

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL TOTONICAPÁN
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CRISTÓBAL 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

SAN CRISTÓBAL 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 SAN CRISTÓBAL 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

BUENA VENTURA MEDA ÁVILA
MAYRA AZUCENA VILLELA LARA
CLAUDIA ARGENTINA AQUINO LÓPEZ
MARIO RENÉ GONZÁLEZ
MARMY RUTH PALACIOS ALVARADO
MARLIN ELBETHANA LÓPEZ CALITO

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

HEYDI MARIBEL SIERRA CARÍAS
MARCO ANTONIO DONIS SANTOS
PEGGY BRENDA KARINA ALEMÁN ARCHILA

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,007

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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 2 de noviembre de 2007, según Punto SEXTO, inciso 6.2, Subinciso 6.2.1 del Acta 33-2007, 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 San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, presentaron los estudiantes BUENA VENTURA MEDA ÀVILA, MAYRA AZUCENA VILLELA LARA, CLAUDIA ARGENTINA AQUINO LÓPEZ, MARIO RENÉ GONZÁLEZ, MARMY RUTH PALACIOS ALVARADO, MARLIN ELBETHANA LÓPEZ CALITO, HEIDY MARIBEL SIERRA CARIAS, MARCO ANTONIO DONIS SANTOS Y PEGGY BRENDA KARINA ALEMÁN ARCHILA.

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 ocho de noviembre de dos mil siete.

"ID Y ENSEÑAN A TODOS"


Lic. José Rolando Secaida 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 geográfica 3
1.1.3	Extensión territorial 5
1.1.4.	Elementos físicos 5
1.1.4.1	Clima 5
1.1.4.2	Orografía y fisiográfica 7
1.1.5	Turismo 7
1.1.6	Aspectos culturales y deportivos 8
1.1.7	Folklore 8
1.1.8	Costumbres y tradiciones 9
1.1.9	Religión 10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 11
1.2.1	División política 11
1.2.2	División administrativa 14
1.3	RECURSOS NATURALES 16
1.3.1	Suelos 16
1.3.2	Flora 19
1.3.3	Fauna 19
1.3.4	Bosques 20
1.3.5	Hidrografía 22
1.3.6	Minas y canteras 26
1.4	POBLACIÓN 26
1.4.1	Población total por sexo 28

1.4.2	Población total por edad	29
1.4.3	Población por etnia área urbana y rural	30
1.4.4	Analfabetismo	31
1.4.5	Densidad poblacional	31
1.4.6	Población económicamente activa	32
1.4.7	Migración	34
1.4.8	Vivienda	36
1.4.9	Empleo y sub empleo	42
1.4.10	Niveles de pobreza	46
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	46
1.5.1	Tenencia de la tierra	47
1.5.2	Concentración de la tierra	49
1.5.3	Uso de la tierra	53
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	57
1.6.1	Agua potable	57
1.6.2	Energía eléctrica	59
1.6.3	Alumbrado público	61
1.6.4	Salud	61
1.6.4.1	Tasa de natalidad	64
1.6.4.2	Tasa de mortalidad	64
1.6.4.3	Morbilidad	66
1.6.5	Educación	67
1.6.6	Drenajes	71
1.6.7	Servicio de extracción de basura	72
1.6.8	Tratamiento de desechos y aguas servidas	72
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	73
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	73
1.7.2	Centros de acopio	73
1.7.3	Silos	73

1.7.4	Mercados	74
1.7.5	Vías de comunicación y acceso	74
1.7.6	Telecomunicaciones	75
1.7.7	Transporte	75
1.7.8	Radio, televisión, servicio de cable y otros medios de comunicación	76
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	77
1.8.1	Organización social	77
1.8.1.1	Organización comunitaria	77
1.8.1.2	Organización religiosa	78
1.8.2	Organización productiva	78
1.9	ENTIDADES DE APOYO	79
1.9.1	Instituciones estatales	79
1.9.2	Instituciones municipales	80
1.9.3.	Instituciones no gubernamentales ONG`S	80
1.10	FLUJO COMERCIAL	81
1.10.1	Mercado interno	81
1.10.2	Mercado externo	83
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	84
1.12	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	84
1.12.1	Educación	85
1.12.2	Salud	85
1.12.3	Infraestructura vial	86
1.12.4	Agua potable o entubada	86
1.12.5	Letrinas	86
1.12.6	Drenajes	87
1.12.7	Energía eléctrica	87
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	87
1.13.1	Actividad agrícola	88

1.13.2	Actividad pecuaria	90
1.13.3	Actividad artesanal	91
1.13.4	Servicios	93
1.13.5	Comercio	93

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	94
2.1.1	Producción de maíz	95
2.1.1.1	Niveles tecnológicos	95
2.1.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	96
2.1.1.3	Costo directo de producción	97
2.1.1.4	Estado de resultados	99
2.1.1.5	Rentabilidad	100
2.1.1.6	Financiamiento de la producción	101
2.1.1.7	Destino de la producción	102
2.1.1.8	Asistencia técnica y financiera	102
2.1.1.9	Comercialización	102
2.1.1.10	Organización de la producción	109
2.1.1.11	Generación de empleo	111
2.1.2	Producción de haba	111
2.1.2.1	Niveles tecnológicos	111
2.1.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	112
2.1.2.3	Costo directo de producción	112
2.1.2.4	Estado de resultados	113
2.1.2.5	Rentabilidad	114
2.1.2.6	Financiamiento de la producción	115
2.1.2.7	Destino de la producción	116

2.1.2.8	Asistencia técnica y financiera	116
2.1.2.9	Comercialización	116
2.1.2.10	Organización empresarial	122
2.1.2.11	Generación de empleo	123
2.1.3	Producción de hortalizas	123
2.1.3.1	Niveles tecnológicos	124
2.1.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	124
2.1.3.3	Costo de producción	125
2.1.3.4	Estado de resultados	127
2.1.3.5	Rentabilidad	128
2.1.3.6	Financiamiento de la producción	129
2.1.3.7	Destino de la producción	129
2.1.3.8	Asistencia técnica y financiera	129
2.1.3.9	Comercialización de hortalizas	130
2.1.3.10	Organización empresarial	137
2.1.3.11	Generación de empleo	138
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	139
2.2.1	Producción de maíz	139
2.2.1.1	Niveles tecnológicos	139
2.2.1.2	Niveles de producción	139
2.2.1.3	Costo directo de producción	140
2.2.1.4	Estado de resultados	142
2.2.1.5	Rentabilidad	143
2.2.1.6	Financiamiento de la producción	143
2.2.1.7	Destino de la producción	144
2.2.1.8	Asistencia técnica y financiera	144
2.2.1.9	Comercialización	144
2.2.1.10	Organización empresarial	150
2.2.1.11	Generación de empleo	151

2.2.2	Producción de trigo	152
2.2.2.1	Niveles tecnológicos	152
2.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	152
2.2.2.3	Costo directo de producción	153
2.2.2.4	Estado de resultados	154
2.2.2.5	Rentabilidad	154
2.2.2.6	Financiamiento de la producción	156
2.2.2.7	Destino de la producción	156
2.2.2.8	Asistencia técnica y financiera	156
2.2.2.9	Comercialización	157
2.2.2.10	Organización empresarial	163
2.2.2.11	Generación de empleo	165
2.2.3	Producción de melocotón	165
2.2.3.1	Descripción del melocotón	165
2.2.3.2	Niveles tecnológicos	165
2.2.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	166
2.2.3.4	Costo directo de producción	166
2.2.3.5	Estado de resultados	167
2.2.3.6	Rentabilidad	168
2.2.3.7	Financiamiento de la producción	169
2.2.3.8	Destino de la producción	169
2.2.3.9	Asistencia técnica y financiera	170
2.2.3.10	Comercialización	170
2.2.3.11	Organización empresarial	177
2.2.3.12	Generación de empleo	179
2.3	FINCAS FAMILIARES	179
2.3.1	Producción de trigo	179
2.3.1.1	Niveles tecnológicos	179
2.3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	180

2.3.1.3	Costo directo de producción	180
2.3.1.4	Estado de resultados	181
2.3.1.5	Rentabilidad	182
2.3.1.6	Financiamiento de la producción	183
2.3.1.7	Destino de la producción	183
2.3.1.8	Asistencia técnica y financiera	184
2.3.1.9	Comercialización	184
2.3.1.10	Organización empresarial	191
2.3.1.11	Generación de empleo	192

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCA	193
3.1.1	Crianza y engorde ganado porcino	194
3.1.1.1	Tecnología utilizada	194
3.1.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	195
3.1.1.3	Costo directo de producción	195
3.1.1.4	Estado de resultados	198
3.1.1.5	Rentabilidad	199
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento	203
3.1.1.7	Destino de la producción	204
3.1.1.8	Asistencia técnica y financiera	204
3.1.1.9	Comercialización	205
3.1.1.10	Organización empresarial	212
3.1.1.11	Generación de empleo	215
3.1.2	Crianza y engorde de pavos	215
3.1.2.1	Nivel tecnológico	216
3.1.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	217

3.1.2.3	Costos de producción	217
3.1.2.4	Estado de resultados	218
3.1.2.5	Rentabilidad	218
3.1.2.6	Fuentes de financiamiento	220
3.1.2.7	Destino de la producción	220
3.1.2.8	Asistencia técnica y financiera	220
3.1.2.9	Comercialización	220
3.1.2.10	Organización empresarial	224
3.1.2.11	Generación de empleo	226
3.1.3	Engorde de ganado ovino	226
3.1.3.1	Nivel tecnológico	227
3.1.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	227
3.1.3.3	Costo de producción	227
3.1.3.4	Estado de resultados	228
3.1.3.5	Rentabilidad	229
3.1.3.6	Fuentes de financiamiento	230
3.1.3.7	Destino de la producción	230
3.1.3.8	Asistencia técnica y financiera	231
3.1.3.9	Comercialización	231
3.1.3.10	Organización empresarial	234
3.1.3.11	Generación de empleo	235

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

4.1	PEQUEÑOS ARTESANOS	236
4.1.1	Tejidos típicos	237
4.1.1.1	Tecnología utilizada	238
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	238

4.1.1.3	Costo directo de producción	238
4.1.1.4	Estado de resultados	240
4.1.1.5	Rentabilidad de la producción	241
4.1.1.6	Fuentes de financiamiento	242
4.1.1.7	Destino de la producción	243
4.1.1.8	Asistencia técnica	243
4.1.1.9	Mezcla de mercadotecnia	243
4.1.1.10	Organización empresarial	248
4.1.1.11	Generación de empleo	250
4.1.2	Sastrería	250
4.1.2.1	Tecnología utilizada	250
4.1.2.2	Volumen y valor de la producción	251
4.1.2.3	Costo directo de producción	251
4.1.2.4	Estado de resultados	253
4.1.2.5	Rentabilidad de la producción	254
4.1.2.6	Fuentes de financiamiento	255
4.1.2.7	Destino de la producción	255
4.1.2.8	Asistencia técnica	256
4.1.2.9	Mezcla de mercadotecnia	256
4.1.2.10	Organización empresarial	259
4.1.2.11	Generación de empleo	261
4.1.3	Alfarería	261
4.1.3.1	Tecnología utilizada	261
4.1.3.2	Volumen y valor de la producción	262
4.1.3.3	Costo directo de producción	262
4.1.3.4	Estado de resultados	263
4.1.3.5	Rentabilidad de la producción	264
4.1.3.6	Fuentes de financiamiento	265
4.1.3.7	Destino de la producción	266

4.1.3.8	Asistencia técnica	266
4.1.3.9	Mezcla de mercadotecnia	266
4.1.3.10	Organización empresarial	269
4.1.3.11	Generación de empleo	271
4.1.4	Panadería	271
4.1.4.1	Tecnología utilizada	271
4.1.4.2	Volumen y valor de la producción	272
4.1.4.3	Costo de producción	272
4.1.4.4	Estado de resultados	273
4.1.4.5	Rentabilidad de la producción	274
4.1.4.6	Fuentes de financiamiento	275
4.1.4.7	Destino de la producción	276
4.1.4.8	Asistencia técnica	276
4.1.4.9	Mezcla de mercadotecnia	276
4.1.4.10	Organización empresarial	279
4.1.4.11	Generación de empleo	281
4.2	MEDIANOS ARTESANOS	281
4.2.1	Tejidos típicos	282
4.2.1.1	Tecnología utilizada	282
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	282
4.2.1.3	Costo directo de producción	283
4.2.1.4	Estado de resultados	284
4.2.1.5	Rentabilidad de la producción	284
4.2.1.6	Fuentes de financiamiento	286
4.2.1.7	Destino de la producción	286
4.2.1.8	Asistencia técnica	287
4.2.1.9	Mezcla de mercadotecnia	287
4.2.1.10	Organización empresarial	290
4.2.1.11	Generación de empleo	292

4.2.2	Herrería	292
4.2.2.1	Nivel tecnológico empleado	292
4.2.2.2	Volumen y valor de la producción	293
4.2.2.3	Costo directo de producción	293
4.2.2.4	Estado de resultados	295
4.2.2.5	Rentabilidad de la producción	296
4.2.2.6	Fuentes de financiamiento	297
4.2.2.7	Destino de la producción	298
4.2.2.8	Asistencia técnica	298
4.2.2.9	Mezcla de mercadotecnia	298
4.2.2.10	Organización empresarial	301
4.2.2.11	Generación de empleo	303
4.2.3	Carpintería	303
4.2.3.1	Nivel tecnológico empleado	304
4.2.3.2	Volumen y valor de la producción	304
4.2.3.3	Costo directo de producción	304
4.2.3.4	Estado de resultados	306
4.2.3.5	Rentabilidad de la producción	307
4.2.3.6	Fuentes de financiamiento	308
4.2.3.7	Destino de la producción	309
4.2.3.8	Asistencia técnica	308
4.2.3.9	Mezcla de mercadotecnia	310
4.2.3.10	Organización empresarial	313
4.2.3.11	Generación de empleo	315
4.2.4	Bloqueras	315
4.2.4.1	Tecnología utilizada	316
4.2.4.2	Volumen y valor de la producción	316
4.2.4.3	Costos directo de producción	316
4.2.4.4	Estado de resultados	318

4.2.4.5	Rentabilidad de la producción	319
4.2.4.6	Fuentes de financiamiento	320
4.2.4.7	Destino de la producción	320
4.2.4.8	Asistencia técnica	321
4.2.4.9	Mezcla de mercadotecnia	321
4.2.4.10	Organización empresarial	324
4.2.4.11	Generación de empleo	326
4.2.5	Morerías	326
4.2.5.1	Tecnología utilizada	327
4.2.5.2	Volumen y valor de la producción	327
4.2.5.3	Costo directo de producción	328
4.2.5.4	Estado de resultados	328
4.2.5.5	Rentabilidad de la producción	329
4.2.5.6	Fuentes de financiamiento	330
4.2.5.7	Destino de la producción	331
4.2.5.8	Asistencia técnica	331
4.2.5.9	Mezcla de mercadotecnia	331
4.2.5.10	Organización empresarial	334
4.2.5.11	Generación de empleo	336

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE SERVICIOS Y COMERCIO

5.1.	ACTIVIDADES PRINCIPALES DE SERVICIOS	338
5.1.1	Banca	339
5.1.2	Comunicación	339
5.1.3	Transporte	339
5.1.4	Hotelería	340
5.1.5	Educación	340
5.1.6	Salud	340

5.1.7	Funerarias	340
5.2	ACTIVIDADES PRINCIPALES DE COMERCIO	342
5.2.1	Sector formal	342
5.2.2	Sector informal	342

CAPÍTULO VI

ADMINISTRACIÓN DE RIESGO

6.1	GESTIÓN DE RIESGOS	346
6.2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	346
6.2.1	Riesgos naturales	347
6.2.1.1	Hidrometereológicos	351
6.2.1.2	Geofísicos	351
6.2.1.3	Geodinámicos	351
6.2.2	Riesgos socio-naturales	352
6.2.3	Riesgos antrópicos	354
6.2.4	Riesgos económicos	356
6.2.4.1	Riesgos mercadológicos	359
6.2.5	Riesgos sociales	360
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	362
6.3.1	Desastres geodinámicos	362
6.3.2	Desastres hidrometereológicos	363
6.4	IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS	364
6.5	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	365
6.5.1	Ambiental	366
6.5.2	Física	369
6.5.3	Económica	370
6.5.4	Social	370
6.5.5	Educativa	371

6.5.6	Cultural	372
6.5.7	Política	373
6.5.8	Institucional	373
6.5.9	Tecnológicas	374
6.5.10	Ideológicas	375
6.6	MATRÍZ DE RIESGO	375

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRICOLAS	380
7.1.1	Hortalizas	381
7.1.1.1	Papa	381
7.1.1.2	Remolacha	382
7.1.1.3	Chile pimienta	382
7.1.1.4	Tomate	383
7.1.2	Plantas medicinales	384
7.1.3	Frutas	385
7.1.3.1	Pera	385
7.1.3.2	Aguacate Hass	386
7.2	PECUARIAS	387
7.2.1	Crianza y engorde de pollo	387
7.2.2	Elaboración de abono orgánico	388
7.3	ARTESANALES	389
7.3.1	Curtimbres y talabartería	389
7.4	RECURSOS HUMANOS	390
7.5	TURISTICAS	390
7.5.1	Fuente Fray Bernardino	390
7.5.2	Cascadas	390

7.5.3	Plaza Atrial	391
7.6	FORESTALES	391

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCION AGUACATE HASS	393
8.1.1	Descripción del proyecto	394
8.1.2	Justificación del proyecto	394
8.1.3	Objetivos	395
8.1.3.1	General	395
8.1.3.2	Específicos	395
8.1.4	Estudio de mercado	395
8.1.4.1	Identificación del producto	396
8.1.4.2	Oferta	400
8.1.4.3	Demanda	403
8.1.4.4	Precios	409
8.1.4.5	Comercialización propuesta	410
8.1.5	Estudio técnico	418
8.1.5.1	Localización	418
8.1.5.2	Tamaño y duración del proyecto	419
8.1.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	419
8.1.5.4	Proceso productivo	420
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	425
8.1.6	Estudio administrativo legal	428
8.1.6.1	Justificación	428
8.1.6.2	Planeación	428
8.1.6.3	Organización	431
8.1.6.4	Integración de recursos	434

8.1.6.5	Dirección	435
8.1.6.6	Control	437
8.1.7	Estudio financiero	439
8.1.7.1	Inversión fija	439
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	442
8.1.7.3	Inversión total	444
8.1.7.4	Financiamiento	444
8.1.7.5	Estados financieros	447
8.1.8	Evaluación financiera	458
8.1.9	Impacto social	459
8.2	PROYECTO: ENGORDE DE POLLOS	460
8.2.1	Descripción del proyecto	460
8.2.2	Justificación del proyecto	461
8.2.3	Objetivos	462
8.2.3.1	General	462
8.2.3.2	Específicos	463
8.2.4	Estudio de mercado	463
8.2.4.1	Identificación del producto	464
8.2.4.2	Oferta	466
8.2.4.3	Demanda	469
8.2.4.4	Precios	476
8.2.4.5	Comercialización propuesta	477
8.2.5	Estudio técnico	483
8.2.5.1	Localización	483
8.2.5.2	Tamaño y duración del proyecto	484
8.2.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	485
8.2.5.4	Proceso productivo	485
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	488
8.2.6	Estudio administrativo legal	491

8.2.6.1	Justificación	491
8.2.6.2	Planeación	492
8.2.6.3	Organización	494
8.2.6.4	Integración de recursos	501
8.2.6.5	Dirección	503
8.2.6.6	Control	505
8.2.7	Estudio financiero	508
8.2.7.1	Inversión fija	509
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	511
8.2.7.3	Inversión total	513
8.2.7.4	Financiamiento	514
8.2.7.5	Estados financieros	515
8.2.8	Evaluación financiera	530
8.2.9	Impacto social	533
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	534
8.3.1	Descripción del proyecto	534
8.3.2	Justificación del proyecto	535
8.3.3	Objetivos	535
8.3.3.1	General	536
8.3.3.2	Específicos	536
8.3.4	Estudio de mercado	536
8.3.4.1	Identificación del producto	537
8.3.4.2	Oferta	539
8.3.4.3	Demanda	540
8.3.4.4	Precios	546
8.3.4.5	Comercialización propuesta	547
8.3.5	Estudio técnico	555
8.3.5.1	Localización	555
8.3.5.2	Tamaño y duración del proyecto	556

8.3.5.3	Superficie, valor y volumen de la producción	557
8.3.5.4	Proceso productivo	557
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	562
8.3.6	Estudio administrativo legal	565
8.3.6.1	Justificación	565
8.3.6.2	Planeación	566
8.3.6.3	Organización	567
8.3.6.4	Integración de recursos	571
8.3.6.5	Dirección	572
8.3.6.6	Control	574
8.3.7	Estudio financiero	574
8.3.7.1	Inversión fija	574
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	576
8.3.7.3	Inversión total	578
8.3.7.4	Financiamiento	578
8.3.7.5	Estados financieros	580
8.3.8	Evaluación financiera	587
8.3.9	Impacto social	591
	CONCLUSIONES	592
	RECOMENDACIONES	597
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Categoría de Centros Poblados, Período 1994-2002-2004	11
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Población por Centros Poblados, Años 1994-2002-2004	27
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Población Total por Sexo, Área Urbana y Rural Años 1994-2002-2004	28
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Población por Edad, Área Urbana y Rural, Años 1994-2002-2004	29
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Población por Etnia, Área Urbana y Rural, Años 1994-2002-2004	30
6	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Densidad poblacional, Años 1994-2002-2004	32
7	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Población Económicamente Activa Urbana y Rural, Años 1994-2002-2004	33
8	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Población Económicamente Activa por Actividad Económica, Años 2002-2004	34
9	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, tipo de Material utilizado para la construcción de paredes, Año 2002	38
10	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Material utilizado para la construcción del techo, Año 2002	40
11	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Material utilizado para la construcción del piso, Año 2002	41
12	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Tenencia de la Tierra Período 1979-2003-2004	48
13	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cuadro Comparativo de la Concentración de la Tierra por Tamaños de Fincas, Años 1979-2002-2004	50

14	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Uso de Tierra Periodo: 2003-2004	54
15	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cobertura de Servicio de Agua Años 1994-2002-2004	59
16	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cobertura de Energía Eléctrica Años 1994-2002-2004	60
17	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Personal que Labora en Puestos de Salud Años 1998-2004	62
18	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Establecimientos que prestan Servicios de Salud Años 1998-2004	63
19	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Asistencia Médica Año 2004	64
20	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Principales Causas de Mortalidad General, Año 2003	65
21	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Causas Principales de Morbilidad General, Año 2003	66
22	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Población en Edad Escolar por Nivel y Área, Años 1994-2002-2004	68
23	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Distribución de Centros Educativos por Área y Nivel, Año 1998-2004	69
24	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cobertura de Alumnos por Nivel Educativos, Año 2004	70
25	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cobertura de Maestros por Nivel Educativo, Año 2004	70
26	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cobertura de Servicios de Drenajes, Años 1994-2002-2004	71
27	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Requerimientos de Inversión Social según Encuesta, Año 2004	85
28	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Resumen de Actividades Productivas, Año 2004	88

29	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Participación de la Actividad Agrícola, Año 2004	89
30	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Participación de la Actividad Pecuaria, Año 2004	90
31	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Participación de la Actividad Artesanal, Año 2004	92
32	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Superficie, Volumen y Valor de la Producción-Microfincas, Cultivo de Maíz, Año 2004	96
33	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Maíz, Microfincas Año 2004	98
34	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados-Microfincas, Producción de Maíz, año 2004	100
35	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Superficie, Volumen y Valor de la Producción – Microfincas, Producción de Haba, Año 2004	112
36	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción-Microfincas, Producción de Haba, Año 2004	113
37	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados-Microfincas, Producción de Habas, Año 2004	114
38	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Superficie, Volumen y Valor de la Producción -Microfincas, Producción de Hortalizas, Año 2004	124
39	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción-Microfincas, Producción de Hortalizas, Año 2004	126
40	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados-Microfincas, Producción de Hortalizas, Año 2004	127

41	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Márgenes de Comercialización – Canal Uno, Producción de Hortalizas-Microfincas Año 2004	136
42	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Márgenes de Comercialización – Canal Directo, Producción de Hortalizas Microfincas, Año 2004	137
43	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Superficie Volumen y Valor de la Producción-Fincas Subfamiliares, Producción De Maíz, Año 2004	140
44	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Año 2004	141
45	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Año 2004	142
46	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Margen de Comercialización, Producción de Maíz Finca Subfamiliar, Año 2004	150
47	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción- Fincas Subfamiliar, Producción de Trigo, Año 2004	153
48	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados-Fincas Subfamiliares, Producción de Trigo, Año 2004	154
49	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Producción de Trigo, Finca Subfamiliares, Año 2004	163
50	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción-Finca Subfamiliares, Producción de Melocotón, Año 2004	166
51	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Finca Subfamiliares, Producción de Melocotón, Año 2004	167
52	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Producción de Melocotón-Finca Subfamiliares	176

53	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción-Finca Familiar, producción de Trigo, Año 2004	181
54	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados-Fincas Familiares, Producción de Trigo, Año 2004	182
55	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Márgenes de Comercialización Producción de Trigo, Finca Familiar Año 2004	190
56	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, año 2004	197
57	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Microfincas, Año 2004	199
58	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Crianza y Engorde de Ganado Porcino Canales de Comercialización Año 2004	211
59	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Crianza y Engorde de Pavos, Microfincas, Año 2004	217
60	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Crianza y Engorde de Pavos, Microfincas, Año 2004	218
61	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Año 2004	228
62	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados Engorde de Ganado Ovino, Microfincas, Año 2004	229
63	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos, Elaboración de Cortes Lana, Año 2004	239
64	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos, Elaboración de Güipiles Año 2004	239

65	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estados de Resultados Pequeños Artesanos, Elaboración de Cortes y Güipiles, Año 2004	240
66	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Pequeños Artesanos, Cortes Típicos Año 2004	247
67	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos, Elaboración de Pantalones, Año 2004	252
68	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos, Elaboración de Chumpas, Año 2004	252
69	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Pequeños Artesanos, Elaboración de Pantalones y Chumpas, Año 2004	253
70	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos Elaboración de Sartenes de Barro Vidriados, Año 2004	262
71	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos, Elaboración de Ollas de Barro Vidriadas, Año 2004	263
72	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Pequeños Artesanos, Elaboración de Sartenes y Ollas de Barro Vidriadas, Año 2004	264
73	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo Producción, Pequeños Artesanos, Elaboración de Pan Dulce, Año 2004	272
74	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos, Elaboración de Pan Francés, Año 2004	273
75	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados Pequeños Artesanos, Elaboración de Pan Dulce y Francés, Año 2004	274

76	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción Medianos Artesanos, Elaboración de Cortes Típicos, Año 2004	283
77	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Medianos Artesanos, Elaboración de Cortes Típicos, Año 2004	284
78	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Márgenes de Comercialización, Medianos Artesanos, Cortes Típicos, Año 2004	290
79	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Medianos Artesanos, Elaboración de Puertas de Metal, Año 2004	294
80	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Medianos Artesanos, Elaboración de Ventanas, Año 2004	294
81	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Medianos Artesanos, Elaboración de Puestas y Ventanas de Hierro, Año 2004	295
82	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Medianos Artesanos, Elaboración Puertas de Madera, Año 2004	305
83	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Medianos Artesanos, Elaboración de Amueblados de Comedor para Seis Personas, Año 2004	306
84	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estados de Resultados Medianos Artesanos, Elaboración de Puertas y Amueblados de Comedor de Madera, Año 2004	307
85	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Medianos Artesanos, Elaboración de Block Lleno, Año 2004	317
86	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Medianos Artesanos, Elaboración de Block Vacío, Año 2004	317

87	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Medianos Artesanos, Elaboración de Block Lleno y Vacío, Año 2004	318
88	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Medianos Artesanos, Elaboración de Trajes De Venado, Año 2004	328
89	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estado de Resultados, Medianos Artesanos, Elaboración de Trajes de Venado, Año 2004	329
90	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Matriz General de Riesgos, Año 2004	376
91	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Oferta Total Histórica, Aguacate Hass, Años 1999 – 2003	401
92	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Oferta Total Proyectada, Aguacate Hass, Años 2004 – 2009	402
93	Republica de Guatemala, Demanda Potencial Histórica, Aguacate Hass, Años 1999 – 2003	404
94	Republica de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada Aguacate Hass, Años 2004 – 2009	405
95	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Consumo Aparente Histórico, Aguacate Hass, Años 1999 - 2003	406
96	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Consumo Aparente Proyectado, Aguacate Hass, Años 2004 - 2009	407
97	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica, Aguacate Hass 1999 – 2003	408
98	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Insatisfecha, Proyectada Aguacate Hass Años 2004 – 2009	409
99	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Márgenes de Comercialización, Año 2004	417

100	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Programa de Producción	419
101	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Inversión Fija, Período 2009-2013	440
102	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Inversión en Plantación Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año	441
103	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Inversión en Capital de Trabajo Año 2004	443
104	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Inversión Total Año 2009-2013	444
105	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Financiamiento	446
106	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Amortización de Préstamo y Calculo de Intereses, Año 2004	446
107	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass Estado de Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 de Julio al 31 de Diciembre de la 1era, Cosecha	448
108	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 de Julio al 31 de Diciembre de Cada Año	449
109	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Estado de Resultados Proyectado Del 01 de Julio al 31 de Diciembre del Año Cuarto	451
110	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto de Aguacate Hass, Estado de Resultado Proyectado, Del 01 de Julio al 31 de Diciembre de Cada Año	452
111	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Presupuesto de Caja, Año 2004 – 2007	454

112	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Presupuesto de Caja, Año 2008 – 2012	455
113	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Aguacate Hass. Estado de Situación Financiera Año 2004-2007	456
114	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Aguacate Hass. Estado de Situación Financiera Año 2008-2012	457
115	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Oferta Regional Histórica de Pollos, Años 2000-2004,	468
116	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Oferta Regional Proyectada de Pollos, Años 2005-2009	469
117	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Potencial Histórica de Pollos, Años 2000-2004	471
118	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Potencial Proyectada de Pollos, Período 2005-2010	483
119	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Consumo Aparente Histórico Regional de Pollos, Años 2000-2004,	473
120	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Consumo Aparente Proyectado Regional de Pollos, Años 2005-2009	474
121	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica de Pollos, Año 2000-2004	475
122	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Insatisfecha Proyectada de Pollos, Años 2000-2004	476
123	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Programa de Producción Años 2004	485
124	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Requerimientos Técnicos Años 2004	488
125	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Inversión fija, Año 2004	510

126	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Inversión en Capital de trabajo, Año 2004	512
127	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Inversión total, Año 2004	513
128	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Amortización de Préstamo y Calculo de Intereses, Año 2004	515
129	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Estado de Costo Directo de Producción, Primera Producción, Año 2004	517
130	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Estado de Costo Directo de Producción Primer Año de Producción Año 2004	519
131	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Estado de Costo Directo de Producción Producción de 5 Años, Año 2004	520
132	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto: Engorde De Pollos, Estado de Resultados 1 Año, Año 2004	522
133	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Estado de Resultados Proyectoado Del 1 al 31 de Diciembre de Cada Año,	524
134	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Presupuesto de Caja Del 1 al 31 de Diciembre de Cada Año	526
135	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Presupuesto de Caja a 5 Años, Año 2004	527
136	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto: Engorde de Pollos, Estado de Situación Financiera, Del 1 al 31 de Diciembre de Cada Año, Año 2004	529
137	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Estado de Situación Financiera a Cinco Años, Año 2004	530

138	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Oferta Regional Histórica, de Tomate Año 2000 - 2004	539
139	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Oferta Regional Proyectada de Tomate Año 2005-2009	540
140	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Potencial Regional Histórica de Tomate Años 2000-2004	541
141	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Potencial Regional Proyectada de Tomate Años 2005-2009	542
142	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Consumo Aparente Regional Histórico de Tomate Año 2000-2004	543
143	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Consumo Aparente Regional Proyectado de Tomate, Años 2005-2009	544
144	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Insatisfecha Regional Histórica de Tomate, Años 2000-2004	545
145	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Demanda Insatisfecha Regional Proyectada de Tomate, Años 2005-2009	546
146	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción y Comercialización de Tomate, Márgenes de Comercialización Año 2004	554
147	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Programa de Producción, Año 2004	557
148	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Inversión Fija, Año 2004	575
149	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Inversión en Capital de Trabajo Año 2004	577
150	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Total Año 2004	578
151	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto: Producción de Tomate, Plan de Amortización Préstamo Año 2004	580

152	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado 1 Manzana 2 Cosechas al Año, Año 2004	581
153	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Estado de Resultados Proyectado Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año	582
154	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Presupuesto de Caja Proyectado, Año 2004	584
155	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Estado de Situación Financiera Proyectado Año 2004	586

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Organigrama Municipal Año 2004	15
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Porcentaje de Familiares que Viven Fuera de la Comunidad, Año 2004	35
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Porcentaje de Migración Según Lugar de Destino, Año 2004	36
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Forma de Adquisición de la Vivienda, Año 2004	37
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Tipo de Material Utilizado para la Construcción de Paredes, Año 2004	39
6	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Material Utilizado para Construcción de Techo, Año 2004	40
7	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Tipo de Material Utilizado para la Construcción de Piso, Año 2004	42
8	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Fuentes de Ingreso Familiar, Año 2004	43
9	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Personas que Trabajan Según el Grupo Familiar por Edad, Año 2004	44
10	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Rango de Ingreso Familiar Mensual, Año 2004	45
11	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Concentración de la Tierra, Años 1979-2003 - 2004	53
12	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Flujo Comercial, Importaciones, Año 2004	82
13	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Flujo Comercial, Exportaciones, Año 2004	83

14	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Maíz, Microfincas, Canal de Comercialización, Año 2004	109
15	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Maíz, Diseño de la Organización, Año 2004	110
16	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Haba, Microfinca, Canal de Comercialización, Año 2004	121
17	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Haba, Diseño de la Organización, Año 2004	123
18	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Hortalizas-Microfincas, Canal de Comercialización, Año 2004	135
19	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Hortalizas, Diseño de la organización, Año 2004	138
20	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Maíz Fincas Subfamiliares, Canal de Comercialización, Año 2004	149
21	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Diseño de la Organización, Año 2004	151
22	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Trigo, Fincas Subfamiliares, Canal de Comercialización, Año 2004	162
23	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Trigo, Fincas Subfamiliares, Diseño de la Organización, Año 2004	164
24	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Melocotón, Fincas Subfamiliares, Canal de comercialización Año 2004	175
25	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Melocotón Fincas Subfamiliares, Organización Empresarial FRUTAGRU, Año 2004	178
26	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Trigo, Fincas Familiares, Canal de Comercialización Año 2004	189
27	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Trigo, Fincas Familiares, Diseño de la Organización, Año 2004	191

28	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Canales de Comercialización, Año 2004	210
29	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Estructura de la Organización, Organigrama Funcional, Año 2004	213
30	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Crianza de Pavos, Canales de Comercialización, Año 2,004	224
31	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Crianza de Ganado Ovino, Canales de Comercialización, Año 2,004	234
32	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Tejidos Típicos, Pequeños Artesanos, Canales de Comercialización, Año 2004	246
33	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Producción de Cortes Típicos, Estructura de la Organización, Organigrama Funcional, Año 2004	249
34	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Pequeños Artesanos, Sastrería, Canal de Comercialización, Año 2004	258
35	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Sastrería, Estructura de la Organización, Organigrama Funcional, Año 2004	260
36	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Pequeños Artesanos, Alfarería, Canal de Comercialización, Año 2004	268
37	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Alfarería Estructura de la organización, Organigrama Funcional, Año 2004	270
38	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Pequeños Artesanos, Panadería, Canales de Comercialización, Año 2004	278
39	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Panaderías Estructura de la Organización, Organigrama Funcional, Año 2004	280
40	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Medianos Artesanos, Cortes Típicos, Canales de Comercialización, Año 2004	289

41	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Medianos Artesanos, Herrería, Canal de Comercialización, Año 2004	300
42	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Herrerías, Estructura de la Organización, Organigrama Funcional, Año 2004	302
43	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Medianos Artesanos, Carpintería, Canal de Comercialización, Año 2004	312
44	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Carpinterías Estructura de la Organización, Organigrama Funcional, Año 2004	314
45	Municipio de San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán Medianos Artesanos, Blockera, Canal de Comercialización, Año 2004	323
46	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Bloquera Estructura de la Organización, Organigrama Nominal, Año 2004	325
47	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Morerías Estructura de la Organización, Organigrama Funcional, Año 2004	335
48	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Estadística Mensual de Delitos Ocurridos, Año 2004	354
49	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Ingresos y Gastos Mensuales Familiares, Año 2004	358
50	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Desastres Geodinámicos, 1530-2003, (Sin Mitch)	362
51	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Desastres Hidrometereológicos, período 1530-2003 (Sin Mitch)	363
52	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Canal de Comercialización, Año 2004	416
53	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2004	423
54	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción Aguacate Hass Diagrama de Recorrido, Año 2004	425

55	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción Aguacate Hass, Organigra Comité Agrícola Xeaj Año 2004	432
56	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Canales de Comercialización Propuestos Año 2004	482
57	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Flujograma del Proceso Productivo Año 2004	487
58	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Distribución Espacial Comité	497
59	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Engorde de Pollos, Estructura Organizacional, Comité Los Pollos de San Cris.	498
60	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción y Comercialización de Tomate, Canal de Comercialización Propuesto, Año 2004	554
61	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2004	562
62	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Tomate, Comité Productores de Tomate San Cristóbal Organigrama Año 2004	569

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán. Localización Geográfica Año 2004	4
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, División Política Año 2004	13
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Suelos Año 2004	18
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cobertura Boscosa Año 2004	21
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Ríos Año 2004	25
6	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Uso de la Tierra, Año 2004	55
7	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Intensidad de la Tierra Año 2004	56
8	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Incendios Forestales, Año 2004	353

ÍNDICE DE IMAGENES

No.	Descripción	Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán. Croquis Casco Urbano, Año 2004	349
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Puente del Cantón Xesuc Año 2004	350
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Orilla Río Samalá, Año 2004	356
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cantón San Ramón, Año 2004	360
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Baños de Agua Tibia Cantón Xecanchavox, Año 2004	367
6	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Baños de Agua Tibia Cantón Xecanchavox, Año 2004	368
7	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Cantón Patachaj, Año 2004	372

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Participación de Servicios y Comercios en Actividades Productivas, Año 2004	338
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Servicios Principales, Año 2004	341
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Comercios Principales, Año 2004	343
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán, Proyecto Producción de Aguacate Hass Requerimientos Técnicos Año 2004	426

ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. División Política.
2	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Estado de Costo Directo de Producción – Producción de Hortalizas, Microfinca Año: 2004.
3	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Volcán Cuxliquel. Año 2004.
4	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Mercado Cantón Patachaj.
5	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Producción Aguacate Hass. Planilla de Sueldos y Honorarios Año 2004.
6	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Engorde de Pollos. Planilla de Sueldos. Año 2004.
7	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Producción de Tomate. Planilla de Sueldos. Año 2004.
8	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Simbología Asme. (American Symbol Mechanical Engineering).
9	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Engorde de Pollos. Formatos de formularios para control. Año 2004.
10	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Engorde de Pollos. Base y Hoja de Cálculos para Estudio de Mercado
11	Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Producción de Tomate. Base y Hoja de Cálculos para Estudio de Mercado.

- 12 Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Producción de Aguacate Hass. Presupuesto del Plan de Marketing. Año 2004.
- 13 Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán. Proyecto: Proyecto: Engorde de Pollos. Plan de Marketing, 1er. Año.

INTRODUCCIÓN

El presente informe colectivo es el resultado de un proceso de investigación realizado por practicantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC -, a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, que constituye una herramienta de análisis y extensión hacia la sociedad guatemalteca, principalmente dirigida hacia aquellos sectores sociales en desventaja económica, con el objetivo de retornar una parte del beneficio recibido por los estudiantes a la comunidad objeto de estudio.

La Facultad de Ciencias Económicas, tiene instituido el EPS como una alternativa de evaluación final del estudiante, previo a la obtención del título profesional, razón por la cual los practicantes son asignados a realizar un trabajo de campo en el área rural, para que les permita conocer la problemática económica social en que se desarrollan y proponer alternativas para mejorar sus procesos productivos y su nivel de vida.

El objetivo principal de la investigación consistió en establecer la situación socioeconómica del Municipio, y así proponer alternativas que mejoren las condiciones de desarrollo social en la comunidad.

Para alcanzar dichos objetivos, se utilizó el método científico. La metodología empleada fue la siguiente:

- Participación en el seminario académico de preparación, en el cual se obtuvo información teórica para orientar al practicante en la ejecución de la investigación de campo y gabinete.
- Visita preliminar al Municipio para conocer a las autoridades e instituciones tanto gubernamentales, como no gubernamentales y determinar las potencialidades productivas de la región.

- Elaboración del plan de trabajo a desarrollar.
- Elaboración de prueba y corrección de boletas.
- Trabajo de campo que incluyó, recopilación bibliográfica sobre el Municipio, y realización de encuestas en la muestra seleccionada, visitas a las unidades económicas, análisis y tabulación de datos recopilados.
- Elaboración y presentación del informe colectivo, y
- Elaboración y presentación del informe individual.

Se empleó el diagnóstico socioeconómico, como instrumento para conocer la situación de la comunidad en un espacio y tiempo delimitado. Así mismo se utilizaron las técnicas de observación, encuesta e informes estadísticos.

Este trabajo contiene los resultados de la investigación realizada en octubre de 2004 en el municipio de SAN CRISTOBAL TOTONICAPÁN, departamento de Totoncapán que se denomina: “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

En este estudio se recolectaron los datos de una muestra de 320 hogares en los diferentes centros poblados del Municipio, estratificada al azar en aspectos de la producción en general, de la población y la situación socioeconómica.

Durante este período de tiempo se investigaron los aspectos geográficos necesarios, recursos naturales, costumbres, tradiciones, actividades de los pobladores y también se pudo establecer el potencial económico del Municipio y determinar los factores que limitan ó estimulan su aprovechamiento, lo que permitió formular varias propuestas de inversión en base a las potencialidades productivas detectadas, que se presentan como proyectos de inversión.

El informe se divide en ocho capítulos, con el contenido siguiente:

CAPITULO I: Describe los aspectos generales del Municipio, que se refieren a: su población, equipamiento en servicios públicos e infraestructura.

CAPITULO II: Comprende su diagnóstico en el sector agrícola, por estratos según tamaño de las fincas, en sus principales cultivos, con información de los procesos productivos, volúmenes, destinos y costos de producción, resultados económicos de las operaciones y financiamiento utilizado.

CAPITULO III: Se analiza la estructura con sus aspectos de la producción pecuaria del Municipio.

Como son ganado porcino, bovino, aviar y ovino.

CAPÍTULO IV: Se presenta la producción artesanal de tejidos típicos, sastrería, alfarería y panadería, por tamaño de empresa y nivel tecnológico utilizado, en las ramas de actividad.

CAPÍTULO V: Se refiere a la actividad de servicios y de comercio tanto del sector formal como informal, en área urbana como rural.

CAPÍTULO VI: Se desarrolla el tema administración y riesgos que establece el nivel de vulnerabilidad que existe en el Municipio, así como la participación de las organizaciones encargadas en su fortalecimiento y prevención.

CAPÍTULO VII: Se analizan los recursos disponibles en el Municipio que no son explotados pero que cuentan con condiciones propicias para su aprovechamiento, su potencial productivo se puede llevar a cabo en los siguientes sectores: agrícola, pecuario, artesanal, forestal.

CAPÍTULO VIII: Se dan a conocer las Propuestas de Inversión, dentro de las cuales se desarrollan tres proyectos para diversificación de la producción, cultivo de aguacate hass, engorde de pollos, producción de tomate. Con los mismos se busca orientar las decisiones de inversión de pequeños agricultores del lugar y así disminuir la dependencia de cultivos tradicionales.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones que se arribaron del estudio realizado y la bibliografía consultada para efectuar el informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En éste capítulo se presentan las características socioeconómicas del municipio de San Cristóbal Totonicapán como: su extensión territorial, altura, límites, colindancias; así mismo, se detallan las aldeas, parajes y cantones que lo conforman. De igual manera se presentan las variables económicas como: infraestructura productiva básica, física y organizacional.

1.1 MARCO GENERAL

Cuenta con un área de 36 kilómetros cuadrados de extensión territorial en los que se localizan, la Cabecera Municipal que tiene categoría de pueblo, 1 aldea, 7 cantones, 9 barrios y 87 parajes. Se encuentra ubicado en la región sur occidental del País, su clima es generalmente frío, tiene una configuración montañosa, con terreno quebrado.

El municipio de San Cristóbal Totonicapán es irrigado por los ríos Caquixá o Samalá, Los Tuices, Chisaquija, Pabacil Xesuc y Xejaj, el más importante el río Samalá, que atraviesa la Cabecera Municipal.

Posee servicios básicos, especialmente en el área urbana. Dentro de sus actividades productivas se encuentran la producción agrícola, pecuaria, artesanal y el comercio desarrollado tanto en el mercado local como en los cantonales, que además se extiende a los municipios aledaños.

Se encuentra ubicado en el cruce de carreteras más importantes del occidente del país denominado Cuatro Caminos, por lo que se beneficia de la abundante oferta de transporte extraurbano, que se dirige hacia San Marcos,

Quetzaltenango, Totonicapán y Huehuetenango, así mismo las unidades que comunican al altiplano con la costa sur occidental y los restantes municipios de Totonicapán.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El poblado es antiguo, ya que esta sobre un sitio arqueológico que se le ha dado en llamar San Cristóbal. Fuentes y Guzmán, en su Recordación Florida que escribió hacia la última década del siglo XVII, manifestó que se conocía como San Cristóbal Paxulá. Indudablemente era el nombre aborigen, para continuar la tradición y costumbre española, se le antepuso el del santo bajo cuya advocación estaba el poblado.”¹

“En este sentido, el nombre podría significar “en el lugar de la catarata”, (por las cataratas cercanas a la Cabecera Municipal), o en medio de donde bifurca el río (por su ubicación en relación con el Río Samalá).”²

El ayuntamiento se instauró en San Cristóbal Totonicapán por el año de 1578, según información del Corregidor que residía en San Miguel Totonicapa (hoy Totonicapán), en dicho año.

En este lugar se desarrollaron acontecimientos de gran relevancia en la historia de Guatemala. A la venida de los españoles la región se encontraba densamente poblada, miles de indígenas participaron en las luchas contra la conquista, con fuerte resistencia.

En la época hispánica, este Municipio fue uno de los más afectados por el régimen de repartimientos, por la cantidad de pueblos y densidad de su

¹ Gall F. 1976 Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, Tomo I. 2ª. Ed. Guatemala, 643 pag.

² Ministerio de Salud Pública y As, Dirección de Área de Salud Totonicapán, Diagnostico de Saneamiento Ambiental 2002, pag.1

población, eran obligados a trabajar en fincas alejadas. Los españoles incrementaron su control con trajes regionales que eran una especie de uniforme para reconocer el origen de cada grupo.

El 11 de octubre de 1825, la Constitución Política del Estado de Guatemala, indicó los pueblos que comprendían el territorio; San Cristóbal pertenecería al noveno distrito.

1.1.2 Localización geográfica

El municipio de San Cristóbal Totonicapán, se encuentra ubicado en la parte sur del departamento de Totonicapán, está situado en el altiplano sur occidental de Guatemala, a una altura de 2,330 metros sobre el nivel del mar. Se comunica por la carretera panamericana CA-1 a la Ciudad Capital del cual dista 189 kilómetros, misma que conduce a la ciudad de Huehuetenango, a 77 kilómetros de distancia; a 12 kilómetros de la cabecera departamental sobre la ruta nacional RN-1; hacia Quetzaltenango 15 kilómetros y a un kilómetro de la bifurcación de la carretera denominada cuatro caminos, todas ellas asfaltadas. En el pueblo la mayoría de ellas son adoquinadas, otras son de terracería al igual que los caminos vecinales, veredas y laderas que comunican con otros municipios y poblados rurales.

El Municipio, se localiza en latitud 15°55' 05" y en la longitud 91°26'36"; limita al norte con San Francisco el Alto (Totonicapán), al sur con Salcá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); al este con el municipio de San Miguel Totonicapán, y al oeste con San Andrés Xecul (Totonicapán).

Es uno de los 8 municipios del departamento de San Miguel Totonicapán, constituye el 3.39% del territorio departamental con 36 km², de los 1,061 km² del total del mismo.

A continuación se presenta el mapa con la localización geográfica del Municipio:

Mapa Geográfico 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Localización Geográfica
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004.

1.1.3 Extensión territorial

Es uno de los ocho municipios del departamento de San Miguel Totonicapán, constituye el 3.39% del territorio departamental con 36 km², de los 1,061 km² del total del mismo.

1.1.4 Elementos físicos

Dentro de los elementos físicos se mencionan el clima, la orografía y fisiografía del Municipio.

1.1.4.1. Clima

El clima de San Cristóbal Totonicapán es frío durante el año, y se intensifica durante los meses de noviembre a febrero, lo que se debe en gran parte a su elevación. Es bastante lluvioso en los meses de mayo a octubre período durante el cual se genera la mayor evapotranspiración; la región es muy lluviosa y conserva así la humedad relativamente alta. El ambiente mantiene la temperatura promedio anual entre 15 y 22° centígrados, con descensos de hasta de 0° centígrados en la época fría, esto afecta gravemente los cultivos con las llamadas "Heladas".

Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), las características específicas del Municipio son las que se detallan a continuación:

- **Isoyetas promedio anual**

Las isoyetas se basan en registros de lluvia promedio anual observada en la red meteorológica nacional, para su elaboración fueron utilizadas 132 estaciones climatológicas, de ellas 67 son estaciones principales y 65 estaciones auxiliares, los datos analizados corresponden al periodo 1928-2004.

Con base a lo anterior las isoyetas correspondientes al municipio de San Cristóbal Totonicapán son de 1,000 a 1,500 mm de lluvia al año.

- **Nivel de humedad relativa promedio anual**

Las isohigras (nivel de humedad relativa anual) observada en el Municipio es entre 70 y 80%, para obtener esta información fueron utilizadas 36 estaciones climatológicas, 11 estaciones sinópticas y 48 sitios de red de transmisión del INDE, los datos analizados corresponden al periodo 1971-2004.

- **Nivel isoceraunicos**

El Municipio tiene un promedio anual de 40 descargas eléctricas o truenos y 75 días con relámpagos locales, esta información se obtuvo al analizar 36 estaciones climatológicas, 11 estaciones sinópticas y 48 sitios de red de transmisión del INDE, los datos analizados corresponden al periodo 1971-2004.

- **Dirección predominante del viento**

La Isotaca (se basa en registro de velocidad del viento) de acuerdo a la escala de Beaufort (es una medida empírica, para la intensidad del viento basada principalmente en estado del mar, de sus olas y la fuerza del viento). Para el Municipio tiene un nivel cuatro que significa:

Clasificación: brisa moderada.

Efectos: levanta polvo y papeles, mueve ramas pequeñas y se agitan las copas de los árboles.

Nudos: 15

Kilómetros por hora: 28

Esta información se basa en registros de velocidad del viento observada en la red meteorológica nacional, para la elaboración se utilizaron 29 estaciones. Los datos analizados corresponden al período 1980-2004.

- **Evapotranspiración potencial al promedio anual**

Las isopletras (línea dibujada sobre un mapa o cartilla que conecta varios puntos en los cuales una variable determinada tiene valores numéricos iguales) se

basan en la fórmula de Hargraves, que usa registro de humedad relativa y temperatura promedio anual observada en la red meteorológica nacional para la elaboración fueron utilizadas 51 estaciones climatológicas. Los datos analizados corresponden al periodo 1928-2004. Para San Cristóbal la isopleta de evapotranspiración potencial promedio anual es de 1,500 a 1,600 mm.

- **Niveles de insolación o heliofanía promedio horas de brillo solar anual**

La isohelia promedio anual es de 2400 horas de brillo solar, se trabajó en base a 25 estaciones climatológicas, de ellas 20 son estaciones principales y cinco estaciones auxiliares, los datos analizados corresponden al periodo 1971-2004.

1.1.4.2 Orografía y fisiografía

El Municipio no posee montañas de gran elevación, pero sí, cerros cuyo suelo es fértil, y en donde se ha cosechado trigo y maíz; el volcán Cuxliquel es el único que se encuentra en el mismo y se ha convertido en un atractivo turístico.

Las estribaciones que colindan con Totonicapán son poco importantes en cuanto a su altura, pero presentan un atractivo panorama por estar poblado de árboles, asimismo de pequeñas planicies o joyas a lo largo del río Samalá, rodeadas en especial de pinos; sin embargo para los últimos años se ha notado mucha deforestación, debido a la inmoderada tala de árboles.

1.1.5 Turismo

San Cristóbal cuenta con fuentes de agua caliente, como las Fuentes de Fray Bernardino en el km 184 ruta a Totonicapán ubicados en el Cantón Xesuc, los baños de Agua Tibia en el km 186.5 ruta a Totonicapán, cantón Xecanchavox.

Los denominados Baños Chiquitos ubicados en el Barrio Santiago en la Zona 4 del centro y los de Paxcacanel, en la Cabecera Municipal. En las cercanías de la Cabecera Municipal el Río Samalá forma dos cascadas de aproximadamente

200 metros de altura, ubicadas al final del barrio Santiago zona 4, las cuales hoy en día se han visto afectadas por la toma de sus fuentes para el riego de cultivos, lo que ha provocado que se agote una de ellas.

El principal atractivo turístico del pueblo es la majestuosa iglesia parroquial, que en su interior conserva numerosos retablos barrocos de gran belleza, que contienen numerosas pinturas y esculturas de gran valor artístico e histórico, junto con el convento constituye uno de los más importantes monumentos del altiplano guatemalteco.

1.1.6 Aspectos culturales y deportivos

San Cristóbal Totonicapán es una floreciente ciudad del reino Quiché; la feria titular se celebra del 20 al 26 de julio de cada año, el día de mayor importancia el 25 de julio en honor al Santo Patrono Santiago apóstol y el 26 de mismo mes se celebra en honor al Apóstol San Cristóbal Mártir. En estas fechas sobresalen actividades sociales, religiosas, culturales y deportivas como: Eucaristías, conciertos, bailes sociales, carreras, partidos de básquet y fútbol. Las actividades deportivas se realizan en las canchas de básquet en el barrio Las Claras y Santiago; y de fútbol en el barrio Las Claras, Chigonón, cantón Pacanac, Patachaj, Xetacabaj y Xesuc.

La población se comunica tanto en quiché como en español, el idioma predominante el quiché.

1.1.7 Folklore

Mientras permanece la fiesta titular en el pueblo, sobresalen las "Morerías" que son lugares donde alquilan trajes para diferentes bailes folklóricos de moros, tales como el de la conquista, del venado, de los monos y entre otros.

1.1.8 Costumbres y tradiciones

Dentro de las costumbres y tradiciones observadas en el Municipio, se detallan las siguientes:

- **Casamientos**

Antes de casarse el novio debe de pedir a la novia cinco veces con el objetivo de que él sepa apreciarla debido al esfuerzo que realizó para obtener el permiso. Esta perseverancia requiere que el novio muchas veces, pase por hambre, frío y tenga que viajar largo trecho para llegar a la casa de la novia. En la quinta ocasión se fija la fecha de la boda, a lo que denominan “El Remate”, consiste en que el novio debe llevar como obsequio a los futuros suegros, pan y licor según el caso. El día de la boda el novio debe de entregar un último obsequio a los padres de la novia consistente en nueve pollos y un canasto de pan a lo que se le llama “Repuesto”.

- **Confirmaciones**

Se celebran cada dos años debido a que el Párroco de la Iglesia es el único que tiene que atender a todo el Municipio y no cuenta con el tiempo suficiente para realizar las tareas que tiene que atender. Los confirmantes reunidos oscilan entre 300 a 350 personas de todos los Parajes y Cantones.

- **Semana Santa**

En semana santa se realiza la dramatización de la Pasión de Cristo, en el Salón Parroquial ubicado a un costado de la Iglesia Católica del centro.

Existe la creencia que el año en que se desbordó el río Samalá, fue debido a que el actor que representaba a Jesús, no quería actuar más y se despidió de la población, en ese momento cayó mucho granizo y llovió en exceso lo que provocó el desbordamiento del río.

- **7 de diciembre**

En este día se acostumbra que algunas personas del centro se organicen para participar en un desfile, disfrazados y/o pintados de diablos, lo que dió origen a su nombre (Desfile de los Diablos).

La población que sale a observar este desfile, se expone a ser pintado por los participantes, que es la característica del mismo.

1.1.9 Religión

Los rituales practicados por la población, son los que se llevan a cabo en cada uno de los templos de las diferentes denominaciones. Lugares sagrados que los practicantes católicos les denominan "oratorios".

La iglesia ha jugado un papel muy importante en la sociedad, por consiguiente el municipio de San Cristóbal no es la excepción, la religión católica congrega un alto porcentaje de feligreses, aunque en los últimos años se han desarrollado diversas denominaciones evangélicas. A continuación se detallan los diferentes templos existentes:

Iglesias católicas son 14: en el casco urbano, Parroquia y Convento Municipal, El Salvador, San Sebastián, El Calvario, La Ciénaga, La Independencia; San Pedro Apóstol cantón Patachaj, San Juan Apóstol aldea Nueva Candelaria, cantón San Ramón, La Merced en Pacanac, Xetacabaj, Xesuc, Chuicotom y Xecanchavox.

Iglesias evangélicas 15: Cabecera Municipal, Iglesia de Dios Evangelio Completo Central, Templo Evangelico Metodista, Príncipe de Paz, Monte Calvario, Congregación Pentecostés. En San Ramón Evangelio Completo, Príncipe de Paz I, Príncipe de Paz II, Libros de los Libros. Evangelio Completo

en Xesuc, Pentecostal en Patachaj, Pentecostés y Evangelio Completo en Pacanac, aldea Nueva Candelaria Iglesia de Dios Evangelio Completo.

Mormona una: Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA

La división político administrativa, es la forma en que se encuentra dividido el Municipio e indica la forma en que se encuentran organizadas las autoridades encargadas de la administración del mismo.

1.2.1 División política

Es la unidad básica de la organización territorial y de conformidad con la Constitución política de la Republica de Guatemala, es independiente.

En base al X Censo de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística INE, el Municipio esta conformado por 1 pueblo, 6 aldeas y 6 caseríos. En el año 2002 los centros poblados los forman 1 pueblo, 6 aldeas y 7 caseríos, en el cuadro siguiente muestra la comparación entre los censos e información proporcionada por la municipalidad de San Cristóbal Totonicapán.

Cuadro 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Centros Poblados
Años: 1994 - 2002 – 2004

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2004
Pueblo	1	1	1
Aldea	6	6	1
Caserío	6	7	
Barrio			9
Cantón			7
Paraje			87
Total	13	14	105

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Como se puede observar no existe mayor diferencia entre los años 1994 y 2002, este último describe un caserío adicional. La desigualdad de información proporcionada para el año 2004 con respecto a los censos, radica en que la Municipalidad tiene diferente clasificación, tiene el pueblo, solo una aldea y siete cantones, en forma general, y estos a su vez subdivididos en barrios y parajes. En el anexo No. 1 se detalla cada poblado según su categoría y distribución.

A continuación se presenta el mapa de las aldeas que conforman el Municipio:

Mapa Geográfico 2
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
División Política
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

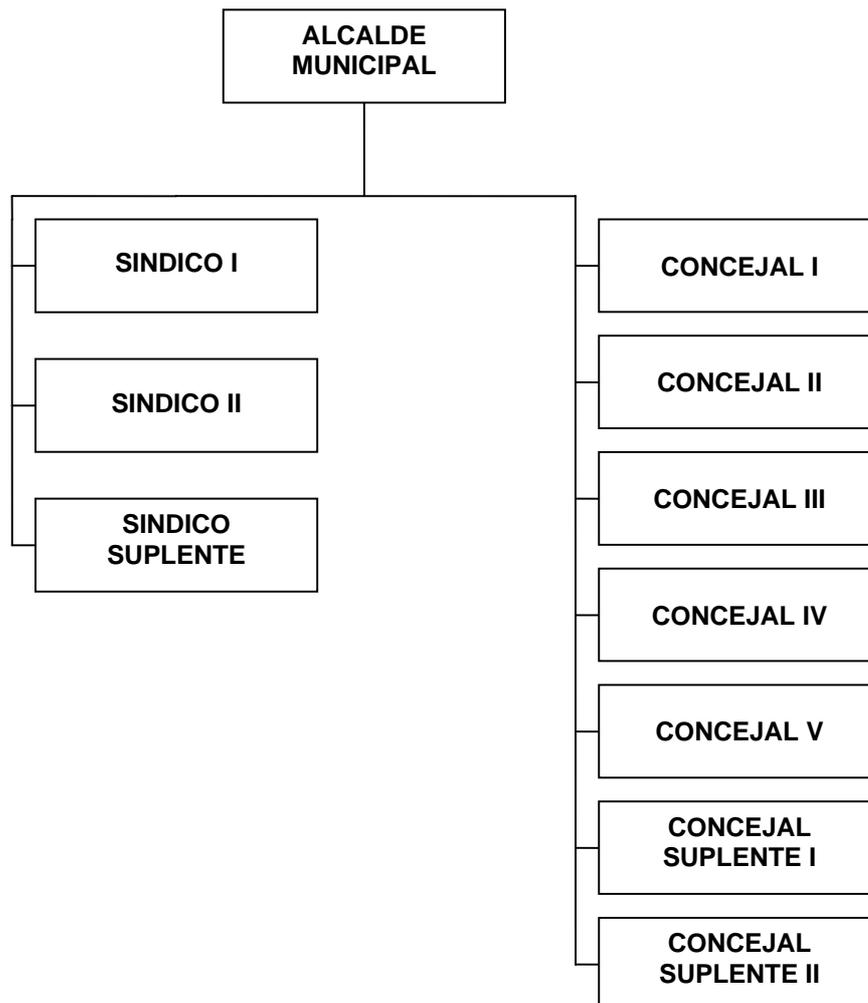
1.2.2 División administrativa

Según la Constitución de la República de Guatemala, el Gobierno Municipal debe ser ejercido por una corporación que tiene a su cargo la ejecución de todas las actividades encaminadas a propiciar el desarrollo, equilibrio armónico y ordenado de la comunidad. En el municipio de San Cristóbal Totonicapán la división administrativa está compuesta por una corporación municipal presidida por el Alcalde, tres síndicos (dos titulares y un suplente), siete concejales (cinco titulares y dos suplentes) quienes son electos por sufragio universal, para un período de cuatro años, además un secretario y un tesorero municipal, En el área rural la aldea y los cantones cuentan con una alcaldía auxiliar. Estas no disponen de edificios o locales apropiados para su funcionamiento.

En el año 1994, la Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán estaba organizada en un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), integrado por el Alcalde y los demás miembros de la corporación municipal, situación que no ha variado para el 2004 que a pesar que los Consejos de Desarrollo Comunitario (COCODES), creados al amparo de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 no se han registrado ninguno, sin embargo para el ordenamiento territorial y promover la participación de la población en el desarrollo integral del Municipio, se han organizado en comités, integrados por cada alcaldía auxiliar de los diferentes centros poblado del Municipio.

Uno de los objetivos estratégicos de la municipalidad es organizar a la comunidad de acuerdo al Sistema de Consejos de Desarrollo para que participe y logre un desarrollo digno.

Gráfica 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Organigrama Municipal
Año: 2004



Fuente: Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán año 2,004.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos que se encuentran debajo o encima de la superficie terrestre, los conforman la tierra, flora, fauna y agua. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional, asimismo que realice esfuerzos para preservarlos.”³

A continuación se presentan los principales recursos naturales del Municipio los cuales se detallan en la siguiente forma:

1.3.1 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.”⁴

El perfil de suelo del municipio de San Cristóbal Totonicapán se caracteriza de la siguiente forma:

- El suelo de la superficie, a una profundidad cerca de 40 centímetros, es franco turboso negro o café muy oscuro. El contenido de materia orgánica es muy alto, más del 20 por ciento y la estructura es granular poco desarrollada. La reacción es de mediana a ligeramente ácida, pH alrededor de 6.0.
- El subsuelo, a una profundidad cerca de 90 centímetros, es franco arcilloso o franco arcillo limoso de color café oscuro a café muy oscuro. El contenido de materia orgánica es alto casi de 10 por ciento en algunos lugares. El suelo es masivo y carece de estructura en algunos lugares, pero en otros se manifiesta

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

⁴ Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo, 1998, Recursos Económicos de Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas Pág.28.

una estructura cúbica poco desarrollada. La reacción es medianamente ácida, pH 5.5. a 6.0.

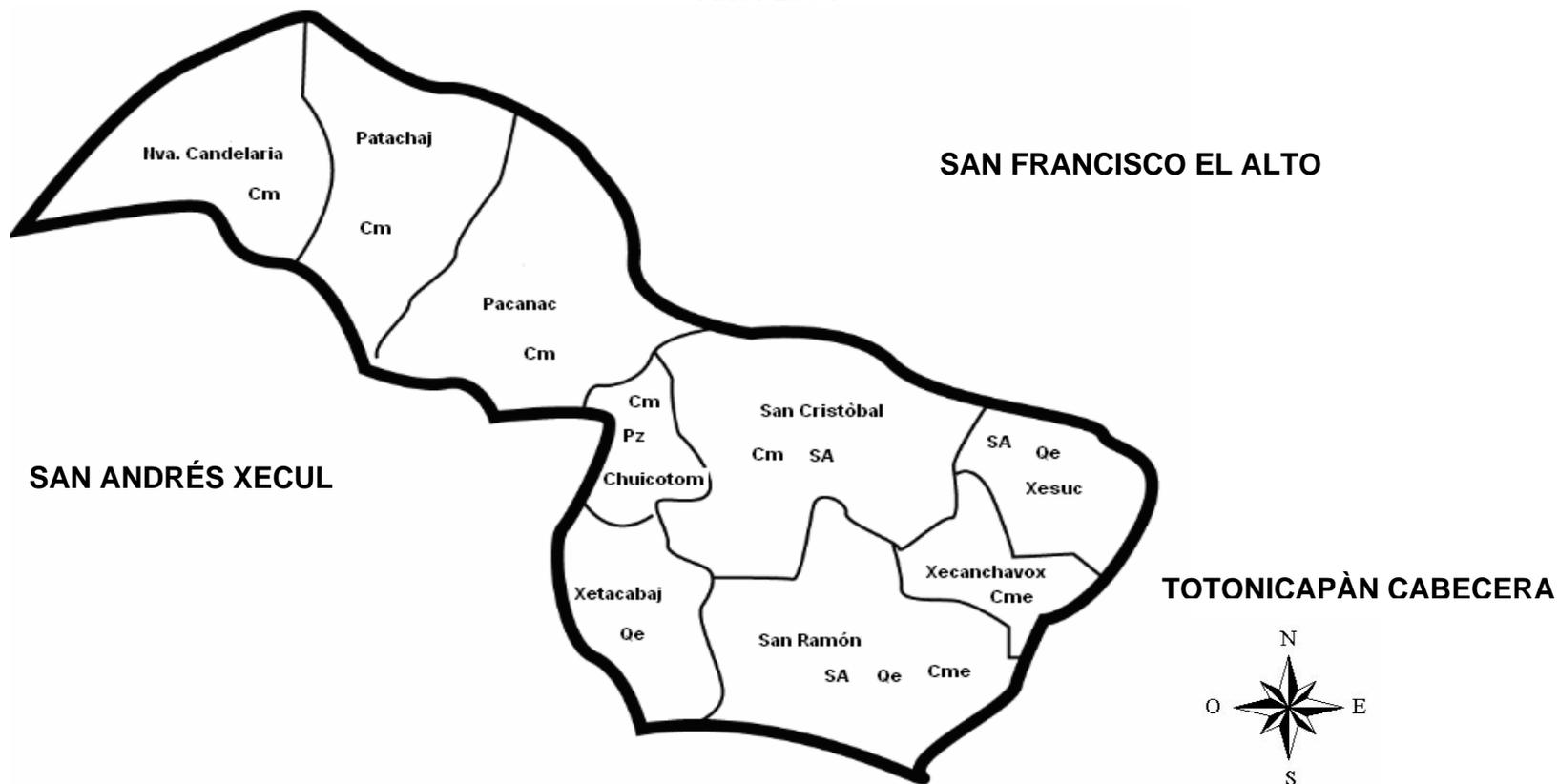
- El substrato en la mayoría de los lugares es ceniza volcánica de grano fino parcialmente intemperizada, de color café amarillento.

El 81% de la tierra tiene potencialidad para bosques. Sólo el 19% es apropiado para el cultivo agrícola intensivo (el 3% de las tierras de primera más 16% de la tierra de segunda). Esto confirma la predominante vocación forestal de los suelos del Municipio, por lo que la actividad agrícola se ve limitada por las pendientes escarpadas, la superficialidad de los mismos y el consecuente riesgo de erosión.

Debido a las pendientes pronunciadas, éstos presentan alta susceptibilidad a la erosión, que se incrementa a medida que se elimina la cobertura boscosa para la agricultura, los cultivos en las laderas por lo general son de baja productividad, por las limitaciones de laboreo que impone el relieve, además de la constante pérdida de nutrientes.

Aún así el 42% de la tierra es de uso no forestal, debido a que está destinada a la agricultura y a los pastizales. Utilizados para el cultivo de maíz, haba y trigo, finalmente en menor medida se obtiene de éste, pasto para especies bovinas y ovinas.

Mapa Geográfico 3
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Suelos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

En el mapa anterior se observa que en Nueva Candelaria, Patachaj, Pacanac, el Casco Urbano y Chuicotom, posee potencial para cultivo (cm). En Xetacabaj, San Ramón y Xesuc el tipo de suelo es moderadamente escarpado (Qe). Chuicotom es el único suelo ideal para pastizal (Pz), El Casco Urbano, San Ramón y Xesuc poseen suelo arenoso (SA). En San Ramón y Xecanchavox el suelo es poco apto para el cultivo debido a que puede tener un mal estado de desarrollo (cme).

1.3.2 Flora

Conjunto de plantas y organismos vegetales característicos de una región o lugar en particular o que existe o existió durante una era geológica específica.

La extensión del Municipio esta cubierta por diferentes tipos de vegetación principalmente por árboles de diferentes clases. Existen diferentes tipos de bosques entre los que predominan los siguientes: coníferas 78%, Latifolado 12.4% y Mixto 9.6%.

1.3.3 Fauna

Conjunto de especies animales que viven, crecen y se desarrollan en un lugar determinado o que existió durante algún período geológico específico.

Por la deforestación y falta de hábitat natural no existe una fauna definida que tenga relevancia dentro del municipio ya que la destrucción de ese hábitat natural. A causado la desaparición de una variedad de especies como siervos, venados y zorros entre otros, ahora únicamente existen aves silvestres y pequeños roedores entre los que destacan, ardillas, topos y conejos, predomina la especie de animales domésticos que tienen la mayor presencia dentro del Municipio.

1.3.4 Bosques

“Se define como una comunidad de plantas, en las que predominan árboles y otras plantas leñosas que crecen más o menos cerca unos de otros, por lo que son ecosistemas terrestres más importantes de la tierra. Afectan el medio ambiente como reguladores biológicos del clima, protectores genéticos del suelo y del hábitat humano. Los árboles incrementan la tasa de infiltración del agua y la recarga del agua subterránea.”⁵

Para el Municipio el área de cubierta boscosa es de aproximadamente 20 kilómetros cuadrados, de diferentes especies de las cuales se puede mencionar diferentes tipos de pinos, pinabetes, encinos, aliso, ciprés, roble y madron.

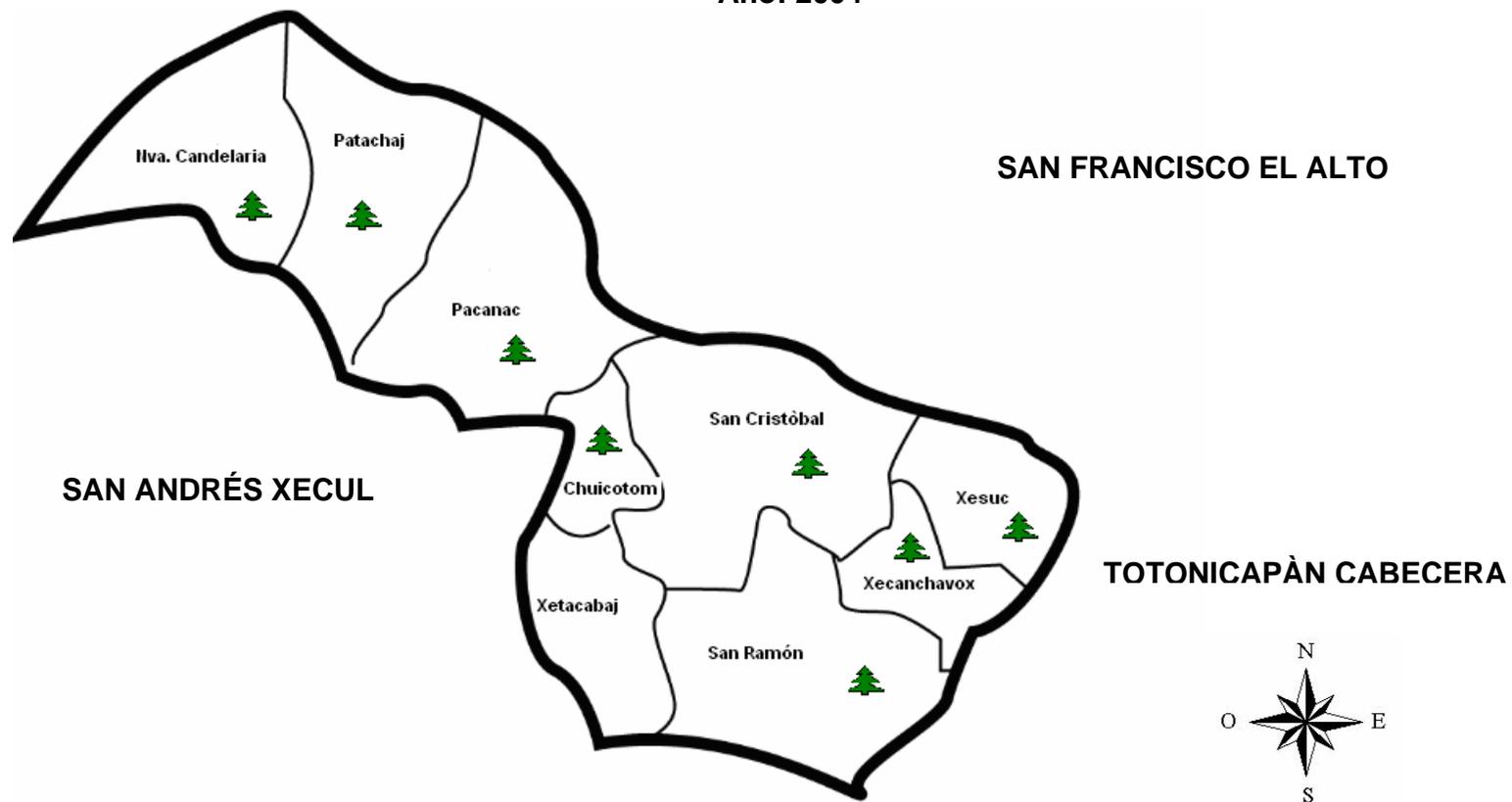
En la topografía del municipio de San Cristóbal Totonicapán predominan los terrenos inclinados severamente erosionados, pendientes escarpadas y pedregosas. Por las condiciones mencionadas, estos terrenos municipales no tienen características de suelos con aptitud agrícola, lo que lleva a proponer la protección de los reductos de bosques que sobreviven en esta región.

El territorio guarda una riqueza natural, la cual ha disminuido como consecuencia de muchos factores sociales, entre ellos el crecimiento demográfico, las constantes migraciones y la aplicación de técnicas poco adecuadas para el manejo de bosques. Además se estableció que la población rural en un 80%, utiliza leña para la preparación de sus alimentos lo que constituye la principal causa de deforestación. La pérdida real no es posible precizarla, sin embargo se considera que el municipio cuenta con un porcentaje bajo de masa forestal.

A continuación se muestra el mapa de la cobertura boscosa del Municipio:

⁵ Universidad Rafael Landívar, GT. 2004. Perfil Ambiental de Guatemala, Pág. 110

Mapa Geográfico 4
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura Boscosa
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

De acuerdo al mapa anterior se observa que en el Municipio prevalece la cobertura boscosa a excepción del cantón Xetacabaj que carece de este recurso.

1.3.5 Hidrografía

El recurso agua es el principal elemento que constituye el desarrollo de la vida, de su aprovechamiento adecuado depende el desarrollo de la agricultura y de casi todas las actividades de desenvolvimiento económico-social de los pueblos. La naturaleza ha sido bondadosa con el municipio de San Cristóbal de acuerdo a la historia, tiene una vocación forestal, este recurso permite la existencia de una red hidrológica abundante en ríos, manantiales y riachuelos, esto permitía el que se tuviera una gran variedad de flora y fauna. Por su ubicación geográfica es atravesado por importantes afluentes del Río Samalá.

Dentro de las características del Municipio se encuentra ubicado dentro de la vertiente del manto friático más importante del área del departamento de Totonicapán. La perforación de pozos artesanos, ha sido la forma más apropiada para obtener agua, pero al igual que los nacimientos, la deforestación del área ha ocasionado una erosión hídrica con lo que este recurso ha empezado a disminuir considerablemente. Anteriormente se localizaban los siguientes ríos: Pasulute, Los Tuisés, Samalá, Molino, Totonicapán y el nacimiento Xeaj.

Actualmente los recursos se han reducido, se cuenta únicamente con los siguientes: Caquixa o Samalá, el cual procede de San Carlos Sija (Quetzaltenango) y atraviesa la Cabecera Municipal, Los Tuisés en la aldea Patachaj, Chisaquijá en Nueva Candelaria, Pabacul en el barrio La Independencia del casco urbano y el nacimiento Xeaj en el Cantón Chuicotom.

- **Río Samalá**

Dentro de la red hidrológica, el más importante lo constituye el Río Caquixa o Samalá, el cual en los últimos años se ha visto afectado por la contaminación, ya que se ha convertido en un punto de desahogo de drenajes no solo de San Cristóbal, sino también de San Francisco El Alto.

Sus orígenes están por Sibilía, atraviesa San Carlos Sija, San Francisco el Alto, San Cristóbal Totonicapán y recibe numerosos afluentes; penetra al departamento de Quetzaltenango por Salcajá, con una extensión de 1,500 Km², anchura media de 15 m, con por uno de profundidad. Pasa por Zunil en terrenos sumamente quebrados formando cascadas y arrastrando gran cantidad de piedra y arena. Entra en el departamento de Retalhuleu, entre El Palmar y San Felipe, desemboca en el Pacífico, en el lugar donde estuvo el puerto de San Luis que se destruyó durante la erupción del volcán Santa María en 1902. En Zunil y Santa María de Jesús mueve la hidroeléctrica que proporciona la energía de que goza casi todo Occidente. Es el más largo y caudaloso de la cuenca del Pacífico. Su principal afluente es el Xequijel o Siguilá.

Dentro de los recursos hídricos con menor grado de contaminación se encuentran Chisaquija, los Tuisés, Pabacul y Xeaj.

Durante los periodos de lluvias se forman los riachuelos de Xecuxcubel y Xesacabaj. En los últimos años el ciclo hidrológico se ha visto alterado, lo cual provoca efectos no deseados, como la reducción de los caudales de agua, en época seca, producto de la creciente deforestación que afecta al Municipio y la erosión de los suelos que produce un asolvamiento de los cauces de los ríos y afluentes.

La explotación de estos recursos han llegado a un punto crítico dentro del Municipio, pues no existe un control del uso adecuado sobre los existentes, la

contaminación, la perforación de pozos para usos de riego en industrias, la poca reforestación de áreas potencialmente boscosas, han ido mermando la cantidad de ellos.

Mapa Geográfico 5
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Ríos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004.

En el mapa anterior se muestra la ubicación geográfica de los ríos que atraviesan el Municipio para el año 2004.

1.3.6 Minas y canteras

La minería es la obtención selectiva de minerales y otros materiales (salvo los orgánicos de formación reciente) a partir de la corteza terrestre. La minería es una de las actividades más antiguas de la humanidad. Desde el principio de la edad de piedra, hace 2,5 millones de años o más, ha sido la principal fuente de materiales para la fabricación de herramientas.

En el Municipio de San Cristóbal Totonicapán se observa como trabajo de minería a los excavadores de arena, más conocidos como "los areneros" quienes se dedican a la extracción de arena del río Samalá para después distribuirla a las bloqueras.

En cuanto a la extracción abierta de piedra para la construcción, para usos químicos o de ingeniería, no se observó que exista este tipo de actividad en el Municipio.

1.4 POBLACIÓN

De los recursos importantes del Municipio el humano es la base del desarrollo evolutivo de la producción de bienes y servicios, donde las personas están disponibles como factores de producción, por su combinación económica con otros recursos de la actividad productiva.

Según el censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadística para el año 1994 la población ascendía a 28,120, para el censo del año 2002, el Municipio contaba con un total de 30,608 habitantes. Sobre la base del último censo se realizó la proyección para 2004, que refleja que esta ascendió a 31,062

habitantes con una tasa de crecimiento del 1% anual.

Cuadro 2
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Población por Centros Poblados
Años: 1994 - 2002 – 2004

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyectado 2004	
	1994	%	2002	%	2004	%
Pueblo San Cristóbal	4,486	16	4,233	14	4,296	14
Barrio la Cienaga	1,476	5	902	3	915	3
Barrio la Independencia	671	2	560	2	568	2
Pacanac	1,500	5	1,864	6	1,892	6
Xesuc	2,136	8	1,677	5	1,702	5
Xecanchavox	2,191	8	1,863	6	1,891	6
Xetacabaj	547	2	530	2	538	2
Chuicotom	943	3	902	3	915	3
Nueva Candelaria	3,110	11	4,318	14	4,382	14
San Ramón	4,173	15	3,604	12	3,657	12
Patachaj	6,887	25	10,155	33	10,306	33
Total	28,120	100	30,608	100	31,062	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior detalla la población por centros poblados, se observa que el porcentaje de personas en el año 1994 en San Cristóbal, barrio la Cienaga, Pacanac, Xesuc, Xecanchavox, Nueva Candelaria, San Ramón y Patachaj al ser comparados con el año 2002 y la proyección del 2004, ha disminuido por las migraciones, generadas por la necesidad de mejorar su calidad de vida. Sin embargo en el barrio La Independencia, Xetacabaj y Chuicotom, la proporción se ha mantenido. Otro dato importante de mencionar es que en Patachaj se concentra la mayor parte de personas, que equivale a un 33% seguido por San Cristóbal y Nueva Candelaria con 14% cada uno. Por ende en estos poblados existe un fuerte potencial humano.

1.4.1 Población total por sexo

El cuadro que se presenta a continuación, refleja la proyección de habitantes para el año 2004 y distribuida por sexo.

Cuadro 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Población Total por Sexo, Área Urbana y Rural
Años:1994 - 2002 – 2004

	Población	Hombres	Mujeres	Total
1994	Total	13,714	14,406	28,120
	%	49	51	100
2002	Urbano	1,990	2,243	4,233
	Rural	12,401	13,974	26,375
	Total	14,391	16,217	30,608
	%	47	53	100
2004	Urbano	2,020	2,276	4,296
	Rural	12,585	14,182	26,767
	Total	14,605	16,458	31,062
	%	47	53	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, las mujeres representan más del 51% de la población del Municipio, mientras que el porcentaje de hombres es menor, con una diferencia de 2% en el censo de 1994. En el 2002, y la proyección para el 2004 el sexo femenino supera al los individuos masculinos en un 6%, lo que indica un aumento de la población femenina, quienes en la actualidad participan de forma activa en los diferentes sectores productivos, lo cual coadyuva al crecimiento económico, social y cultural del Municipio.

La presencia de una mujer en la Alcaldía armoniza las acciones sociales y la

participación femenina dentro de las actividades del mismo, lo que contribuye a romper los paradigmas del género masculino que se manifiesta y se enfatiza en el área rural.

1.4.2 Población total por edad

La estructura de la población por edad y por área, permite identificar el rango donde se encuentra la mayor parte de la misma y establece la disponibilidad de la población económicamente activa.

Cuadro 4
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Población por Edad, Área Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002 – 2004

Rango de Edades	Censo 1994		Censo 2002				Proyectado 2,004			
	1994	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
0 – 6	6,519	23	812	5,059	5,871	19	816	5,086	5,902	19
7 – 14	6,364	23	1,006	6,271	7,277	24	1,031	6,424	7,455	24
15 – 17	0		304	1,892	2,196	7	301	1,874	2,174	7
18 – 59	0		1,820	11,337	13,157	43	1,847	11,509	13,357	43
60 – 64	14,155	50	85	529	614	2	86	535	621	2
65 – a más	1,082	4	206	1,287	1,493	5	215	1,338	1,553	5
Total	28,120	100	4,233	26,375	30,608	100	4,296	26,767	31,062	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El Municipio está constituido en un alto porcentaje por jóvenes y adultos, comprendidos entre las edades de 15 a 64 años, según lo muestra el cuadro anterior, este rango concentra el 52% para el año 2002 y constituye la mayor fuerza de trabajo. En el año 1994 este era menor en un 2%, esta diferencia es el resultado del crecimiento de la población. Le sigue el rango de 7 a 14 años que representa el recurso humano potencial e integra al 24% y 23% para los años

objeto de estudio. El 19% lo forma los niños de 0 a 6 años, que al igual que el rango anterior, requieren de inversión en educación, salud y otros requerimientos para integrarse posteriormente a la economía del Municipio.

De acuerdo al análisis en la proyección para el 2004 estas proporciones se mantendrían constantes.

1.4.3 Por etnia, área urbana y rural

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio se estableció que el 90% de la población es indígena, mientras el 10% es de origen ladino. A continuación se presenta el cuadro de la población del área urbana y rural:

Cuadro 5
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Población por Etnia, Área Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002 - 2004

	Indígenas	No indígenas	Población total
1994	25,474	2,035	27,509
	93%	7%	100%
Urbana	3,025	1,398	4,423
	12%	69%	81%
Rural	22,449	637	23,086
Total	88%	31%	27,510
2002	29,068	1,540	30,608
	95%	5%	100%
Urbana	3,488	1,063	4,551
	12%	69%	81%
Rural	25,580	477	26,057
Total	88%	31%	30,609
2004	29,509	1,553	31,062
	95%	5%	100%
Urbana	3,541	1,072	4,613
	12%	69%	81%
Rural	25,968	481	26,449
Total	88%	31%	31,063

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior la mayoría de la población del Municipio es de origen indígena y de esta, para el año de 1994 el 93% de la población radica en el área rural, mientras que para el año 2002 aumento en un 2%, quienes viven en los diferentes centros poblados, cantones, caseríos y parajes.

1.4.4 Analfabetismo

Según los Censos de Población de 1994 y 2002, los índices de analfabetismo eran de 25% y 28% respectivamente. En el trabajo de campo realizado en el Municipio se determinó que del total de hogares encuestados, el 30% de la población no saben leer y escribir; al hacer la comparación de estos tres años se establece que las proporciones han aumentado en dos y tres por ciento respectivamente, esta situación es una desventaja en el mercado laboral guatemalteco y como consecuencia la mayor parte de personas se dedica a la agricultura, así como al comercio informal y emigrar a otros lugares y países en busca de mejores condiciones de vida.

Las causas principales que han contribuido al analfabetismo en el Municipio, son la falta de recursos económicos que obliga a los niños a apoyar a sus padres en los trabajos para la contribución a la economía del hogar, la distancia a los centros educativos, y la carencia de maestros en los mismos.

1.4.5 Densidad poblacional

Es el índice que mide la relación entre el total de la población y la superficie del territorio que habitan por kilómetro cuadrado.

La extensión del Municipio es de 36 kilómetros cuadrados y se establecen las densidades de la siguiente forma:

Cuadro 6
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Densidad Poblacional
Año: 2004

Año	Población	Habitantes por km²
1994	28,120	781
2002	30,608	850
2004	31,062	863

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En base a los datos de los censos 1994 y 2002, la densidad poblacional aumentó en promedio ocho o nueve personas por kilómetro cuadrado por año, mientras que para el 2004 el incremento es de 13.

Este indicador refleja que para los próximos años habrá una deficiencia significativa en la frontera agrícola y forestal, debido a la reducción de las áreas de cultivo y bosques ante el incremento de la población que demanda nuevas viviendas. Lo que repercute en la superpoblación y en la escasez de los servicios básicos con los que cuenta San Cristóbal Totonicapán.

1.4.6 Población económicamente activa

El concepto de población económicamente activa (PEA) se refiere a personas que están en edad de trabajar, comprendidas entre el rango de 15 a 64 años edad, para lo cual no importa si están o no empleados.

En el cuadro No. 7 se presenta la población económicamente activa por sexo

Cuadro 7
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Población Económicamente Activa Urbana y Rural
Años: 1994 - 2002 – 2004

Año	Población	Hombres	%	Mujeres	%	Total
1994		6,698	85	1,198	15	7,896
2002	Urbano	957		345		1,302
	Rural	5,964		2,153		8,117
	Total	6,921	73	2,498	27	9,419
2004	Urbano	965		357		1,322
	Rural	6,013		2,224		8,237
	Total	6,978	73	2,581	27	9,559

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación, 1,994. Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que del total de la población económicamente activa por género, según el Censo de 1994 el 85% es de hombres y 15% de mujeres que equivalen al 28% del total de la población, en el Censo 2002 y la proyección del 2004 los porcentajes son de 73% y 27% respectivamente, en comparación con la población total equivalen al 31%.

En comparación de 1979 y 2003 existe una disminución para varones y un aumento para mujeres del 12%, Este incremento en el sexo femenino, es un indicador que cada vez más las mujeres se incorporan a la fuerza laboral del país, debido en su mayoría a la pérdida del jefe del hogar, ya sea por muerte, abandono o emigración.

En el cuadro siguiente se muestra la Población Económicamente Activa por actividad:

Cuadro 8
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Población Económicamente Activa por Actividad Económica
Años: 2002 – 2004

Descripción	2002		2004	
	No. hab.	%	No. hab.	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	2,514	27	167	53
Industria manufacturera	3,557	38	25	8
Comercio	1,550	16	24	8
Otros	1,775	19	99	31
Total	9,396	100	315	100

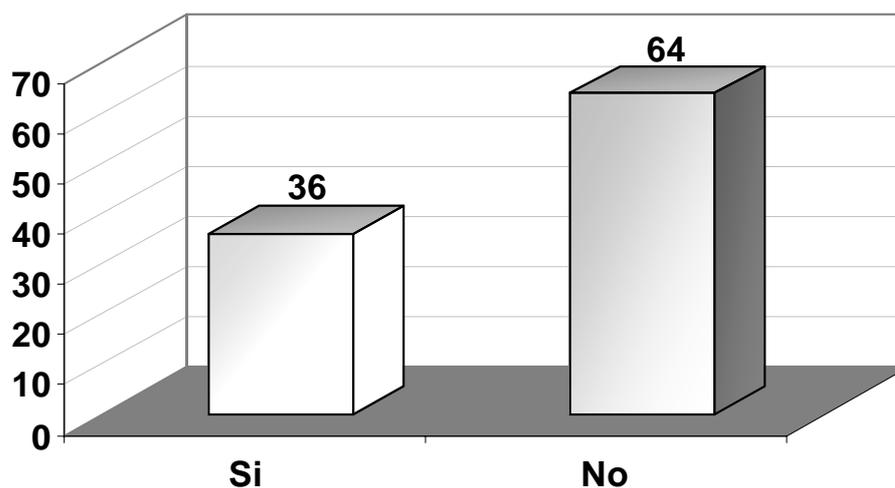
Fuente: Elaboración propia, con base en información del Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y proyección Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior la Población Económicamente Activa – PEA- del Municipio se encuentra concentrada en el sector agrícola, según el Censo 2002 y la encuesta realizada en el Municipio con 27% y 53%. Sin embargo es importante mencionar que dentro las personas que trabajan la agricultura, hay un 36% combina su trabajo con otra actividad, comercio 21%, pecuario 22%, artesanal 30% y otras actividades 27%, datos obtenidos en el trabajo de campo realizado.

1.4.7 Migración

Es el movimiento permanente y temporal de personas o grupos a través de una distancia significativa. Esto genera trastornos en la sociedad e incrementa índices de violencia, desempleo y pobreza, situación que obliga a los pobladores del lugar a buscar mejores oportunidades, en departamentos vecinos y en la mayoría de los casos en países como Estados Unidos.

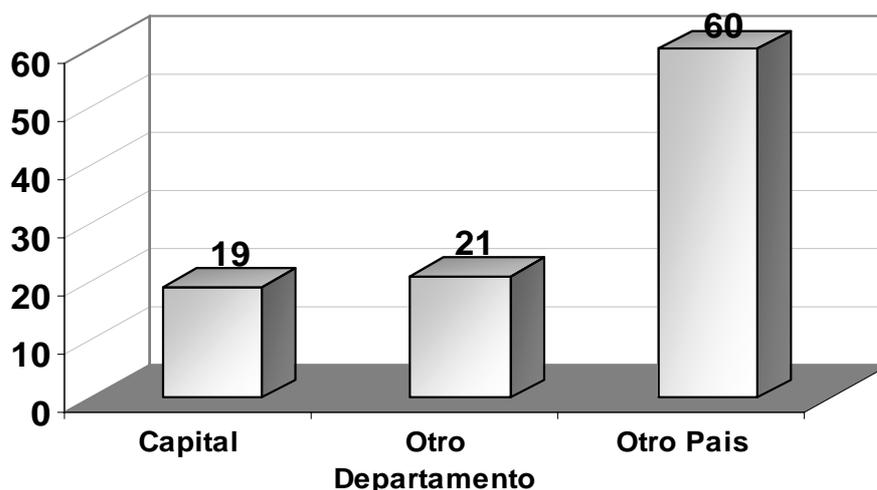
Gráfica 2
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Porcentaje de Familiares que Viven Fuera de la Comunidad
Año: 2004



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

Es importante señalar que en el Municipio desde años atrás, ha tenido corrientes migratorias en todo el año tanto del área rural como urbana, para apoyar a la economía familiar y del municipio. Al año 2004 el 64% de las familias encuestadas cuentan, por lo menos con un pariente que vive fuera del país y envía remesas que los apoyan en la satisfacción de sus necesidades básicas.

Gráfica 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Porcentaje de Migración Según Lugar de Destino
Año: 2004



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

De acuerdo a los resultados de la boleta de encuesta, el 60% de la población emigrante, busca como destino otro país, generalmente a Estados Unidos, mientras que el 21% se ubica en otro departamento por mejores oportunidades ocupacionales y laborales; el 19% restante migran hacia la capital en busca de un mejor nivel de vida.

1.4.8 Vivienda

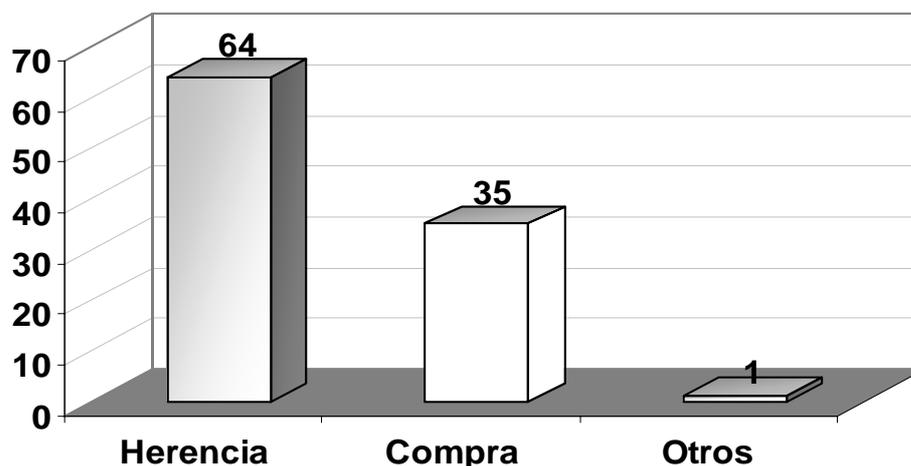
La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. Esta satisface una necesidad básica y ayuda a mejorar su calidad de vida, estimula el sistema productivo encausándolo en forma de producción social y fortalece las fuentes de trabajo vinculadas a la producción habitacional.

De acuerdo al Censo del 2002 en San Cristóbal Totonicapán se contabilizaron 7,550 locales de habitación, ocupados por un total de población de 30,608, la

posesión de las viviendas según este dato es: 90% son propias, 7% alquiladas, 2% prestadas y otras condiciones 3%.

En la siguiente gráfica se determinan las condiciones en que se adquieren las casas, de acuerdo a los datos que se obtuvieron en la encuesta realizada en el Municipio.

Gráfica 4
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Forma de Adquisición de la Vivienda
Año: 2004



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

La gráfica describe que el 64% de viviendas son adquiridas por herencia, de padres a hijos u otros familiares, 35% las compra y 1% la adquiere por alquiler, prestada u otra condición. El censo del 2002, reporta un promedio de cinco habitantes por local de habitación. Es importante mencionar que la mayoría de los habitantes son propietarios de los terrenos donde están sus viviendas.

- **Características de la vivienda**

De acuerdo a los datos del Censo de 1994, de un total 5,070 hogares, el 95% son casas formales y restante 5% se integran por apartamentos, palomares, ranchos y otros.

Para el año 2004 según el Censo el porcentaje aumento en 3% de casas formales y hubo una disminución de 2% de otro tipo.

- **Paredes**

Se refiere al material que se utiliza en la elaboración de las paredes exteriores. A continuación se presenta el cuadro de las características de las paredes según el censo del año 2002:

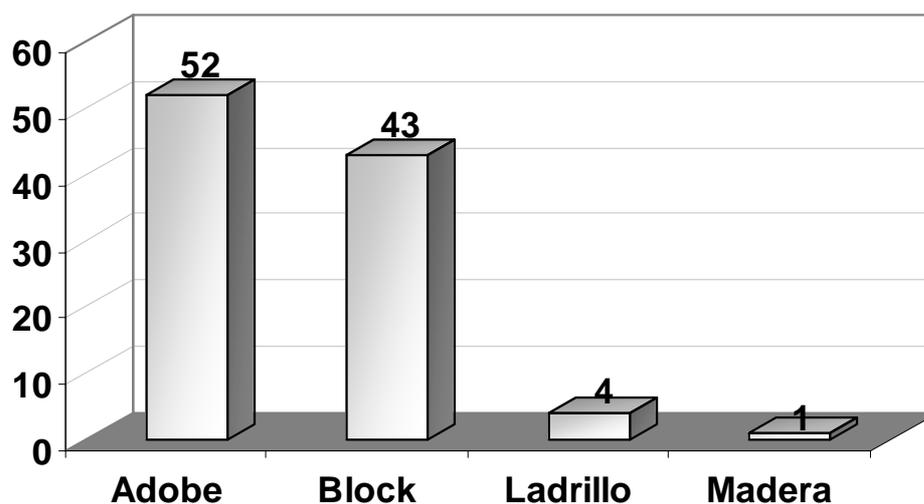
Cuadro 9
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Tipo de Material Utilizado para la Construcción de las Paredes
Año: 2002

Material	Hogares	%
Ladrillo	25	0.33
Block	2,075	27.48
Concreto	43	0.57
Adobe	5,325	70.53
Madera	20	0.26
Lámina	23	0.30
Bajareque	6	0.08
Lepa, palo o Caña	1	0.01
Otro material	32	0.42
Total	7,550	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en el Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

A continuación se describe la gráfica, que detalla los materiales que se utilizan en la construcción de paredes, que se basa en muestra de la encuesta realizada en octubre 2004.

Gráfica 5
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Tipo de Material Utilizado para la Construcción de Paredes
Año: 2004



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

Según el censo del 2002 y la encuesta del 2004, el material que predomina en las paredes de las casas del Municipio es el adobe con 71% y 52% respectivamente para cada año; es importante hacer mención que estas se encuentran en el área rural. Le sigue el block con 27% y 43%. En menor porcentaje de otros materiales como ladrillo, madera y otros materiales.

- **Techos**

Se refiere a los materiales que utilizan en el Municipio para la construcción de los techos de las viviendas. Los datos que a continuación se detallan fueron obtenidos del Censo de Población 2002.

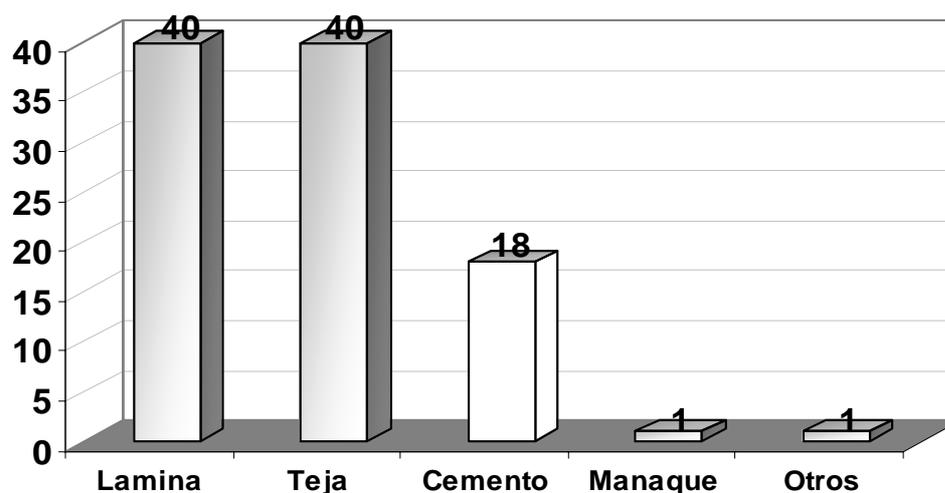
Cuadro 10
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Material Utilizado para la Construcción del Techo
Año: 2002

Material	Hogares	%
Concreto	836	11.07
Lámina	1,581	20.94
Asbesto cemento	178	2.36
Teja	4,886	64.72
Paja, palma o similar	37	0.49
Otro material	32	0.42
Total	7,550	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en el Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

En los techos prevalece la teja con un promedio de 64.72%, la lámina metálica con un 20.94%, un 11.07% concreto, y el 3.27% restante a materiales como paja, palma o similar, asbesto, cemento y otros materiales.

Gráfica 6
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Material Utilizado para la Construcción del Techo.
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se describe el material utilizado en la elaboración de techos, según los datos obtenidos en la encuesta. Los materiales predominantes para ambos años (2002 y 2004) son la teja y la lámina, con 65% 21% comparativamente, Sin embargo en el último período analizado se observa un fuerte incremento de 19% en la utilización de lámina y una disminución de teja de 25%.

- **Pisos**

El censo 2002 describe el material predominante en los pisos de las viviendas de San Cristóbal Totonicapán, los cuales se detallan a continuación:

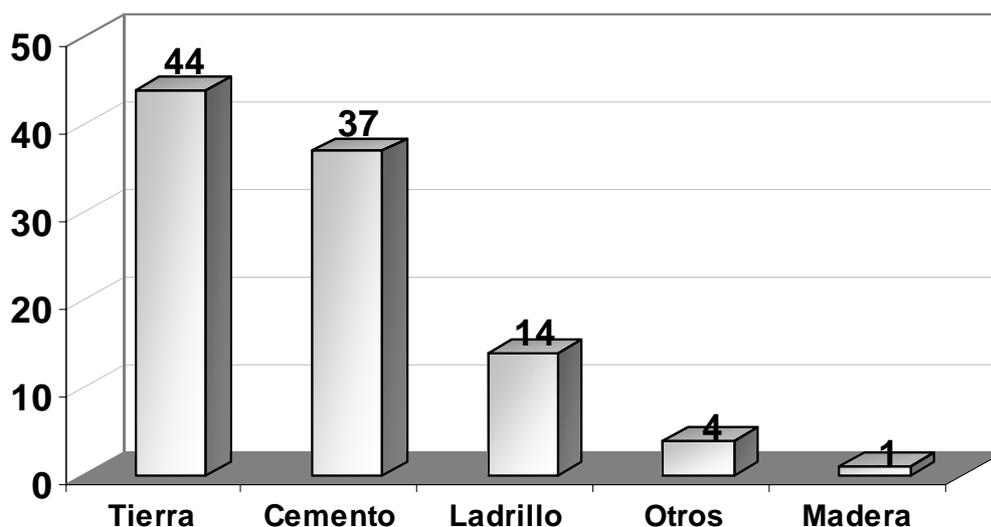
Cuadro 11
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Material Utilizado para la Construcción del Piso
Año: 2002

Material	Hogares	%
Ladrillo cerámico	165	2.18
Ladrillo de cemento	826	10.94
Ladrillo de barro	186	2.46
Torta de cemento	1,501	19.88
Parqué	5	0.07
Madera	29	0.38
Tierra	2,812	37.25
Otros	5	0.07
No establecido	2,021	26.77
TOTAL	7,550	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en el Censo XI de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

37.25% de las viviendas no utilizan ningún material para el piso, el más utilizado es la torta de cemento con 19.88%, el ladrillo 15.58% y el restante 27.29% de otros materiales. En la gráfica se describen los resultados obtenidos del trabajo de campo realizado por el grupo de epesistas.

Gráfica 7
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Tipo de Material Utilizado para la Construcción del Piso
Año: 2004



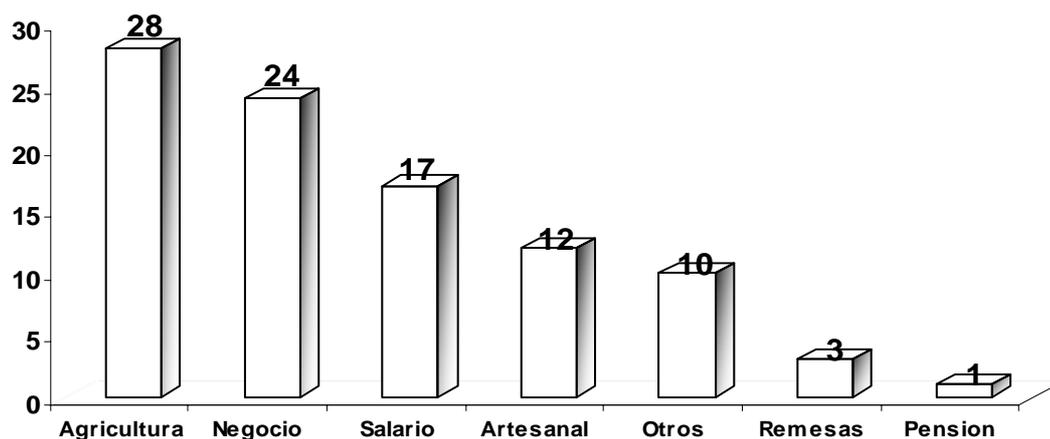
Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Al hacer la comparación del Censo 2002 y lo encuestado del 2004 según gráfica anterior, se deduce lo siguiente: el material predominante en el piso de las casas es el de tierra con porcentajes de 37 y 44 por ciento, se incrementa en 3%. Le sigue en orden de importancia el cemento con 20% y 37% respectivamente, que aumenta en 17%. Luego el ladrillo con 16 y 14 por ciento disminuye en 2%. La madera se incrementa en uno por ciento según la encuesta.

1.4.9 Empleo y sub empleo

La vida económica del Municipio, depende en un alto porcentaje de la agricultura, como un medio de subsistencia, además se dedican a otras actividades como la artesanal y crianza de animales, un porcentaje menor se ocupa en servicios, comercio y transporte.

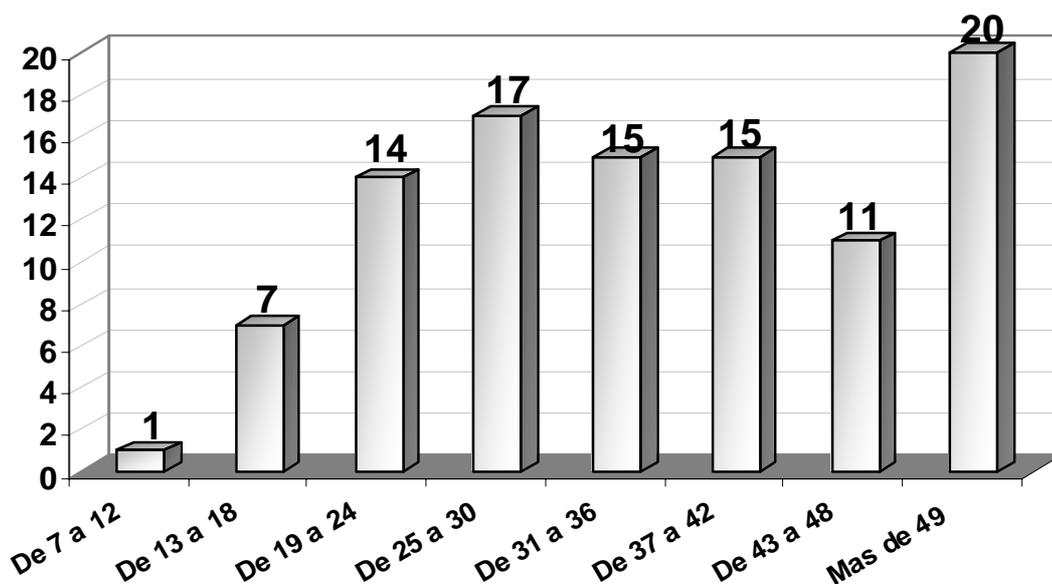
Gráfica 8
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Fuentes de Ingreso Familiar
Año: 2004



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

En lo que se refiere al ingreso familiar, se determinó que el 28% de los mismos provienen de la agricultura, 24% de diversos negocios, principalmente en el casco urbano, 17% corresponde a la venta de la fuerza de trabajo; se recibe de la actividad artesanal un 12% de los ingresos, 10% se obtiene de entradas por pensiones por diversas causas; la crianza de animales ha venido a formar parte de los recursos monetarios de las familias en un 5% y el 3% proceden de remesas familiares.

Gráfica 9
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Personas que Trabajan Según el Grupo Familiar por Edad
Año: 2004



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

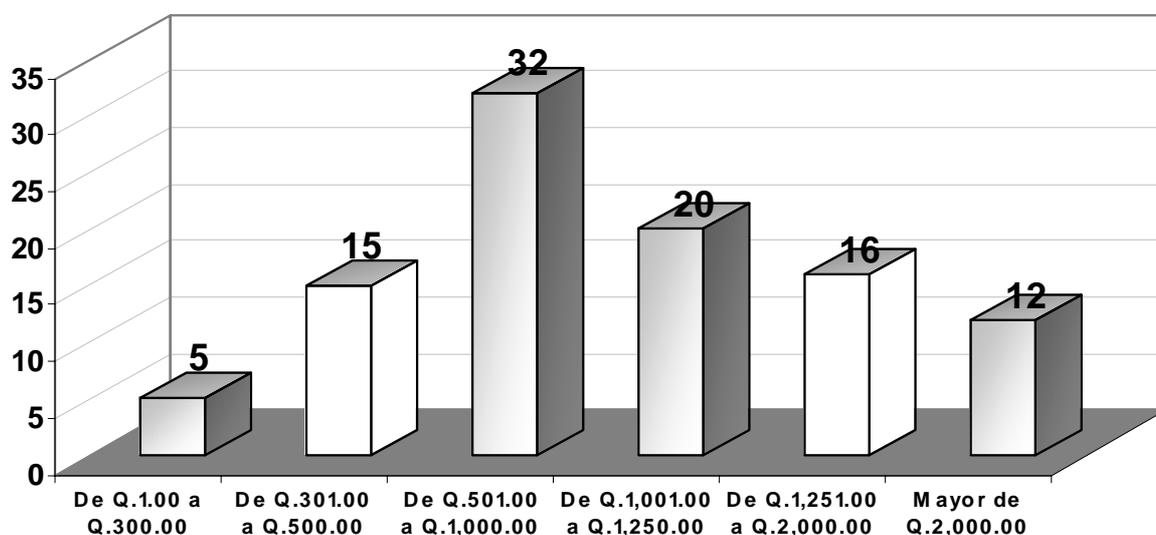
Los mayores porcentajes de personas empleadas se encuentran comprendidas de 19 años en adelante, notándose que existe un pequeño grupo de niños y adolescentes incorporados a la actividad laboral, provocado por las necesidades existentes en las familias.

- **Niveles de ingreso**

La mayoría de la población del Municipio es de escasos recursos económicos, que subsiste en un bajo nivel de vida, son pocos los trabajadores que gozan de un sueldo suficiente para cubrir el consumo de la canasta básica de alimentos, gastos de vivienda, de salud y otros insumos esenciales para el mantenimiento y supervivencia de un grupo familiar, ya que los ingresos están en función del tipo de actividad económica a la que se dedican, que se ven afectados por varios

factores, dentro de los cuales se puede mencionar: la pérdida del poder adquisitivo de la moneda, que no permite fomentar el ahorro ni mejorar la calidad de vida.

Gráfica 10
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Rango del Ingreso Familiar Mensual
Año: 2004



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

Un aspecto importante que muestra la gráfica anterior es que el 52% de población tienen un ingreso menor a Q. 1,000.00, lo cual no cubre el salario mínimo establecido en ley, lo que significa que viven con ingreso menor al costo de la canasta básica rural. El 36% tienen un ingreso promedio de Q. 1,500.00 generados por la combinación de actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, así como asalariados y comercio informal en menor escala.

Las familias con ingresos mayores de Q 2,000.00 representan el 12%, estos provienen de las mismas actividades antes mencionadas, pero en mayor escala y apoyados por el envío de remesas familiares.

1.4.10 Niveles de pobreza

Se define como la “Circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimentos, vivienda, ropa y educación”⁶

La falta de preparación académica es uno de los factores que no permite obtener oportunidades y participación de un ingreso digno. Otro factor que influye es la desigualdad en la distribución de la tierra, su concentración en una minoría de propietarios es la causa estructural más importante de la situación de pobreza que afecta a las poblaciones indígenas del área rural de San Cristóbal Totonicapán, que se ven obligados a vivir en pequeñas áreas de tierra.

Se observó que el precio de la fuerza de trabajo no garantiza una adecuada subsistencia, por lo que la situación de pobreza crece cada día para la clase trabajadora.

“Según el mapa de la pobreza de (SEGEPLAN, Mapa de Pobreza 2001) señala al municipio de San Cristóbal Totonicapán con 80.3% de pobreza general y 42% de pobreza extrema; lo que significa que de 31,062 habitantes, 24,943 se encuentran en situación de pobreza y de estos 10,476 viven en este estado de extrema pobreza.”⁷ Mientras el 19.7% restante, equivalen a 6,119 personas que cubren sus necesidades básicas.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Las características fundamentales de la estructura agraria del municipio de San Cristóbal Totonicapán, uno de los problemas es la alta concentración de la tierra

⁶ Microsoft Corporation Enciclopedia Microsoft Encarta 2,004. Volumen II. Disco 1. Derechos Reservados. S/N. “Niveles de Pobreza”.

⁷ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). 2000. Estrategia Reducción de la pobreza Municipal Pág. 94, Centro de Documentación y Programación de la Presidencia.2001.Indicadores de Mapa de Pobreza de Guatemala Por Municipio, Pág. 44

en pocas manos y proliferación de minifundios.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio, han existido diversas formas de tenencia de la tierra, caracterizándose por la desigualdad en la distribución de la riqueza, la cual da origen al estudio de la tierra a través de la relación minifundio/latifundio.

Dentro de las diferentes formas de tenencia de tierra existen, forma simple como: propia, arrendada, colonato y comunales y en la forma mixta como: propia arrendada, propia en colonato, propias comunales, tal y como lo muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 12
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 1979 – 2003 - 2004

Forma de Tenencia	1979				2,003				2,004			
	Número de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Número de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Número de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Formas Simples	2760	99.31	2.230.66	98.70	3,457	97.66	1,194	95.93	320	99.69	97	83.62
Propias	2748	98.88	2,225.26	98.46	3,368	95.14	1,174	94.3	299	93.15	93	80.17
Arrendadas	7	0.25	3.83	0.17	74	2.1	17	1.35	19	5.92	4	3.45
Colonato	1	0.04	0.06	0	15	0.42	3	0.28	0	0	0	0
Comunales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras formas	4	0.14	1.51	0.07	0	0	0	0	2	0.62	0	0
Mixtas	19	0.69	29.36	1.30	83	2.34	51	4.07	1	0.31	19	16.38
Propias y arrendadas	17	0.61	27.98	1.24	59	1.67	30	2.44	1	0.31	19	16.38
Propias y usufructo	0	0	0	0	21	0.59	17	1.4	0	0	0	0
Propias y comunales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras formas	2	0.08	1.38	0.06	3	0.08	3	0.23	0	0	0	0
Total	2,779	100	2,260.02	100	3,540	100	1,245	100	321	100	116	100

Fuente: Elaboración propia, en base a los Censos Nacional Agropecuarios años 1,979 y 2,003 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

De acuerdo con el censo agropecuario de 1979 la forma de la tenencia de la tierra que predominaba era la simple, ya que representaba el 99.31% de las fincas las cuales ocupan una superficie del 98.70%, mientras que la forma mixta absorbe el restante 0.69% con un espacio territorial de 1.30%.

En el censo agropecuario del 2003, existió una disminución en cuanto a las formas simples ya que representaban el 97.66% de las fincas, las cuales ocupaban un 95.93% de la superficie en manzanas, lo que refleja que mantiene el comportamiento, que la forma predominante de la tenencia de la tierra es propia.

De acuerdo a la encuesta realizada para el año 2004, la tenencia de la tierra muestra las siguientes características: del total de las unidades productivas encuestadas, un 99.69% de las fincas tienen la forma simple, las cuales ocupan un 83.62% del espacio territorial y entre estas la condición de propiedad es la que predomina. La tenencia de la tierra continua en la misma tendencia para la forma simple, la cual ha mostrado la variación siguiente del 99.31%, 97.66% y 99.69% correspondientes a los datos de los censos agropecuarios, de 1979, 2003 y trabajo de campo EPS 2004.

1.5.2 Concentración de la tierra

Uno de los grandes problemas, sin duda alguna, el más importante de la economía local, es la mala distribución de la tierra de la cual se desprende una demanda insatisfecha para trabajar y la estructura agraria no está en condiciones de satisfacerla en ninguna medida. La concentración de la tierra, no se ha derivado de un proceso de acumulación capitalista, sino del estancamiento de una estructura precapitalista, la cual ha dado lugar a una crisis en cuanto a la distribución de las tierras.

La estructura de concentración de la tierra en el municipio San Cristóbal Totonicapán se muestra de la siguiente manera, según el Censo Agropecuario del 1979, 2003 proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y trabajo de campo EPS 2004.

Cuadro 13
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979 – 2003 – 2004

Tamaño de Fincas	No. de Fincas	%	Superficie en manzanas		% acumulado			
				%	XI fincas	YI mz	XI (YI+1)	YI (XI+1)
¹ Microfincas	2,204	79.30	892.94	40.00	79.30	40.00		
⁹ Subfamiliares	564	20.30	1217.33	53.00	99.60	93.00	7,374.90	3,984.00
⁹ Familiar	11	0.40	149.84	7.00	100.00	100.00	9,960.00	9,300.00
	2,779	100.00	2,260.11	100.00			17,334.90	13,284.00
² Microfincas	3,385	95.62	940.38	76.00	95.62	75.53		
⁰ Subfamiliares	152	4.29	266.03	21.00	99.91	96.90	9,265.58	7,546.20
³ Familiar	3	0.09	38.63	3.00	100.00	100.00	9,991.00	9,690.00
	3,540	100.00	1,245.04	100.00			19,256.58	17,236.20
² Microfincas	314	98.12	76.55	58.00	98.12	58.10		
⁰ Subfamiliares	5	1.56	38.94	30.00	99.68	87.66	8,601.20	5,791.41
⁴ Familiar	1	0.32	16.25	12.00	100.00	100.00	9,968.00	8,766.00
	320	100.00	131.74	100.00			18,569.20	14,557.41

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra la variación en la forma de concentración de la tierra en relación con los censos agropecuarios. Los cuales reflejan que para el año de 1979 al 2003 las microfincas se incrementaron de un 79.30% a un 95.62 %. Mientras que la fincas sub familiares disminuyeron de un 20.30% a un 4.29%, al igual que fincas familiares de un 0.39% a un 0.09%. Información que pone de manifiesto que se ha dedicado más superficie de tierra en la creación de microfincas esto a consecuencia del crecimiento de la población lo que ha provocado la desmembración de las mismas por herencias.

Coeficiente de Gini

En base a la información anterior la concentración se analiza por el Coeficiente de Gini indicador que se refleja en porcentajes y significa que mientras más se acerque el coeficiente encontrado el valor neutro (0) más equitativa será la distribución de la tierra y cuando el indicador se acerque a uno es cuando más concentración del factor tierra existe la formula aplicada es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{Sum XI (YI + 1) - Sum YI (XI + 1)}}{100} \quad \%$$

En donde las variables representan

X = al número de fincas acumulado en porcentaje

Y = a la superficie de fincas en porcentajes acumulado

Aplicando la formula; se obtiene

$$\text{Censo 1979: } CG = \frac{17,334.90 - 13,284.00}{100} \% = \frac{4,050.90}{100} \% = 0.4051$$

$$\text{Censo 2003 : } CG = \frac{19,256.58 - 17,236.20}{100} \% = \frac{2,020.38}{100} \% = 0.2020$$

$$\text{Censo 2004 : } CG = \frac{18,569.20 - 14,557.41}{100} \% = \frac{4,011.79}{100} \% = 0.4011$$

Según estos datos el coeficiente refleja que la concentración de la tierra en el municipio de San Cristóbal Totonicapán para el año 1979 se da en las fincas subfamiliares con un coeficiente de CG 0.4051 mientras que para el año 2003 y 2004 las microfincas representan la concentración con un coeficiente de CG 0.2020 y 0.4011 respectivamente,

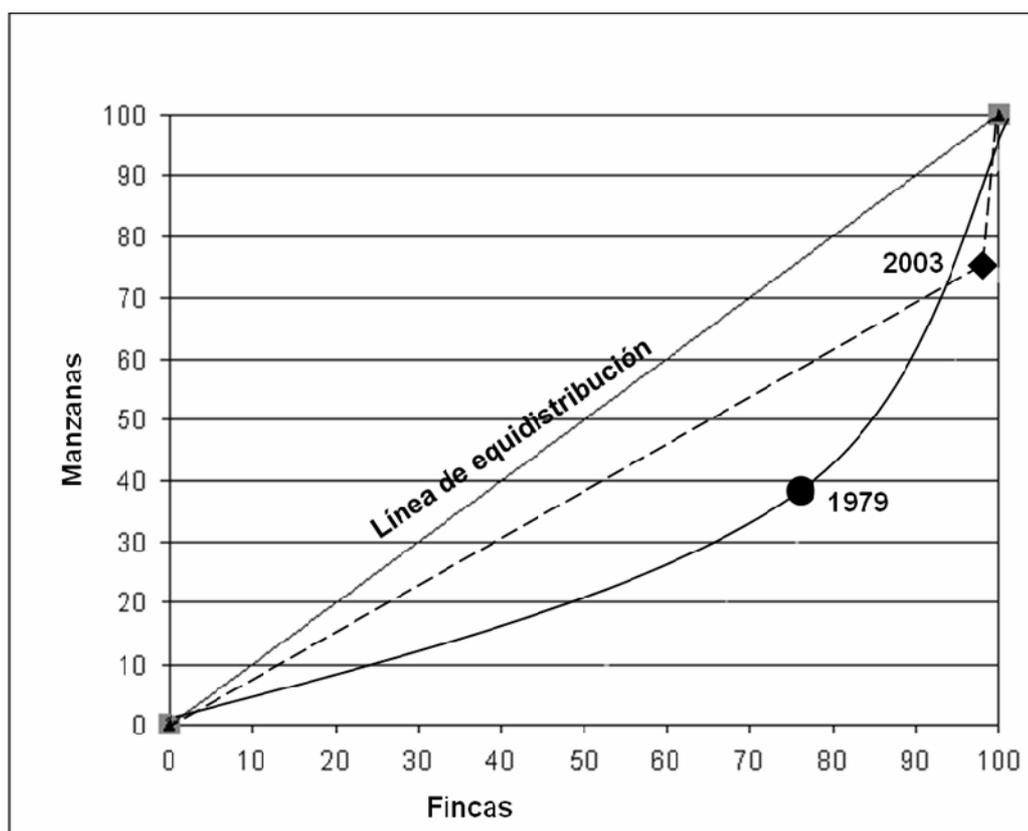
Curva de Lorenz

Es una línea utilizada frecuentemente para representar la distribución de la concentración de la tierra. La curva se traza en el eje horizontal el porcentaje acumulado de fincas y en el eje vertical el porcentaje acumulado de manzanas. Cada punto de la curva se lee como porcentaje acumulativo de los hogares o las personas. La curva parte del origen (0,0) y termina en el punto (100,100). Si el ingreso estuviera distribuido de manera perfectamente equitativa, la curva coincidiría con la línea de 45 grados que pasa por el origen, si existe desigualdad perfecta, la curva coincidiría con el eje horizontal hasta el punto (100,0) donde saltaría el punto (100,100). En general la curva se encuentra en una situación intermedia entre estos dos extremos.

Si una curva de Lorenz se encuentra siempre por encima de otra (y, por lo tanto, está más cerca de la línea de 45 grados) podemos decir sin ambigüedad que la primera exhibe menor desigualdad que la segunda. Esta comparación gráfica entre la distribución de la tierra es el principal empleo de las curvas de Lorenz

A continuación se presenta en forma gráfica la tenencia de la tierra a través de la línea de equidistribución.

Gráfica 11
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 1979 - 2003 - 2004



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

Según la gráfica anterior muestra que la curva del censo 1979 está más alejada de la línea de equidistribución, mientras la del censo 2003 y 2004 se encuentran más cerca. Lo que significa que el nivel de concentración de la tierra es cada vez mayor.

1.5.3 Uso de la tierra

Del estudio de la estructura productiva del Municipio se puede obtener el uso que se le ha dado al suelo, tal es el caso para el año de 1979.

La mayor parte de siembras lo constituían los cultivos temporales con un 82.00% mientras que para el año 2003 se representa con un 95.9% del total de la superficie, tanto en los cultivos permanentes el uso de tierra para pastos, bosques y otras tierras para el año 1979 es en porcentaje mayor en relación al año 2003. Xetacabaj, en San Cristóbal Casco Urbano, Xetacabaj y San Ramón se utiliza la tierra para varias actividades y solamente en Xesuc se utiliza para bosque arbustal.

Cuadro 14
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Uso de Tierra
Años: 2003-2004

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2004	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos permanentes	15.27	1.00	4.35	0.35	10	8.73
Cultivos temporales	1,856.56	82.00	1,193.95	95.9	103.49	90.39
Pastos	25.59	1.00	8.53	0.68	1	0.88
Otras tierra	146.43	6.00	14.03	1.13	0	0
Montes y bosques	216.16	10.00	24.18	1.94	0	0
Total	2,260.01	100	1,245.04	100	114.49	100

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

Para el año 2004 cultivos temporales es de mayor explotación en el Municipio los cultivos permanentes han aumentado su participación en el actual uso de suelo, sin embargo es de conocimiento que los suelos de San Cristóbal Totonicapán son poco profundos, con relieve o terrenos quebrados, y su verdadera potencialidad es para el cultivo de bosques, la tierra se ha visto erosionada por el excesivo uso para el área agrícola, que es la actividad principal de sus pobladores.

Mapa Geográfico 6
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Uso de la tierra
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

Mapa Geográfico 7
Municipio de San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Intensidad de la tierra
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base a documentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)- Año 2,004

En Nueva Candelaria, Patachaj, Pacanac, San Ramón, Xecanchavox y Xesuc se observa agricultura limpia rural. Nueva Candelaria, Patachaj y Pacanac existen pastos naturales. En Patachaj, San Cristóbal Casco Urbano, Xecanchavox y Xesuc se utiliza para hortalizas, la única zona industrial se encuentra en Xetacabaj, en San Cristóbal casco urbano, en Xetacabaj y San Ramón se utiliza la tierra para varias actividades y solamente en Xesuc se utiliza para bosque arbustal.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos aquellos de carácter esencial con que cuenta el Municipio, así como aquellas instalaciones físicas que permiten desarrollar actividades productivas, las cuales ayudan a mejorar el nivel de vida de la población.

1.6.1 Agua potable

En el año 1994 existía una cobertura del 56% y un déficit total del 44%, de suministro de agua, según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, a consecuencia que solo existía una fuente y una bomba de abastecimiento de este vital líquido, por el servicio se pagaba una tasa de Q. 2.00.

Para el año 2002 el abastecimiento de este servicio disminuyó en un 1%, debido al incremento de la población, al mismo tiempo el déficit aumentó en un 1%, el cual cubre 3,179 hogares, tendencia que se mantiene para el 2004 según la muestra, actualmente para cubrir la necesidad del servicio de agua potable, el área urbana cuenta con dos pozos mecánicos, ubicados, uno en el barrio Santiago y el otro dentro del perímetro de la Aldea Xesuc, adicionalmente se cuenta con un pozo mecánico privado ubicado en la zona 9 (barrio San Sebastián), el cual es administrado por un comité de vecinos, dos fuentes de abastecimiento por gravedad (nacimientos), uno proveniente del sector del municipio de San Francisco El Alto, y el segundo ubicado en el barrio La Independencia.

La prestación de dicho servicio tiene un costo para la población de Q.2.50 mensuales, valor que no es suficiente para cubrir el pago de energía eléctrica de la bomba de distribución, así como los gastos de mantenimiento.

En el área rural el agua se obtiene por medio de fuentes de abastecimiento por gravedad, provenientes de: Rancho Teja Totonicapán, La Estación Totonicapán, San Francisco el Alto, Santa Catarina Ixtahuacan y los Cerros de San Ramón; satisfacen la necesidad en forma domiciliar, a través de pilas o chorros públicos. Dicho servicio ha sido posible a través de la organización de comités dentro de cada comunidad, las aldeas como Pacanac, Patachaj y Nueva Candelaria, hacen uso de pozos artesanos como una de las formas más comunes y prácticas en la solución de la carencia de agua, pero existe el problema de la contaminación de las corrientes subterráneas por excretas, provenientes del gran número de letrinas existentes en el área de los pozos.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura por hogares del servicio de agua potable:

Cuadro 15
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura de Servicio de Agua
Año: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio área urbana	762	27	716	23	857	23
Con servicio área rural	2,083	73	2,463	77	2,871	77
Sub-total	2,845	100	3,179	100	3,728	100
Sin servicio área urbana	99	4	180	7	209	7
Sin servicio área rural	2,126	96	2,370	93	2,781	93
Sub-total	2,225	100	2,550	100	2,990	100
Total general con servicio	2,845	56	3,179	55	3,728	55
Total general sin servicio	2,225	44	2,550	45	2,990	45
Total	5,070	100	5,729	100	6,718	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo. Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como puede observarse en el cuadro anterior los porcentajes de abastecimiento para el casco urbano disminuyó, mientras que para el área rural se incrementó, se toma como referencia los años 1994, 2002 y 2004.

1.6.2 Energía eléctrica

La energía eléctrica es parte importante dentro de la infraestructura de un municipio, ya que es un factor insustituible en la producción de cualquier industria, este servicio debería estar presente en todos los lugares posibles, pero no siempre las políticas de gobierno avalan o coadyuvan a estas comunidades.

En 1994 el abastecimiento de energía eléctrica se obtiene por parte del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-; que proviene de la subestación de Santa María de Jesús en Quetzaltenango. Según el Instituto Nacional de Estadística INE-, existía prestación de servicio a 2,935 hogares que representa un 58% del

total de la población.

En el año 2002 se incrementó a 5,218 hogares que equivale a un 91%, al igual que en el 2004 se refleja un aumento de 6,247 numero de hogares que representa a 93 %.

En la actualidad el servicio es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. DEOCSA, a través de un sistema interconectado a nivel nacional por la subestación de Totonicapán.

A continuación se presenta la cobertura del servicio:

Cuadro 16
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Año: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio área urbana	777	26	883	17	1,062	17
Con servicio área rural	2,158	74	4,335	83	5,185	83
Sub-total	2,935	100	5,218	100	6,247	100
Sin servicio área urbana	84	4	13	3	14	3
Sin servicio área rural	2,051	96	498	97	457	97
Sub-total	2,135	100	511	100	471	100
Total general con servicio	2,935	58	5,218	91	6,247	93
Total general sin servicio	2,135	42	511	9	471	7
Total	5,070	100	5,729	100	6,718	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo. Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como puede observarse el crecimiento de cobertura es significativo del año 1994 al 2002 en un 33%, reflejándose considerablemente en el área rural.

1.6.3 Alumbrado público

El casco urbano tiene una cobertura que consta de 323 lámparas, el servicio es prestado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. DEOCSA y cubre aproximadamente al 85% de la población.

En el área rural únicamente la aldea Xecanchavox cuenta con alumbrado público con un total de 113 lámparas, el resto de población carece de dicho servicio.

1.6.4 Salud

La salud como parte primordial dentro del desarrollo de una población en el marco tanto económico como social, debe constituirse como preocupación por los sectores implicados por velar en pro de una mejor condición de vida.

Según El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el año 1998 se localizaban en el Municipio un centro de salud tipo B y tres puestos de salud, con capacidad para atender 16,000 habitantes, para una cobertura de 57%. De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio, para el año 2004 se incremento el personal para asistir a la población, por lo que la cobertura es del 72% para la población, lo que indica un aumento de 15%.

A continuación se muestra el cuadro comparativo de las personas que trabajan en dichos centros.

Cuadro 17
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Personal que Labora en Centro y Puestos de Salud
Años: 1998 – 2004

Descripción	1998	2004	Variación
Médico	1	1	0
Enfermera profesional	1	1	0
Auxiliares de enfermería	5	8	3
Trabajadora social	1	1	0
Oficinista III	1	1	0
Inspector de saneamiento ambiental	1	1	0
Trabajador operativo III (conserje)	1	1	0
Trabajador operativo III (guardián)	1	1	0
Técnico en salud rural	0	2	2
Total	12	17	5

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

Como refleja el cuadro anterior en 1998 no existían las plazas de técnico en salud rural, las cuales fueron creadas para que las personas del área rural tuvieran mayor cobertura, también se refleja el incremento de enfermeras auxiliares debido al crecimiento de la población, este equipo de trabajo brinda el servicio a la población de lunes a sábado en horario de 8:00 a 16:00 horas.

El cuadro siguiente se presenta los establecimientos que prestan servicios de salud en el Municipio:

Cuadro 18
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Establecimientos que Prestan Servicio de Salud
Años: 1998 – 2004

Clase de establecimiento	Ubicación	1998	2004	Variación
Centro de salud tipo B	Área urbana	1	1	0
Puestos de salud	Cantón San Ramón	1	1	0
Puestos de salud	Cantón Patachaj	1	1	0
Puestos de salud	Aldea Nueva Candelaria	1	1	0
Clínicas particulares	Área urbana	7	7	0
Casas de Salud	Área urbana	2	2	0
Total		13	13	0

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

Los tres puestos de salud que muestra el cuadro anterior corresponden al área rural, ubicados en los cantones San Ramón, Patachaj y aldea Nueva Candelaria, los cuales se encuentran bajo cobertura del Centro de Salud ubicado en el área urbana del Municipio, son atendidos por auxiliar de enfermería, técnico en Salud Rural y un epesista de medicina del Centro Universitario de Occidente (CUNOC).

Adicionalmente, existen dos casas de salud, siete clínicas médicas generales, una especializada en pediatría, dos odontológicas, un laboratorio químico biológico, seis laboratorios dentales y dos centros de medicina alternativa. Según información obtenida a través de la boleta de encuesta.

Se estableció que los lugares a donde acude regularmente la población para recibir asistencia médica son los siguientes:

Cuadro 19
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Asistencia Médica
Año: 2004

No.	Establecimiento	%
1	Centro de salud local	65
2	Establecimientos de salud privado	15
3	No usan asistencia médica	9
4	IGSS de Totonicapán	3
5	Hospital de Quetzaltenango	3
6	Hospital de Totonicapán	2
7	Centro de salud de Totonicapán	3
Total		100

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

Para el año 2004 se determinó que el 65% de población acude al centro de salud del área urbana, un 15% tiene la capacidad de asistir a clínicas privadas. Mientras que hay 9% que utiliza asistencia médica, el 11% restante concurre a centros aledaños, debido en parte a la proximidad de cada uno de los lugares poblados. Como lo muestra el cuadro los más frecuentados son en los hospitales de Totonicapán y Quetzaltenango.

1.6.4.1 Tasa de natalidad

Para el Municipio se tomó la tasa nacional de crecimiento demográfico publicada por ENCONVI para el año 2000 la cual representa un 2.7%, la esperanza de vida al nacer es 64 años.

1.6.4.2 Tasa de mortalidad

La salud de la población es precaria, las enfermedades que padecen no difieren de las que afecta a los habitantes de la región y del departamento. Las principales causas de morbilidad y mortalidad, tiene relación directa con las

infecciones gastrointestinales y respiratorias a consecuencia de las condiciones higiénica y ambientales y no han variado de manera notoria en los últimos años.

“Defunciones por cada 1,000 habitantes en un país, en el caso de San Cristóbal Totonicapán es de 0.72% por mil. La tasa de mortalidad infantil por cada 1,000 nacidos vivos es de 45.05%.”⁸

A continuación se presenta el cuadro siguiente con las principales causas de mortalidad:

Cuadro 20
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Principales Causas de Mortalidad General
Año: 2003

No. de Orden	Causas	Frecuencia Masculina	Frecuencia Femenina	Total	%
1	Neumonía y Bronconeumonía	45	37	82	36.95
2	Senilidad	19	31	50	22.52
3	Alcoholismo nivel de intoxicación	14	2	16	7.21
4	Desnutrición	7	3	10	4.50
5	Cirrosis Hepática Alcohólica	5	2	7	3.15
6	Diabetes Mellitas	5	1	6	2.70
7	Hipertensión Arterial	1	4	5	2.25
8	Insuficiencia Cardíaca no Específica	2	3	5	2.25
9	Accidente Cerebro vascular	3	1	4	1.80
10	Asfixia del Nacimiento Severa	1	2	3	1.35
11	Resto de causas	16	18	34	15.32
Total de causas		118	104	222	100.00

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

⁸ FADES Programa de Apoyo al Proceso de Descentralización (Aprodesc)

Las principales causas de mortalidad son la neumonía y bronconeumonía con 36.94%, la senilidad 22.52%; un dato sobresaliente es la muerte por intoxicación alcohólica y cirrosis hepática alcohólica con un 10.36%, el problema de desnutrición constituye un 4.5%. Otras causas significativas son hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, diabetes mellitus y accidente cerebro vascular con un 9%, el restante 16.67% está dado por asfixia de nacimientos y otras causas no detalladas.

1.6.4.3 Morbilidad

“Proporción de personas que se enferman en un sitio y tiempo determinado.”⁹

El cuadro siguiente muestra las causas de morbilidad en el Municipio:

Cuadro 21
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Causas Principales de Morbilidad General
Año: 2003

No. de Orden	Causas	Frecuencia Masculina	Frecuencia Femenina	Total	%
1	Resfriado común	1,551	1,973	3,524	15.86
2	Parasitismo Intestinal	713	1,002	1,715	7.72
3	Amigdalitis	615	828	1,443	6.49
4	Enfermedad péptica	396	788	1,184	5.33
5	Amebiasis	393	698	1,091	4.91
6	Neumonía y Bronconeumonía	544	545	1,089	4.90
7	Neuritis periférica	208	693	901	4.05
8	Infección Urinaria	228	624	852	3.83
9	Anemia	185	618	803	3.61
010	Diarrea	337	296	633	2.85
11	Resto de causas	3,343	5,642	8,985	40.44
Total de causas		8,513	13,707	22,220	100.00

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

⁹ Disponible en red [http:// www.diccionarios.com](http://www.diccionarios.com)

La principal causa por lo cual se requiere de servicios de salud está constituida por las infecciones y lesiones en el aparato respiratorio que representan el 27.25%, esto se debe a los cambios repentinos de temperaturas que imperan en la región, mismos que se incrementan en los meses de noviembre a febrero. Las enfermedades gastrointestinales representan 15.48%, sin embargo el porcentaje de la población que sufre estas enfermedades es mayor, debido a que no buscan asistencia médica, por lo cual no quedan registrados dichos casos. A pesar de no contar con una dieta que llene los requerimientos necesarios se tienen muy pocos casos de anemia los cuales representan un 3.61% de las enfermedades más comunes. Las enfermedades pépticas sobresalen con 5.33%, la neuritis periférica y la infección urinaria suman un total de 7.88%. El 40.44% está constituido por otro tipo de enfermedades por las cuales asisten al centro de salud.

1.6.5 Educación

Se constituye como uno de los elementos más importantes dentro del marco social, económico y cultural de un territorio, se tiene por concepto de educación el conocimiento básico de una persona, es decir el saber leer y escribir como mínimo, y haber obtenido un grado académico no menos del sexto año primaria. El grado de analfabetismo en el Municipio es de un 65%, mientras que el 35% restante es el grado de alfabetismo existente.

Según el trabajo de campo realizado en el Municipio se determinó que la principal causa por la cual los niños en edad escolar no asisten a las escuelas es la falta de dinero, por que se ven obligados a incorporarse a temprana edad a las diferentes actividades productivas, para ayudar a sus familias sostenimiento del hogar.

Para dar a conocer desarrollo y/o comportamiento de la educación en el

Municipio, se tomó como base la información existente tanto del X Censo Nacional de Población para el año 1994 y los registros de la Coordinación Técnica Administrativa para los años 2002 y 2004.

Cuadro 22
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Población en Edad Escolar por Nivel y Área
Año: 1994 - 2002 - 2004

Nivel Educativo	1994		2002		2004	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Pre-primaria	84	669	66	505	74	549
Primaria	1,916	7,781	1,717	10,983	1,923	11,936
Media	822	559	1,148	1,364	1,286	1,482
Superior	176	24	206	143	168	155
Total	2,998	9,033	3,137	12,995	3,451	14,122

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo. Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La población en edad escolar en el año 2004 es de 17,573 niños, los sectores que demandan más educación son los niveles de primaria y medio con un porcentaje del 95%. Para 1994 era de 81% y el 2002 de 79%.

Para el nivel medio constituye un 11% para 1994 y de 16% para el 2002 y 2004, debido al aumento de la población. Según el trabajo de campo se determino que tendencia se mantiene para los años 1994 y 2002, en cuanto a los niños en edad escolar, el nivel educativo que requiere mayor atención es el primario, ya que aquí se concentra la mayoría de individuos.

Cuadro 23
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Distribución de Centros Educativos por Área Urbana y Rural
Año: 1998 - 2004

Nivel Educativo		Escuelas oficiales		
		Urbana	Rural	Total
1998	Pre-primaria	10	9	19
	Primaria	7	15	22
	Media	1	1	2
	Total	18	25	43
2004	Pre-primaria	10	18	28
	Primaria	10	20	30
	Media	1	3	4
	Total	21	41	62

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Coordinación Técnica Administrativa, 08-02-06 del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se hace una comparación del año 1998 con el 2004, y se ve el incremento de 19 establecimientos, la cobertura de los mismos se conforma de la siguiente forma: para el año 1998 fue de 44% para pre-primaria, 51% primaria y 5% para básicos. Para el 2004 fue de 45%. 48% 7% para los mismos niveles respectivamente. Es importante mencionar que dentro de los establecimientos funcionan tres escuelas de Autogestión Comunitaria (PRONADE), el nivel básico en el área urbana sigue igual con un instituto, mientras que en el área rural se incrementó en dos establecimientos.

En lo que respecta al nivel diversificado no hay institutos o colegios que presten este tipo de servicio educativo a la población, quienes se ven en la necesidad de acudir a la cabecera Departamento, Quetzaltenango, o a la Ciudad Capital, esta situación es similar para el nivel universitario.

Cuadro 24
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cobertura de Alumnos por Nivel Educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Cantidad de alumnos por nivel	Alumnos Inscritos	% de cobertura	% de Déficit
Pre-primaria	623	897	143	0
Primaria	13,859	4,804	35	65
Media	2,768	272	10	90
Superior	323	0	0	100
Total	17,573	5,973	188	255

Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Coordinación Técnica Administrativa, 08-02-06 del Ministerio de Educación.

El total de la población estudiantil para el año 2004 es de 17,573 de ellos el 34% esta inscrito y asiste a las diferentes escuelas del Municipio. El nivel de preprimaria cuenta con una cobertura superior al 100%, mientras la primaria tiene un déficit del 65%, y nivel medio y superior con 90% y 100% respectivamente, esta ausencia de estudiantes de estos niveles, se debe principalmente a motivos económicos, ya que los niños se ven obligados a trabajar para ayudar al sostenimiento de sus familias. A continuación se presenta la cobertura de maestros por nivel educativo.

Cuadro 25
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cobertura de Maestros por Nivel Educativo
Años: 1998 – 2004

Nivel educativo	1998	2004
Pre-primario	13	10
Primario	47	57
Básico	20	11
Total	80	78

Fuente: Supervisión Educativa, San Cristóbal Totonicapán y Coordinación Técnica Administrativa 08-02-06

El cuadro anterior muestra que los maestros de nivel pre-primario y básicos

disminuyeron en tres y nueve en relación a los años 1998 y 2004, lo que viene a reflejar el déficit de personal docente en el Municipio, sin embargo en el nivel primario de 47 aumento a 57 o sea un 14%.

1.6.6 Drenajes

La falta de drenajes es uno de los problemas principales del Municipio, no es solo el entubamiento, sino el lugar de desfogue de esta agua, el grado de contaminación del Río Samalá por aguas servidas es sumamente alto, en su recorrido dicho río, es usado como desemboque de drenajes de varios municipios. A continuación la cobertura del servicio.

Cuadro 26
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Cobertura de Drenajes
Año: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio área urbana	545	82	746	65	874	65
Con servicio área rural	121	18	408	35	470	35
Sub-total	666	100	1,154	100	1,344	100
Sin servicio área urbana	316	7	150	3	161	3
Sin servicio área rural	4,088	93	4,425	97	5,213	97
Sub-total	4,404	100	4,575	100	5,374	100
Total general con servicio	666	13	1,154	20	1,344	20
Total general sin servicio	4,404	87	4,575	80	5,374	80
Total	5,070	100	5,729	100	6,718	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo de Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994, 2,002 y 2,004 e investigación de campo. Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

En el Municipio existe un déficit muy grande de drenajes, como se puede observar en el cuadro anterior solamente un 20% del total de hogares cubren esta necesidad, mientras que un 80% carecen del mismo, esto genera

contaminación del medio ambiente, falta de higiene y proliferación de insectos transmisores de enfermedades. El crecimiento del año 1994 al 2002 es de un 7%, tendencia que se mantiene para el año 2004.

- **Letrinas**

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de habitación realizado por Instituto Nacional de Estadística año 2002 el servicio de letrinas representaba un 85% de un total de 5,729 hogares, mientras que para el año 2004 este servicio disminuyó en 10%, o sea que un total de 32 hogares utiliza otro tipo de servicio, lo que se refleja en la información obtenida a través de las boletas de encuesta.

1.6.7 Servicio de extracción de basura

Para el año de 1998 un 24% de la población contaba con el sistema de recolección de basura denominado “tren de aseo”, para el año 2004 tiene una cobertura del 51% aproximadamente del total de la población del casco urbano, se lleva a cabo los días martes y viernes en los diferentes hogares, el costo del servicio para la población es de Q.4.00 al mes, mientras que para el área rural el servicio es un 3% del total de viviendas, se encuentra ubicado sobre la carretera principal dirigiéndose a la cabecera departamental de Totonicapán, el 97% de la población carece de este servicio, por lo que cada persona le da el tratamiento que considere más conveniente.

La basura al entrar en una etapa de descomposición se convierte en abono orgánico, el cual se dispersa en los terrenos y sirve de nutriente para los cultivos mientras que los desechos inorgánicos se queman o se tiran en cualquier lugar.

1.6.8 Tratamiento de desechos y aguas servidas

Para el año 2002 no se contaban con proyectos para tratar el tema de desechos sólidos, tanto en el área rural como urbana, condiciones que no han variado para

el año 2004, la basura recolectada por el tren de aseo es depositada en un barranco en el cantón Chuicotón dentro del perímetro del casco urbano. No hay tratamiento de aguas servidas, lo que provoca que todos los desechos sean depositados a través de los drenajes intra domiciliarios vayan a desembocar al río.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son las instalaciones que permiten desarrollar actividades productivas como los servicios básicos con que cuenta el Municipio, que permiten mejorar la calidad de vida de la población. Entre ellas están:

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

El uso del riego es poco, a pesar de las características de la topografía de San Cristóbal Totonicapán y de la disponibilidad de sus ríos; generalmente es utilizado por las personas que tienen sus cultivos en la ribera del río Samalá.

1.7.2 Centros de acopio

Posee una Institución denominada “Frutagru”, en la cual se realiza el proceso de recolección y clasificación del producto de melocotón en sus diferentes variedades, esta asociación está organizada por los distintos productores que se dedican a esta actividad.

1.7.3 Silos

Respecto a los graneros o silos que sirven para conservar los granos básicos, se determinó que dentro del Municipio no existen, derivado de la baja producción que obtiene cada uno de los agricultores y que es destinada para autoconsumo, lo que se obtiene de las cosechas se almacena en cajas de madera y costales.

1.7.4 Mercados

En San Cristóbal Totonicapán existe un solo mercado municipal, que está localizado en la parte este del casco urbano; los días de plaza son los miércoles y domingos. Asimismo, algunos Cantones tienen día de plaza o mercado entre ellos: Patachaj (martes) y en Nueva Candelaria (miércoles). En estos mercados se comercializa todo tipo de productos provenientes de los Municipios aledaños y de la capital.

1.7.5 Vías de comunicación y acceso

Las comunicaciones terrestres permiten el suministro de insumos, transporte de personal, extracción de la población y facilitan el comercio. Una parte del municipio de San Cristóbal, es atravesado por la carretera interamericana CA-1 que conecta en el lugar denominado Cuatro Caminos, zona 6 de la cabecera municipal. Caminos rurales permiten comunicar a las diferentes comunidades entre si con la cabecera municipal.

- **Puentes**

Las carreteras, puentes y caminos son parte fundamental en el desarrollo económico de un poblado, departamento o nación, según sus condiciones físicas, pueden ser factor determinante en el crecimiento o empobrecimiento económico de un determinado lugar.

En el Municipio existen cuatro puentes ubicados en diferentes puntos, descritos a continuación:

Pahulá I, Km 186, ruta Interamericana.

Pahulá II, Km 188, ruta a Quetzaltenango.

Chigonon, barrio Chigonon, zona 1, Cabecera Municipal.

Azúl, barrio Chigonon, zona 1, Cabecera Municipal.

1.7.6 Telecomunicaciones

La cabecera municipal y las áreas circundantes cuentan con 390 líneas telefónicas particulares. Adicionalmente existen 20 teléfonos tarjeteros y 9 comunitarios. La distribución de los teléfonos comunitarios en los siguientes Cantones es: Xesuc 2, Patachaj 3 de Comcel, San Ramón 6 y Pacanac 1.

1.7.7 Transporte

Debido a la ubicación en el cruce de carreteras más importante del occidente, San Cristóbal cuenta con suficiente oferta de transporte extra-urbano. El transporte de pasajeros y carga desde los cantones a la cabecera municipal, es atendido por autobuses, microbuses y algunos pick-ups. El costo varía en relación al lugar, oscila entre Q. 2.00 a Q. 5.00.

El sistema de transporte tiene mucha importancia dentro del desarrollo de un pueblo, al contar con la infraestructura de caminos y carreteras adecuadas, la forma de movilización de productos e insumos para la actividad agropecuaria, que aunque no tiene mayor relevancia dentro de la economía general del Municipio, es un medio de subsistencia para muchos campesinos.

Como derivado del estado físico de los caminos y carreteras, el servicio de transporte puede ser eficiente y abundante, al hablar de transporte se refiere a la forma de moverse de una comunidad a otra, y a diferentes puntos del país.

Por lo general este servicio es prestado por varias empresas de autobuses que recorren distancias hacia lugares diferentes, el casco urbano cuenta con la oportunidad de encontrarse en un punto estratégico, lo que lo hace bastante accesible, ya que diferentes rutas de transporte extraurbano que provienen de Huehuetenango, Totonicapán, Quetzaltenango, San Francisco el Alto, Ciudad

Capital y otras, llegan ha este punto. El desplazamiento mayor es hacia Quetzaltenango.

Para el área rural se cuentan con diferentes formas de transporte, hacia la aldea Nueva Candelaria y los cantones de Pacanac y Patachaj, es en su mayoría por medio de pik-ups, que trasladan hasta 25 personas, lo cual hace muy riesgoso el viaje, por ser el camino con muchas pendientes pronunciadas, estos vehículos no ofrecen mayor seguridad, también existen cuatro autobuses que cubren esta ruta pero son muy escasos para la cantidad de población que se moviliza hacia la Cabecera Municipal, para luego dirigirse a otros puntos.

Hacia el cantón Xecanchavox, por encontrarse a las orillas del casco urbano se transportan las personas también por medio de pik-ups, con un recorrido de cinco kilómetros por carretera asfaltada y luego por un camino de terracería de doble vía.

Al cantón San Ramón, se accesa únicamente por medio de pik-ups, primero se llega al municipio de Salcajá en Quetzaltenango por medio de RN1 y luego por camino de terracería de una solo vía, hacia el centro del poblado. Hacia Xesuc se llega por autobuses que recorren la ruta de Totonicapán a Quetzaltenango, sobre carretera asfaltada.

1.7.8 Radio, televisión, servicio de cable y otros medios de comunicación

Dentro del Municipio funcionan nueve estaciones de radio, distribuidas de la siguiente forma: cabecera Municipal dos estaciones, aldea San Ramón tres, aldea Patachaj tres, Xecanchavox dos y aldea Nueva Candelaria una.

Existe una empresa de cable que ofrece la opción de recepción de canales locales e internacionales, éste es un servicio con tendencia a incrementarse en

cuanto a número de usuarios, debido a que la mayoría de hogares tiene televisor.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social, se conforma por las distintas entidades que existen en una región, con el fin de satisfacer necesidades y mejorar condiciones de vida de la comunidad.

La organización productiva, es aquella que provee a la población los elementos necesarios para la producción del Municipio, así como; contribuye al desarrollo económico y social de la población. En San Cristóbal Totonicapán se clasifican las diversas organizaciones de la siguiente forma:

1.8.1 Organización social

Son instituciones propias de la región que se organizan de acuerdo a necesidades colectivas.

1.8.1.1 Organización comunitaria

Es una forma natural de organizarse que se ha constituido en el patrón de comportamiento de toda comunidad o centro poblado por pequeño que sea, a través de estas organizaciones realizan sus gestiones de apoyo comunitario y adquiere formalidad el mecanismo de obtención y ordenamiento de los aportes consistentes en mano de obra y utilización de materiales. Su objetivo principal es la gestión de recursos financieros que son escasos en la localidad, los que se mencionan a continuación:

- Comité de pro-camino, este contribuye al aporte de materiales y mano de obra para el mantenimiento de caminos vecinales.
- Comité pro-energía eléctrica, encargado de las gestiones ante la Empresa

Eléctrica para dar cobertura al alumbrado público, así como; apoyar aquellas familias que no cuentan con este servicio.

- Comité pro-adoquinamiento, estos brindan apoyo a la municipalidad consistente en mano de obra, para llevar a cabo proyectos de adoquinamiento en calles que se encuentran dañadas.
- Comité construcción y ampliación de escuelas, funciona a través de la organización de padres de familia para llevar a cabo la construcción de nuevas aulas debido al incremento de alumnos
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- que realiza proyectos de educación, alfabetización y auto gestión comunitaria.

1.8.1.2 Organización religiosa

En todo el municipio se reportaron 25 templos evangélicos y 18 católicos. En la cabecera Municipal cada barrio tiene su propio templo y una iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días. Según encuesta realizada, el 65% de la población profesa la religión católica, 33% religión evangélica y 2% otras, como se puede observar la mayoría de las personas del Municipio se inclina hacia la iglesia católica.

1.8.2 Organización productiva

Son organizaciones que impulsan el desarrollo productivo del Municipio que velan por el aprovechamiento de recursos, dentro de las cuales se describen a continuación:

Cooperativa de ahorro y crédito, Frutagru, en la cual se realiza el proceso de recolección y clasificación del producto de melocotón en sus diferentes variedades, esta asociación está organizada por los distintos productores que se dedican a esta actividad. Cedepem (Centro Experimental Para El Desarrollo De La Pequeña Y Mediana Empresa Rural), Consejo de Mujeres Mayas, en esta

última organización se realizan cultivos de plantas medicinales que son proporcionadas a personas de escasos recursos.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Comprende las instituciones o entidades que prestan servicios a la región en el área social y productiva, las cuales se dividen en estatales, municipales y no gubernamentales, se describen a continuación:

1.9.1 Instituciones estatales

Son instituciones del Estado que brindan servicios a la ciudadanía, de acuerdo a la investigación de campo en el Municipio existen las siguientes:

- Subdelegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral: Se encarga de todo lo relacionado al trámite del registro de ciudadanos.
- Juzgado de Paz del Organismo Judicial: Se encarga de administrar la justicia.
- Subestación de la Policía Nacional Civil: Encargada de mantener el orden público y la seguridad de la población.
- Centro de Salud Tipo B, en la cabecera municipal existen tres puestos de salud para el área rural: Estos proporcionan asistencia médica preventiva y atención a la población.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: Encargado de mantener lo relacionado al ambiente y preservación de los recursos naturales.
- Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), realiza proyectos de educación, alfabetización y auto gestión comunitaria y una Coordinadora Técnica Administrativa de Educación.

1.9.2 Instituciones municipales

A continuación se presentan las siguientes instituciones: Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán y en cada una de las comunidades existe alcaldía auxiliar.

1.9.3 Instituciones no gubernamentales

Constituyen parte fundamental del desarrollo del Municipio, sus actividades pueden beneficiar proyectos de desarrollo o ser de apoyo a la supervivencia de la población de escasos recursos, las cuales se localizan en la cabecera departamental y Quetzaltenango, entre estas se mencionan las siguientes:

- Fundación Para El Desarrollo Integral De Programas Socioeconómicos (Fundap): Entidad dedicada a la concesión crediticia individual y colectiva que atiende a agrupaciones de mujeres.
- Cooperativa Artesanal Chuimekena, R.L: Institución encargada de otorgar créditos a personas individuales y grupos que se dedican a la actividad artesanal.
- Cooperativa San Miguel Chuimekena: Se encuentra ubicada en la cabecera departamental y se dedica a dar apoyo crediticio para la construcción de viviendas y consumo familiar.
- Cooperativa Salcaja, R.L: Concede créditos para diferentes actividades en el área urbana y rural, siendo estos: créditos de vivienda, comercio, agricultura y servicios.
- Centro experimental para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa rural (CEDEPEM): Entidad dedicada a otorgar préstamos mancomunados para actividades artesanales a grupos de mujeres.
- Asociación Asrural: Otorga créditos destinados para el desarrollo de proyectos productivos, comercio y vivienda a personas individuales y colectivas.

- Coordinadora De Organizaciones De Desarrollo Integral De Occidente. (Codino): Coordina las políticas crediticias que las diversas organizaciones encargadas de conceder préstamos deben cumplir.
- Intervida: Esta organización colabora con la construcción de escuelas en las comunidades rurales, su objetivo consiste en proporcionar los recursos materiales y humanos necesarios para lograr una mejor calidad educativa, que conlleve al desarrollo de la población más necesitada.

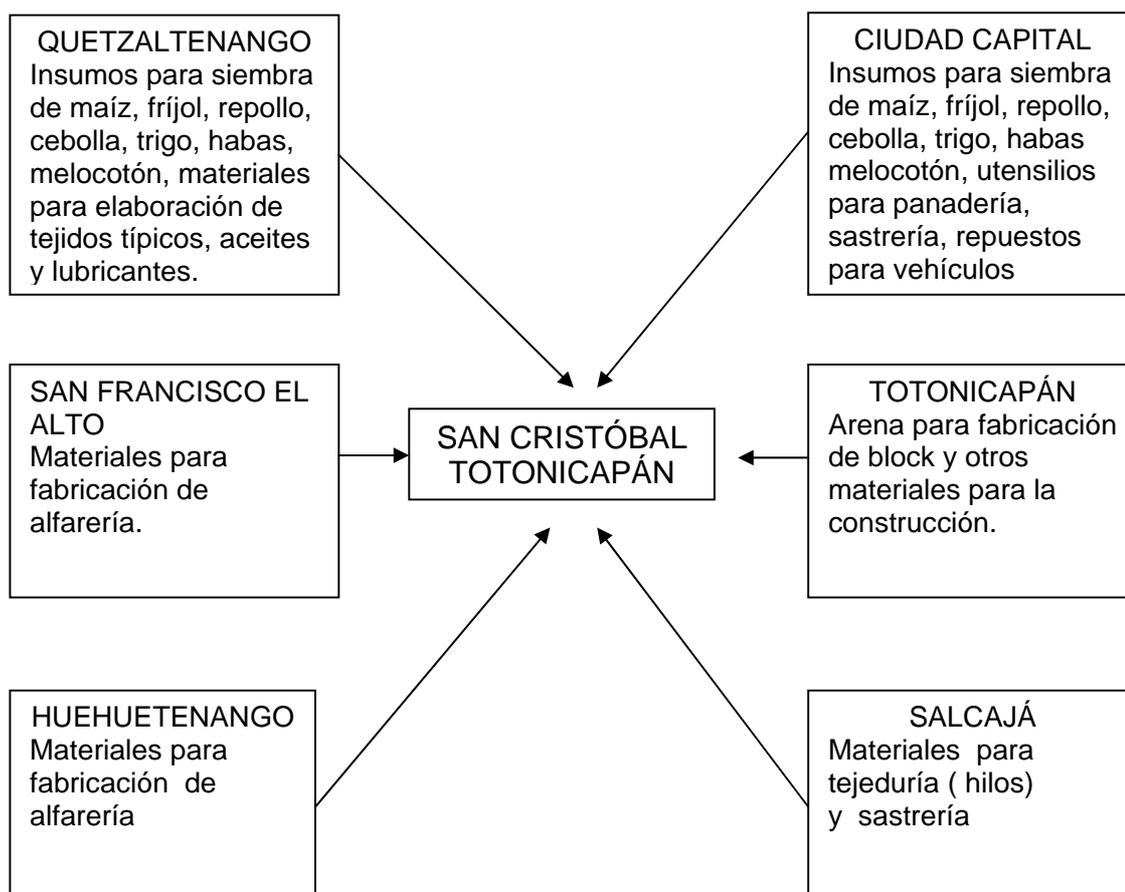
1.10 FLUJO COMERCIAL

Se refiere al intercambio comercial que tiene el Municipio con el exterior, entendiéndose este como las importaciones y exportaciones que realizan, se puede determinar la interrelación que existe con otras regiones.

1.10.1 Mercado interno

Se basa principalmente en la importación de productos provenientes de la ciudad capital y de otros departamentos del país. Los principales productos importados son los de consumo diario tales como: café, azúcar, aceite, sal, arroz, leche en polvo, pastas, cereales frutas y legumbres. Así mismo demandas medicinales, fertilizantes, pintura, calzado, materiales de construcción, repuestos para vehículos, entre otros. A continuación se muestra la gráfica con el origen de las importaciones comerciales del Municipio.

Gráfica 12
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Flujo comercial - Importaciones
Año: 2004



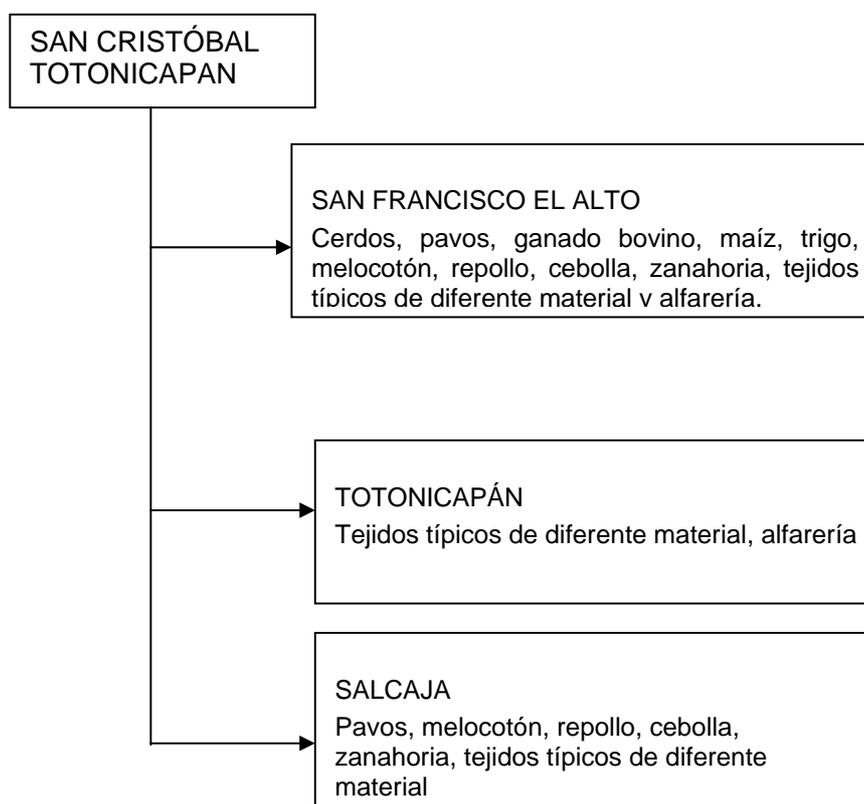
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2004

Según se puede apreciar, el mercado de mayor importancia en la proveeduría de insumos, materiales, accesorios y repuestos para el Municipio, son la capital y Quetzaltenango debido a la oferta de precios, volumen y calidad de los productos.

1.10.2 Mercado externo

Es toda la producción generada y trasladada al exterior; la cual consiste básicamente en: ganado porcino, bovino, aviar (pavos), maíz, trigo, melocotón, repollo, cebolla, zanahoria, tejidos típicos de diferente material y alfarería. Estos productos son comercializados en los mercados de la región. A continuación se muestra la gráfica de las exportaciones comerciales del municipio.

Gráfica 13
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Flujo Comercial - Exportaciones
Año: 2004



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

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El Municipio está ubicado en una zona sísmica activa, por lo que es vulnerable a desastres naturales de tipo tectónico. El río Samalá, atraviesa la Cabecera Municipal lo cual implica riesgo de sufrir inundaciones. El problema de mayor relevancia es la contaminación del río ya que es utilizado para verter las aguas residuales de todas las comunidades.

El ciclo hidrológico se ha visto alterado trayendo consigo efectos no deseados, como la reducción de los caudales de agua, especialmente como producto de la deforestación. La erosión de los suelos ha producido un asolvamiento de los cauces de los ríos y afluentes.

La delincuencia común es un riesgo de tipo social que afecta a la población, el cual se ha visto incrementada por el surgimiento de pandillas juveniles, denominadas “Maras” que provocan incertidumbre e inseguridad en los habitantes, debido que la policía no cuenta con personal suficiente para atender esta necesidad.

1.12 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL

Se refiere a las necesidades de la población que no han sido cubiertas en su totalidad y son necesarias para el bienestar de la población en general. A continuación se muestra el cuadro de requerimiento de inversión social.

Cuadro 27
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Requerimientos de Inversión Social según Encuesta
Año: 2004

Servicio requerido	No. personas que solicitan el servicio	%
Educación básica	158	14
Educación media	149	13
Salud	139	12
Infraestructura vial	265	23
Agua potable o entubada	127	11
Letrinas	28	3
Drenajes	254	22
Energía eléctrica	20	2
Total	1,140	100

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

1.12.1 Educación

En la Cabecera Municipal tienen educación básica y media, sin embargo es el área rural donde necesitan de este tipo de servicio, ya que la población estudiantil se ve obligada a desplazarse hasta el casco urbano y otros departamentos y en el peor de los casos no continúan sus estudios. Las comunidades que requieren de este servicio son: Pacanac, San Ramón, Nueva Candelaria, Patachaj, Xesuc y Xecanchavox.

1.12.2 Salud

Los puestos de salud son escasos, solo en la Cabecera Municipal, Patachaj, Nueva Candelaria y San Ramón, por ello la población se ve obligada a desplazarse a otros lugares, como el casco urbano, a Totonicapán o Quetzaltenango. Los poblados que requieren de estos servicios son: Pacanac, Xesuc y Xecanchavox.

1.12.3 Infraestructura vial

La infraestructura vial es un requerimiento indispensable en cualquier ámbito territorial, En San Cristóbal Totonicapán la situación general de las principales vías de acceso en el área rural son de terracería y mixtos (terracería y adoquín); las condiciones de las mismas tanto en época de invierno como verano son malas. No se constató la existencia de un programa establecido para el mantenimiento de las vías de comunicación, existe un déficit en construcción de carreteras estimado de 28 kilómetros, en pavimento de 30 kilómetros, adoquinado 8,000 metros cuadrados, puentes 300 metros cuadrados. Los poblados que necesitan este servicio son: Pacanac, San Ramón, Nueva Candelaria, Patachaj, Xesuc y Xecanchavox.

1.12.4 Agua potable o entubada

En el censo del 2002, reporta que los 5,729 hogares habitados cuentan con servicio de agua en diferentes formas, 2,911 con chorros por medio de agua entubada de uso exclusivo, lo que deja un déficit de 2,818 hogares que satisfacen esta necesidad a través de chorros públicos, pozos artesanos, cisternas, ríos o manantiales, con múltiples limitaciones derivadas a la sequía, la deforestación y la falta de protección de los nacimientos.

Actualmente se cuenta con una cobertura del 78% por medio de pilas o chorros públicos, sin embargo la población ha adquirido este servicio a través de la organización de comités en cada comunidad con aporte de mano de obra y recursos económicos, las comunidades que solicitan más este servicio de acuerdo a la encuesta son: Nueva Candelaria, Patachaj, Xesuc y Xexanchavox.

1.12.5 Letrinas

El censo del 2002 refleja que 874 hogares de habitación no disponen de éste servicio; según datos de las boletas de encuesta actualmente existe un déficit del

10% para el área urbana y rural; situación que provoca proliferación de enfermedades y contaminación de ambiente. Los poblados de San Ramón y Patachaj necesitan más este servicio.

1.12.6 Drenajes

El requerimiento de drenajes para el municipio de San Cristóbal Totonicapán es significativo; el casco urbano tiene un déficit del 32% y en área rural es del 100%, problema que se ve reflejado en las condiciones antihigiénicas en los lugares de habitación, necesitando con urgencia de este servicio las comunidades de San Cristóbal, Pacanac, San Ramón, Nueva Candelaria, Patachaj, Xesuc y Xecanchavox.

1.12.7 Energía eléctrica

Según los resultados de las boletas de encuesta para el casco urbano existe un déficit del 10%, mientras que para el área rural es del 7%. Existe una carencia del servicio de alumbrado público para la mayoría de centros poblados del área rural (Pacanac, San Ramón, Nueva Candelaria, Patachaj, Xesuc), con excepción del Cantón Xecanchavox que cuenta con una cobertura del 60%.

En la encuesta los habitantes no requirieron vivienda, capacitación y asistencia técnica para la producción, cultura y deportes, pero se identificaron como servicios importantes que necesita la población para ayudar al desarrollo social y económico.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Entre las principales actividades del municipio de San Cristóbal Totonicapán se encuentran la agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios, que es la base fundamental de su sistema económico, en el siguiente cuadro se detallan las actividades productivas y su participación en la economía para el año 2004.

Cuadro 28
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2004

Actividad	Valor de la Producción Q.	Participación %	No. de empleados	Empleo %
Agrícola	669,871.35	7	534	18
Pecuaria	216,750.00	2	116	4
Artesanal	6,079,410.00	60	211	7
Servicios	1,245,000.00	12	830	28
Comercio	1,881,000.00	19	1,254	43
Total	10,092,031.35	100	2,945	100

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

El cuadro muestra que el sector artesanal tiene la mayor participación económica del Municipio, con 60%, determinado por el valor de la producción, no así en empleo, el sector que genera más trabajo a la población es el comercio.

1.13.1 Actividad agrícola

Según el Censo Nacional Agropecuario de 2003 en el Municipio se cultivaba maíz, frijol, trigo, arveja china, papa, repollo, coliflor, manzana, pera, durazno y ciruela. Las condiciones del suelo han variado a causa del mal uso del mismo, debido a que no hay una adecuada rotación de cultivos, por parte de los agricultores.

De acuerdo con la investigación realizada, actualmente se cultivan: Maíz, trigo, haba, cebolla, zanahoria, coliflor, repollo, lechuga y melocotón; el monto de esta producción asciende a Q. 669,871.35, tiene una participación de 7% dentro de las actividades productivas del Municipio, genera 18% de empleos en este sector.

Cuadro 29
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Participación de la Actividad Agrícola
Año: 2004

Tipo finca	Medida	Producción	Precio Q	Valor de la producción		Empleos	
				Q	%	No.	%
Microfinca							
Maíz	Quintal	2,149.13	90.00	193,421.35	29	391	73
Haba	Quintal	23.65	500.00	11,825.00	2	30	6
Hortalizas						14	3
Repollo	Docena	720	10.00	7,200.00	1		
Zanahoría	Docena	400	3.00	1,200.00	0		
Coliflor	Docena	810	15.00	12,150.00	2		
Lechuga	Red	500	15.00	7,500.00	1		
Sub Familiar							
Maíz	Quintal	840	100.00	84,000.00	13	19	4
Trigo	Quintal	375	75.00	28,125.00	4	30	6
Melocotón	Quintal	1,130	225.00	254,250.00	38	20	4
Familiar							
Trigo	Quintal	780	90.00	70,200.00	10	30	6
Total				669,871.35	100	534	100

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

La producción de maíz a nivel de microfinca es la que mas empleos genera con 391 representa el 73% de acuerdo a la muestra, ya que constituye la principal fuente de alimento de la población de San Cristóbal, la producción es tradicional, utiliza semilla criolla y mano de obra familiar.

Le sigue en importancia la producción de trigo y haba en los diferentes tipos de fincas que generan 90 empleos. La tradición del trigo en Guatemala, se remonta al principio del siglo XVII, en los últimos años se reportó un descenso acelerado de éste cultivo, esta baja se debe a que se prefiere importar los granos. El presente estudio revela la condición del trigo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, territorio que cuenta con un clima generoso para el mismo.

1.13.2 Actividad pecuaria

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo se determinó que la producción pecuaria a la que se dedica la población es la crianza de animales, tales como ganado porcino, ovino y aviar (pavos). Representa un 2% de participación en la economía, y da oportunidad de empleo al 4% de la población.

Con base a los resultados obtenidos en la encuesta se estableció que el total de la producción de dichas actividades asciende al monto de Q. 216,750.00

Cuadro 30
Municipio de San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Participación de la Actividad Pecuaria
Año: 2004

Tipo finca	Medida	Producción	Precio Q	Valor de la producción		Empleos	
				Q	%	No.	%
Microfinca							
Pavos	Unidades	122	150.00	18,300.00	8	17	15
Ovejas	Unidades	75	350.00	26,250.00	12	25	22
Cerdos	Unidades	246	700.00	172,200.00	80	74	63
Total				216,750.00	100	116	100

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

De acuerdo al análisis realizado en las unidades productivas, se determinó que las actividades más representativas del mismo son: la crianza y engorde del ganado porcino, genera el 57% de empleos, le sigue con 19% la producción de ovejas, los pavos con 13% estos últimos no tienen mayor participación en la economía del Municipio debido a que la crianza de estos animales es específicamente destinada para autoconsumo de la carne.

1.13.3 Actividad artesanal

Dentro de las actividades que se realizan en el Municipio se observaron las siguientes: Tejidos típicos, sastrería, alfarería, bordado de güipiles, herrería, bloqueras, panaderías, carpinterías y dos famosas morerías.

Se determinó con base en la encuesta realizada que el valor total de la producción anual de las actividades artesanales anteriormente descritas asciende a Q. 6, 079,410.00. Genera empleos a un 8% de la población y tiene una participación dentro de las actividades productivas del Municipio de 60%.

Cuadro 31
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Participación de la Actividad Artesanal
Año: 2004

Tipo finca	Medida	Producción	Precio Q	Valor de la producción		Empleos	
				Q	%	No.	%
Corte	Unidad	4,704	200.00	940,800.00	15	98	46
Güipiles	Unidad	60	800.00	48,000.00	1	8	4
Sastrerías							
Pantalón	Unidad	2,016	250.00	504,000.00	8	15	7
Chumpas	Unidad	576	200.00	115,200.00	2	15	7
Alfarerías							
Sartenes	Unidad	6,912	30.00	207,360.00	3	7	3
Ollas	Unidad	5,760	40.00	230,400.00	4	8	4
Panaderías							
Pan Dulce	Unidad	1,152,000	0.25	288,000.00	5	3	1
Pan Francés	Unidad	1,008,000	0.25	252,000.00	4	3	1
Tejidos Típicos							
Corte	Unidad	2,880	500.00	1,440,000.00	24	30	14
Carpinterías							
Puertas	Unidad	432	800.00	345,600.00	6	3	1
Comedor 6 personas	Unidad	144	1,200.00	172,800.00	3	3	1
Herrerías							
Puertas	Unidad	960	900.00	864,000.00	14	5	3
Ventanas	Unidad	720	425.00	306,000.00	5	5	3
Bloqueras							
Block lleno	Unidad	62,500	2.60	162,500.00	3	2	1
Block vació	Unidad	62,500	1.90	118,750.00	2	2	1
Morerías							
Traje de Venado	Unidad	24	3,500.00	84,000.00	1	4	3
Total				6,079,410.00	100	211	100

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

La actividad artesanal que más empleos genera es la elaboración de tejidos típicos representa el 65% para un total de 136 personas, ya que las producción

de los distintos productos, son combinados con la actividad agrícola y la pecuaria. Se utilizan herramientas manuales y mano de obra familiar.

La sastrería participa en generación de empleo con 15% y la alfarería con 7%, el resto de actividades generan 13%.

1.13.4 Servicios

En la Cabecera Municipal existen servicios como: clínicas médicas y dentales, laboratorios, correos, transporte, teléfonos públicos y comunitarios, servicio urbano, hotelería (solo en cuatro caminos), etc. La participación del sector servicios en economía del Municipio en la generación de empleos es del 28% para un total de 830 personas, con una producción de Q.1, 245,000.00 del total, lo que equivale a 12%.

1.13.5 Comercio

Es otra actividad que se desarrolla en el municipio, esta se realiza dentro y fuera del mismo. En el casco urbano existen carnicerías, farmacias, comedores, molinos de nixtamal, ferreterías, veterinarias, funerarias, venta de granos básicos, abarroterías, talleres artesanales, cantinas, panaderías, herrerías.

El comercio participa en la economía del Municipio con Q. 1,881,000.00 que equivale al 19% de producción, esta actividad genera empleos para 1,254 personas, representado con 43%.

Esta es una actividad que en los últimos años se ha desarrollado, ya que las personas se han visto en la necesidad de buscar otras fuentes de ingreso, además de la ubicación del Municipio en Cuatro Caminos, parada obligada de buses, que se dirigen a otras regiones del país.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, la agricultura se desarrolla principalmente en el área rural, constituyéndose como fuente importante que provee de alimentos a los productores.

De acuerdo al trabajo efectuado en el campo se determinó que la producción agrícola es tradicional con poca o ninguna tecnología y que la misma se lleva a cabo en pequeñas extensiones de terreno (microfinca), los cultivos principales son el maíz utilizado para el autoconsumo y solo en casos específicos se destina para la venta, el haba es uno de los cultivos que pocos agricultores aún asocian con el maíz, el frijol que con mayor frecuencia se encontraría en asociación con el maíz ha perdido su importancia pues los niveles de producción han decaído progresivamente, tanto así que en el Municipio se ha perdido el interés en el mismo, en las hortalizas están: zanahoria, repollo, coliflor y lechuga, que son destinadas a la venta y que en su mayoría son cultivos que pertenecen a horticultores del departamento de Quetzaltenango y específicamente de los municipios de Almolonga y Salcaja, dentro de las frutas se observó la producción de melocotón como cultivo permanente. Para el Municipio la agricultura representa el 7% de las actividades productivas con un valor de Q.669,871.35.

2.1 MICROFINCAS

Las microfincas se caracterizan por ser pequeñas extensiones de tierra (menores a una manzana) que se destinan principalmente al cultivo de productos agrícolas utilizados para el autoconsumo, así como para la venta en el mercado local y regional.

De las unidades económicas observadas, el 97.58% se dedica a la producción de maíz.

Las familias propietarias de microfincas tienen que vender su fuerza de trabajo para sobrevivir, debido a que el cultivo se desarrolla en estas extensiones no les permite satisfacer sus necesidades básicas.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado por los practicantes del grupo del Ejercicio Profesional Supervisado se determinó, que el 89% de los terrenos son planos a ligeramente inclinados y bajo ésta topografía se realiza la actividad agrícola.

2.1.1 Producción de maíz

El maíz se identifica con el nombre científico *Zea Mays*; es una planta que pertenece a la familia de las Gramíneas, es de gran importancia para la población por ser la base de su dieta alimenticia, el 90% es destinado para el autoconsumo y el resto para la comercialización; el total del área cultivada según encuesta realizada es de 61.75 manzanas. El maíz se siembra en todos los departamentos de Guatemala, por productores que en su gran mayoría son campesinos minifundistas y en el municipio de San Cristóbal no es la excepción; Los meses de siembra son marzo y abril y la cosecha en noviembre.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

El nivel mide o comprueba el grado de conocimientos y técnicas que se aplican al desarrollo de una actividad y los elementos a tomar en cuenta en niveles agrícolas son: suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra y asistencia técnica.

En este estrato de fincas se utiliza el nivel I, el cual cuenta con las siguientes características: para los suelos no se utiliza ningún método de preservación, el riego se obtiene a través de la lluvia, no cuentan con asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, utilizan semillas criollas y mano de obra familiar.

Lo relevante en éste estrato es que para el cultivo, sí hacen uso de agroquímicos como: fertilizantes.

2.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie consiste en el tamaño del terreno utilizado para la producción, el cual se representa en manzanas que equivalen a 16 cuerdas, el volumen cuantifica el producto obtenido en las unidades encuestadas y el valor de la producción se refiere a los ingresos generados al realizar la venta del producto, en el cuadro siguiente se muestra el comportamiento de la producción de maíz en microfincas.

Cuadro 32
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción – Microfincas
Cultivo de Maíz
Año: 2004

Centros Poblados	Unidades Productivas		Superficie		Unidad de Medida	Producción		Valor de Venta Q.
	Cantidad	%	Mz	%			%	
San Cristóbal	17	8.5	3.84	6.22	Quintal	127.49	5.93	11,473.92
Pacanac	11	5.5	4.44	7.19	Quintal	155.00	7.21	13,950.04
San Ramón	38	19	9.25	14.98	Quintal	322.92	15.03	29,062.58
Nueva Candelaria	29	14.5	9.34	15.13	Quintal	326.06	15.17	29,345.35
Patachaj	60	30	21.66	35.07	Quintal	756.15	35.19	68,053.54
Xesuc	26	13	8.09	13.1	Quintal	282.42	13.14	25,417.97
Xecanchavox	19	9.5	5.13	8.31	Quintal	179.09	8.33	16,117.95
Total	200	100	61.75	100		2,149.13	100.00	193,421.35

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

Según el censo agropecuario 2003 el Municipio cuenta con una superficie de 925.44 manzanas para cultivos anuales o temporales, con base a la muestra obtenida la superficie cultivada en este tamaño de fincas (61.75 manzanas)

representa el 6.67% del total.

La mayor representación en este tamaño de fincas le corresponde a la cantón de Patachaj con el 30% de las unidades productivas en la cual se utiliza el 35.08% de la superficie total, con un valor de la producción de Q. 68,053.55.

El rendimiento promedio por manzana es de 34.80 quintales y el precio de venta por manzana Q. 3,132.33.

2.1.1.3 Costo directo de producción

El costo directo de producción se puede definir como el resultado de la suma del valor de todos los elementos que se necesitan o se incurren para producir algo, dichos elementos son los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El costo directo de producción, según encuesta, fue elaborado con los datos proporcionados por la unidad encuestada, no incluyen las prestaciones laborales, mano de obra y algunos insumos vitales para la producción.

En el costo directo de producción, según datos reales o imputados, incluyen las prestaciones laborales en que se incurriría si se hicieran efectivas, el costo de mano de obra; además, insumos y actividades omitidas por el productor al momento de entrevistarlos.

Para efectos de la estimación de la mano de obra se consideró el salario mínimo vigente durante el año 2004, según el Acuerdo Gubernativo No. 765-2003 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual es de Q.38.60 , el séptimo día de acuerdo con el artículo 126 del Código de Trabajo, la bonificación incentivo con base al Decreto Ley No. 7-2000 a razón de Q. 1.0416 por hora laborada, Bono 14 conforme al Decreto del Congreso de la República No. 42-92,

vacaciones de acuerdo con el artículo 130 modificado por el artículo 6 del Decreto 64-92 del Congreso de la República, indemnización en base al artículo 82 del Código de Trabajo, cuota patronal IGSS, según el Acuerdo 1058-1999 de la Junta Directiva del IGSS.

En el cuadro siguiente se pueden apreciar los costos incurridos en la producción de maíz del Municipio.

Cuadro 33
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Maíz, Microfinca
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	62,315.00	67,130.60	-4,815.60
Mano de obra	0	203,088.21	-203,088.21
Costos indirectos variables	1,049.00	75,465.20	-74,416.20
Costo directo de producción	63,364.00	345,684.01	-282,320.01
Total quintales	2149.13	2149.13	
Costo por quintal	29.48	160.85	-131.36

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

El cuadro anterior, refleja una variación entre el costo de producción según encuesta y costo real. Como se observa para los productores el mayor desembolso se da en los insumos, mientras que en los costos imputados el rubro de mayor representación se da en mano de obra, esto se origina a que las prestaciones laborales no son incluidas por los productores en la determinación del costo, debido a que la mano de obra utilizada en el proceso productivo es familiar.

Las unidades encuestadas dedicadas al cultivo de maíz en este tamaño de finca dependen directamente de este cultivo como sustento alimenticio, el ingreso

obtenido por el jefe de la familia y otros miembros del hogar (en algunos casos) es a través de la venta de su mano de obra en algún sector productivo del Municipio, se dedican en sus tiempos libres a trabajar su propia tierra, por lo regular después del trabajo y los fines de semana. El costo obtenido de su producción es representado básicamente, por los insumos necesarios para su cultivo, la cual adquieren en pocas cantidades de acuerdo con sus posibilidades económicas. Por sus escasos recursos y la falta de financiamiento, no cuentan con un sistema de riego ni de diversificación de cultivos, dependen básicamente de la lluvia del invierno; las herramientas utilizadas son rudimentarias como: machetes, azadones y piochas, elementos que establecen que para este extracto de finca el nivel tecnológico utilizado es el I.

2.1.1.4 Estado de resultados

El estado de resultados se puede definir como el resumen de los ingresos y de los costos de una unidad contable, de un período específico.

A continuación se presenta el estado de resultados para este estrato de finca, bajo el entendido que la producción es para autoconsumo, se tomará a efectos de la presente investigación un 10% del total producido para la venta, con el fin de establecer las variaciones del rendimiento de la misma.

Cuadro 34
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados - Microfincas
Producción de Maíz
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Ventas (215 qq X Q. 90.00)	19,350.00	19,350.00	0.00
(-) Costo directo de producción	6,336.40	34,568.40	-28,232.00
Ganancia / pérdida marginal	13,013.60	-15,218.40	28,232.00
Costos fijos			
Arrendamiento de tierra	2,580.00	2,580.00	0.00
Ganancia antes de ISR	10,433.60	-17,798.40	28,232.00
Impuesto sobre la Renta	3,234.42	0.00	3,234.42
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	7,199.18	-17,798.40	24,997.58

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

Como puede observarse según el productor obtiene un rendimiento positivo de su producción, mientras lo reflejado en datos reales o imputados al tomar en consideración los tres elementos del costo denota una pérdida considerable.

2.1.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad define el margen de ganancia de los productores en la aplicación de los recursos. Para el análisis financiero se utilizan las relaciones siguientes:

- **Relación ganancia / ventas**

Esta relación indica la utilidad obtenida por cada quetzal vendido, luego de haber deducido los costos y gastos. Se obtienen del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

La relación ganancia/ventas para la producción de maíz en microfincas es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{7,199.18}{19,350.00} = 0.37$$

El resultado indica que por cada quetzal vendido, se alcanza una ganancia de Q. 0.37, datos según encuesta. Con el resultado de datos imputados no se efectuó cálculo porque lo reflejado en el estado de resultados genera pérdida.

- **Relación ganancia / costos**

Esta relación indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido para la producción de maíz, se obtiene del estado de resultados después de determinar la ganancia neta. A continuación se presenta ésta relación.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales}} = \frac{7,199.18}{8,916.40} = 0.80$$

De acuerdo con el cálculo anterior la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 0.80, datos según encuesta. No se efectúa el cálculo para datos imputados por reflejar una pérdida.

2.1.1.6 Financiamiento de la producción

Entre las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de maíz por los agricultores del municipio de San Cristóbal Totonicapán, están las fuentes internas y fuentes externas.

- **Fuentes internas**

En este tipo de finca se utiliza el financiamiento propio, obtenido a través de la venta de su fuerza de trabajo en cualquier otro sector productivo del Municipio, con el cual se realiza la compra de los insumos necesarios para el mantenimiento del cultivo de maíz; así como el ahorro en la utilización en mano de obra constituida básicamente por el núcleo familiar, que no es tomada en cuenta por el productor y representa un valor importante dentro de la inversión de este cultivo.

- **Fuentes externas**

Con respecto a las fuentes externas más usuales, está el crédito mediante la

cooperativa existente en el Municipio, así como algunas ONG´S que apoyan la actividad agrícola.

En el Municipio no existe alguna institución bancaria que brinde apoyo a los agricultores, y en las instituciones ubicadas en lugares aledaños no son sujetos de crédito por no contar con la capacidad requerida por las mismas, por poseer una escasa extensión de tierra, la cual es utilizada para el cultivo de maíz destinado exclusivamente para el autoconsumo.

2.1.1.7 Destino de la producción

Con base a los resultados obtenidos en la investigación se pudo establecer que para este nivel de finca el 100% de la producción de maíz se destina para el autoconsumo, esto debido a la poca extensión de tierra con la que cuentan los productores del Municipio, sin embargo para efectos técnicos de la presente investigación, según estimaciones propias se calcula que del total de la producción aproximadamente un 10% de ésta se utiliza para la venta de manera informal.

2.1.1.8 Asistencia técnica y financiera

Para este estrato de finca no existe ningún tipo de asistencia técnica ni financiera

2.1.1.9 Comercialización

“Es toda aquella 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 de los mismos”¹⁰.

¹⁰ García Granados Luis Eduardo, julio 2004, Comercialización Agrícola, Material Didáctico EPS, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala Pág. 2.

- **Proceso de comercialización**

Son todas las acciones orientadas a facilitar la distribución de los productos para colocarlos a disposición del consumidor final.

Dentro de estas actividades se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Etapas de concentración**

Se refiere a reunir o agrupar la producción en un determinado lugar, con la finalidad de acumularla en grandes cantidades para facilitar su distribución.

En el Municipio la concentración de la producción de maíz es realizada por los agricultores quienes después de desgranar las mazorcas trasladan el producto a los graneros, cuartos o bodegas que regularmente están ubicados en sus viviendas.

- ✓ **Etapas de equilibrio**

Tiene como propósito la adaptación entre la oferta y la demanda, con respecto al tiempo, calidad y cantidad de producto disponible para satisfacer las necesidades del consumidor.

En lo que se refiere al municipio de San Cristóbal Totonicapán, la demanda de este producto supera la oferta, lo que genera un desequilibrio entre ambos, por lo que para cubrir las necesidades el consumidor recurre a la importación de maíz de otros departamentos.

- ✓ **Etapas de dispersión**

Comprende todas aquellas actividades tendientes a trasladar el producto en el tiempo y lugar específico para ser adquirido por el consumidor final.

En lo que se refiere a la producción de maíz, es el mismo productor quien se encarga de recolectar la cosecha en forma homogénea durante la primera

quincena del mes de noviembre y es hasta en ese momento que él puede determinar que cantidad de producto podrá vender. Para realizar dicho proceso de comercialización, no se tiene un lugar específico, el cual se da especialmente entre los mismos pobladores o vecinos de la localidad.

- **Análisis de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

- ✓ **Análisis institucional**

Este enfoque se refiere a la evaluación de quienes participan en el proceso de compra venta e integran el canal de comercialización y que han adquirido carácter de permanencia. En la comercialización del maíz producido en el municipio de San Cristóbal Totonicapán existen únicamente dos participantes: el productor y el consumidor final.

- > **Productor**

Generalmente es el dueño de la tierra, quien trabaja para obtener una cosecha al año, que le servirá básicamente para el autoconsumo y destina una mínima parte para la venta en el mercado local.

- > **Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pocas cantidades, a un precio determinado y lo utiliza exclusivamente para el consumo personal.

- ✓ **Análisis funcional**

Dentro de este se toman en cuenta las funciones físicas, de intercambio y las auxiliares.

> **Funciones físicas**

Son las actividades necesarias que se utilizan para poder llevar el producto hasta la mesa del consumidor, lo cual crea ciertas utilidades de acuerdo al proceso que se realice, entre estas se pueden mencionar: el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

◆ **Acopio**

De acuerdo con lo observado, durante el trabajo de campo los productores de maíz cuentan con un centro de acopio de tipo secundario, por que la producción es en menor escala y no requiere de instalaciones físicas formales, sino que las mismas pueden ser de manera provisional, regularmente en la vivienda del productor, para luego distribuirlo cuando la cosecha lo permite, en el mercado local.

◆ **Almacenamiento**

Los agricultores del Municipio almacenan la producción en sus viviendas y colocan las mazorcas en costales, para luego desgranarlo conforme sea necesario.

◆ **Transporte**

En cuanto al traslado de la producción, esta se realiza en forma manual al lugar de almacenamiento que casi siempre es la vivienda del productor y cuando se traslada al mercado local o a la Cabecera Municipal se realiza a través de transporte colectivo en donde el precio puede oscilar entre Q3.00 a Q5.00 por bulto o quintal, lo cual depende del lugar donde se encuentren.

◆ **Clasificación y empaque**

Se realiza con base a la calidad del grano, actividad que es llevada a cabo en forma manual por los integrantes del núcleo familiar. El empaque utilizado para

almacenar y transportar el maíz son costales de polietileno y en algunos casos sacos de yute, los cuales tienen un precio estimado de entre Q1.50 y Q3.00 respectivamente.

> **Funciones de intercambio**

Estas pueden ser la compraventa y la determinación de precios; en cuanto a las actividades de compraventa en este nivel de producción se realizan básicamente al contado debido al poco volumen que se comercializa y en algunos casos no se recibe efectivo sino es un tipo de intercambio por otro bien o producto en el cual ambas partes se ponen de acuerdo. La determinación de los precios la realiza el productor, quien se basa en un precio sombra, es decir en una negociación de regateo que oscila entre Q0.85 a Q0.90 por libra. Aunque el productor sabe cual es el mínimo que puede cobrar en base al costo de producción.

> **Funciones auxiliares**

Dentro de estas se pueden mencionar las siguientes:

◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente por los productores, quienes para tener un parámetro de referencia efectúan un sondeo de los diferentes precios de venta que se manejan dentro de los distintos vendedores del mercado local.

◆ **Aceptación de riesgos**

El principal riesgo que afecta los cultivos de maíz en el Municipio se da a causa de los fenómenos naturales tales como las sequías, plagas y las heladas entre otros, los cuales son muy comunes en esta región.

✓ **Análisis estructural**

“En este análisis se desliga el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios en su condición de participantes en el mismo”.¹¹

Se realiza con la finalidad de conocer la relación que existe entre compradores y vendedores, además de saber cómo está conformado físicamente el mercado y determinar cuál es la función que cada uno desempeña en la comercialización del producto.

> **Estructura de mercado**

Este apartado tiene como finalidad la de establecer como está integrada la organización; es decir quienes son los que participan en forma directa en el proceso de comercialización. En el Municipio se observó que para este nivel de finca, la estructura se encuentra conformada por pequeños productores y consumidores finales; dichos productores son los que se encargan de trasladar el producto a las diferentes aldeas y caseríos de la localidad, para ser vendido al consumidor final en libras, arroba o quintal.

> **Conducta de mercado**

Es el comportamiento que existe entre productores y compradores. Está íntimamente relacionada con la estructura de mercado y depende de esta.

En el caso del maíz, la conducta de mercado se ha mantenido estable, debido a que los agricultores venden, según cifras estimadas, únicamente el 10% de la producción, una vez finalizada la cosecha, durante los meses de octubre a diciembre; las ventas se realizan a las personas que habitan en áreas cercanas a sus viviendas (mercado local), con pago en efectivo y en algunas ocasiones

¹¹ IBID Pág. 6

efectúan un intercambio o trueque por otro tipo de producto, y el 90% restante lo destinan para autoconsumo.

> **Eficiencia del mercado**

Se refiere a la capacidad que tiene el productor de llevar a cabo actividades en el mercado que provoca un excelente comportamiento entre oferta y demanda. En este nivel de producción, la eficiencia se considera aceptable, debido a que los productores utilizan pocos insumos (abono), los cuales encuentran de manera accesibles en la Cabecera Municipal.

• **Operaciones de comercialización**

“Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan con respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación”.¹²

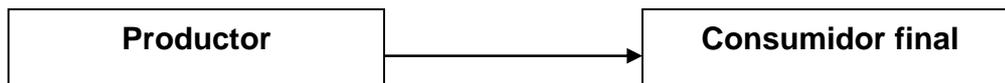
✓ **Canales de comercialización**

“Son las etapas por las cuales pasan los bienes en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final. Este permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala ya sea un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta del proceso de comercialización”.¹³

¹² IBID Pág. 7

¹³ Loc. Cit.

Gráfica 14
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Producción de Maíz - Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se puede observar que en las microfincas únicamente se da un canal de comercialización, donde el productor vende el 10% de su producción directamente al consumidor final sin la presencia de un intermediario, por lo que el producto no tiene aumentos en los precios finales.

✓ **Márgenes de comercialización**

Para el caso del maíz en este nivel de finca, no se trabajan los márgenes de comercialización por tratarse de un canal directo, es decir sin intermediarios de por medio.

✓ **Factores de diferenciación**

Son aquellos que proporcionan utilidad a un bien o servicio para satisfacer las necesidades del consumidor, dentro de estos se puede mencionar el de estacionalidad, debido a que la época de invierno o lluvia se incrementa la producción, mientras que en el verano la misma disminuye.

2.1.1.10 Organización de la producción

En base a la investigación realizada se determinó que en el municipio de San Cristóbal Totonicapán en la producción de maíz a nivel de microfinca no existe una organización formal, ésta se da a nivel familiar o informal, dicha actividad se

desarrolla en forma manual en terrenos con una extensión menor a una manzana en la cual la mayoría de tareas la realizan el propietario de la finca con ayuda de los miembros del núcleo familiar, los cuales no disponen de asistencia técnica o financiera.

- **Diseño de la organización**

Para el cultivo de maíz dentro de éste estrato de finca la organización del productor se estructura de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 15
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Producción de Maíz
Diseño de la Organización
Año: 2004



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

De acuerdo a lo anterior se determinó que la organización es de tipo lineal ya que la autoridad y responsabilidad se da en forma descendente, en estos casos es el padre de familia o agricultor el encargado de tomar las decisiones en el proceso de producción así como la delegación de tareas a los miembros de la familia o trabajadores contratados temporalmente; las cuales se llevan a cabo de manera rudimentaria o en base a la experiencia.

2.1.1.11 Generación de empleo

La realización de esta actividad genera 391 empleos directos durante el proceso del cultivo de maíz en un total de 3709 jornales. Se considera como un trabajo temporal y la mano de obra utilizada en los diferentes procesos productivos del cultivo, los realiza el grupo familiar. Por ser un trabajo de temporada los campesinos se ven en la necesidad de vender su fuerza de trabajo en cualquier otra actividad productiva dentro del Municipio.

2.1.2 Producción de haba

El haba es una planta herbácea, erecta, glabra, el tallo es tetragonal y puede alcanzar una altura de hasta 80 cm. Las flores se agrupan en racimos sésiles de color blanco con las alas púrpura, esta especie proviene del norte de África, es muy común su cultivo en climas templados.

La producción de haba es un cultivo que se asocia con el maíz, aunque es necesario dar a conocer que a través del tiempo la cosecha del mismo ha disminuido, de acuerdo a comentarios hechos por los agricultores se puede inferir que la capacidad de producción del recurso suelo se ha agotado paulatinamente.

2.1.2.1 Niveles tecnológicos

En este estrato de finca se utiliza el nivel I, debido a que se siembra en asociación con el maíz éste adopta las mismas características, donde los suelos no reciben ningún tipo de preservación, el sistema de riego aprovechado es la lluvia de invierno, no existe una asistencia técnica, se hace uso de semillas criollas, no existe acceso al crédito y las herramientas utilizadas son rusticas como: azadón, machete y piochas.

2.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro refleja el comportamiento del cultivo de haba para el municipio de San Cristóbal Totonicapán:

Cuadro 35
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción - Microfincas
Producción de Haba
Año: 2004

Aldea	Unidades productivas	%	Superficie	%	Unidad de medida	Producción	%	Valor de venta Q.
	Cantidad		Mz					
Pacanac Nueva Candelaria	5	35.71	1.75	30.29	Quintal	9.50	40.17	4,750.00
Patachaj	2	14.29	1.56	27.04	Quintal	1.50	6.34	750.00
Xecanchavox	5	35.71	0.38	6.49	Quintal	4.65	19.66	2,325.00
	2	14.29	2.09	36.18	Quintal	8.00	33.83	4,000.00
Total	14	100	5.78	100		23.65	100	11,825.00

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

Las unidades productivas reflejadas según las boletas de encuesta que adicional al maíz utilizan su espacio territorial para producir haba representan el 6.83%.

Los cantones donde se observa una mayor participación para éste cultivo son: Pacanac y Patachaj con un 35.71% cada uno, el mayor volumen le corresponde a Pacanac y Xecanchavox con 9.50 y 8 quintales respectivamente, para el valor o precio de venta se considero el promedio reportado que asciende a Q. 500.00 por quintal, para un total en volumen de producción de Q. 11,825.00, el rendimiento por manzana es de 4.10 quintales

2.1.2.3 Costo directo de producción

A continuación se refleja el costo de producción según datos del productor y datos imputados.

Cuadro 36
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción – Microfincas
Producción de Haba
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	541.28	1,466.28	-925.00
Mano de obra	0.00	6,680.18	-6,680.18
Costos indirectos variables	0.00	2,447.76	-2,447.76
Costo directo de producción	541.28	10,594.22	-10,052.94
Total quintales	23.65	23.65	
Costo por quintal	22.88	447.96	-425.08

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

El productor no contempla el costo de insumos como: fertilizantes e insecticidas además de la mano de obra, para él los insumos representan el total de sus costos, mientras que en datos imputados la mano de obra es el rubro de mayor impacto, le siguen los costos indirectos variables y los insumos representan el desembolso menor para una variación total de Q. 10,052.94.

2.1.2.4 Estado de resultados

El siguiente estado de resultado refleja el 74% del total de la producción la cual es destinada para venta.

Cuadro 37
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Resultado – Microfincas
Producción de Haba
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas (17.50 qq X Q. 500.00)	8,750.00	8,750.00	0.00
(-) Costo directo de producción	400.55	7,839.72	-7,439.17
Ganancia / pérdida marginal	8,349.45	910.28	7,439.17
Impuesto sobre la Renta	2,588.33	282.19	2,306.14
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	5,761.12	628.09	5,133.03

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

Los productores que adicionalmente al maíz siembran haba, tienen mayores posibilidades de ingreso, como lo muestra el estado de resultados anterior, tanto para los datos según encuesta como para los imputados se obtuvo un resultado positivo, no en las mismas proporciones ya que el productor no contempla gastos importantes como insumos y mano de obra.

2.1.2.5 Rentabilidad

La relación ganancia/ventas tanto para datos encuestados como para los reales o imputados son los siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{5761.12}{8,750.00} = 0.66$$

Los datos según encuesta reflejan que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.66 centavos.

Datos reales o imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{628.09}{8,750.00} = 0.07$$

Para los datos reales o imputados, por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q. 0.07 centavos. La diferencia existente se debe a que el productor no cuantifica gastos importantes como: Semilla, fertilizantes, mano de obra y prestaciones laborales.

En la relación ganancia/costo los resultados son los siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{5,761.12}{400.55} = 14.38$$

Según lo reflejado por cada quetzal invertido en la producción de haba el productor obtiene un rendimiento de Q.14.38.

Para datos imputados el resultado marca una diferencia sustancial como se muestra a continuación.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{628.09}{7,839.72} = 0.08$$

Para ésta relación los datos imputados reflejan que por cada quetzal invertido en la producción de haba, se obtiene una ganancia de Q. 0.08. Resultado que se da por la omisión de los gastos hechos por el productor, detallados anteriormente.

2.1.2.6 Financiamiento de la producción

Las fuentes de financiamiento internas y externas que se pueden mencionar en la producción de haba en el municipio de San Cristóbal Totonicapán son las siguientes:

- **Fuentes internas**

Entre estas se mencionan la mano de obra familiar y los recursos propios originados por el ahorro.

- **Fuentes externas**

Actualmente el cultivo de haba se da en menor proporción, por lo que el requerimiento de financiamiento externo no es necesario ya que los productores aprovechan el mismo terreno utilizado en la época del cultivo de maíz.

2.1.2.7 Destino de la producción

Con base a los resultados obtenidos en la investigación, se pudo establecer que en este nivel de finca existe una producción total de 23.65 quintales de los cuales se determinó que el 74% de la misma se destina para la venta en el mercado local, es decir 17.5 quintales, el restante se destina para el consumo familiar.

2.1.2.8 Asistencia técnica y financiera

Debido al volumen de producción, los productores de haba no cuentan con una asistencia técnica ni financiera que les permita mejorar dicho cultivo y de igual forma mejorar su nivel de ingresos.

2.1.2.9 Comercialización

Las características de comercialización para el cultivo de haba en éste estrato de fincas se describe a continuación.

- **Proceso de comercialización**

Dentro de este proceso se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda de la producción de haba en el Municipio, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Etapas de concentración**

En lo que se refiere al Municipio la concentración de la producción de haba, la realizan los propios agricultores quienes después de levantar la cosecha, la

trasladan a cuartos, bodegas o tapancos que regularmente están ubicados en sus viviendas.

✓ **Etapa de equilibrio**

La demanda de este producto ha disminuido en los últimos años, razón por la cual muchos agricultores han dejado este cultivo, por el tiempo que representa, su cuidado y el poco rendimiento que se obtiene. En la actualidad la adaptación de la oferta y la demanda, es en relación a la cantidad, lo cual genera desequilibrio entre ambas, debido al poco volumen de producción registrado por las unidades productivas.

✓ **Etapa de dispersión**

En este nivel, el productor es quien se encarga de recolectar la totalidad de la producción en forma manual con ayuda de los miembros de su familia y la comercializa directamente al consumidor final, lo cual puede hacerse de dos maneras, la primera es vendiendo el producto con los vecinos de su comunidad quienes directamente llegan a su casa para comprar y la segunda es llevando su producto al mercado local para venderlo, especialmente los días de plaza o mercado.

• **Análisis de la comercialización**

El proceso de comercialización de haba puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

✓ **Análisis institucional**

La comercialización de haba en el municipio de San Cristóbal Totonicapán cuenta únicamente con dos participantes, los cuales son: el productor y el consumidor final.

> **Productor**

La tierra es trabajada generalmente por el propietario, quién obtiene una cosecha al año, que le servirá para la venta en el mercado local y una mínima parte el autoconsumo.

> **Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pequeñas cantidades, a un precio determinado y lo utiliza exclusivamente para el consumo personal.

✓ **Análisis funcional**

Dentro de este se toman en cuenta las funciones físicas, funciones de intercambio y las funciones auxiliares.

> **Funciones físicas**

Se pueden mencionar las siguientes: el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

◆ **Acopio**

A través del trabajo de campo se observó que los productores de haba no cuentan con un centro de acopio de tipo primario que les permita concentrar su producción, por lo que se ven en la necesidad de llevar el producto a sus respectivas viviendas y almacenarlo de manera provisional antes de venderlo, por lo que se considera un centro de acopio de tipo secundario.

◆ **Almacenamiento**

El almacenamiento de este producto se realiza básicamente en las casas de los productores en un período entre 15 a 30 días, ya que por las condiciones del mismo no puede estar almacenado por largo tiempo. Se vende en un corto

tiempo, por lo que se almacena solamente la producción para consumo familiar, de acuerdo con los datos de la investigación, es un promedio de 40 libras por unidad productiva.

◆ **Transporte**

Para poder trasladar el producto desde el lugar de la siembra hasta el lugar de almacenamiento se realiza en forma manual y para llevarlo hasta el consumidor final se realiza de igual forma, cuando este se vende en el mercado de la localidad o entre los vecinos. Únicamente se incurre en un gasto cuando se traslada al mercado de la Cabecera Municipal el que se realiza a través de transporte colectivo donde el precio puede oscilar entre Q3.00 a Q5.00 por bulto o quintal dependiendo de la distancia donde se encuentren.

◆ **Clasificación y empaque**

La clasificación del haba se realiza de acuerdo con la calidad del producto, es decir las condiciones que este presenta, especialmente por el tamaño de las vainas, actividad realizada en forma manual por los miembros de la familia. El empaque que frecuentemente es utilizado para almacenar y transportar el haba son costales de polietileno, con un precio estimado de Q1.50.

> **Funciones de intercambio**

En lo que se refiere a las actividades de compraventa, estas se realizan básicamente al contado, debido al poco volumen que se comercializa por cada productor, que en promedio es de 1.25 quintales de acuerdo con la información obtenida en el trabajo de campo.

La determinación de precios lo hace directamente el productor, el cual toma de referencia los precios que se manejan en el mercado local, que oscilan entre

Q4.00 a Q6.00 por libra y el precio final muchas veces se establecen de común acuerdo entre el vendedor y consumidor final.

> **Funciones auxiliares**

Se pueden mencionar las siguientes:

◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente por los productores, quienes acuden al mercado local en donde realizan un sondeo sobre los precios de venta existentes.

◆ **Aceptación de riesgos**

El principal riesgo que afectan al cultivo de haba, el cual es asumido en su totalidad por el productor; es la pérdida física del producto, que se debe tanto a las sequías, plagas y heladas que son muy comunes en esta área.

✓ **Análisis estructural**

La comercialización de la producción de haba se realiza de la siguiente manera:

> **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para este nivel de finca está integrada básicamente por el productor y el consumidor Final.

> **Conducta del mercado**

La conducta del mercado para la producción de haba se ha mantenido estable, debido a que los productores venden casi la totalidad de la cosecha, un **74%** en el mercado local, especialmente al finalizar la cosecha de octubre a diciembre, la cual la realizan en efectivo y en forma directa al consumidor final y el restante 26% lo destinan para el consumo familiar.

> **Eficiencia del mercado**

Básicamente los productores utilizan el insecticida como insumo principal para el cultivo de haba, el cual lo compran en la cabecera del Municipio sin incurrir en demasiados gastos, adicionalmente utilizan semillas criollas y herramientas manuales que consiguen en la localidad, por lo cual se considera el mercado como eficiente.

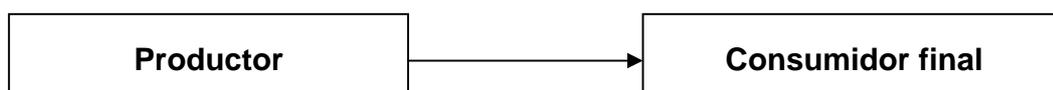
• **Operaciones de comercialización**

Dentro de estas se mencionan los siguientes:

✓ **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales pasa el haba durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 16
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Producción de Haba - Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se puede observar que en las microfincas únicamente se da un canal de comercialización, el cual es donde el productor vende el 74% de su producción directamente al consumidor final sin la presencia de intermediario alguno y el 26% para el consumo familiar, por lo que el producto no tiene aumentos en los precios finales.

✓ **Márgenes de comercialización**

Para el cultivo de haba, no se trabajan los márgenes de comercialización por tratarse de un canal directo.

✓ **Factores de diferenciación**

A través de estos factores se proporciona utilidad al producto y por ende obtener un mejor precio al momento de la venta, para el caso de las habas la calidad esta en función del tamaño e higiene que presenta el producto.

2.1.2.10 Organización empresarial

En cuanto a la producción de haba a este nivel de finca no existe una organización formal, la cual es de tipo familiar o informal, dicha actividad se desarrolla en forma manual en terrenos con una extensión promedio de 6 cuerdas por productor, en la cual la mayoría de funciones las realizan miembros del núcleo familiar.

● **Diseño de la organización**

Para el cultivo de haba la organización del productor se estructura de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 17
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Producción de Haba
Diseño de la Organización
Año: 2004



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

El sistema de organización que se observa es de tipo lineal por que la autoridad y responsabilidad se da en forma descendente y en estos casos es el padre de familia el encargado de tomar las decisiones en el proceso de producción.

2.1.2.11 Generación de empleo

Para el cultivo de haba en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, con una producción de 23.65 quintales; fue necesaria la ocupación de 30 personas, con 122 jornales aproximadamente, actividad realizada generalmente por miembros de las familias, quienes no reciben remuneración por la misma.

2.1.3 Producción de hortalizas

En San Cristóbal Totonicapán hay producción de hortalizas las cuales salen al mercado regional, la mayoría de horticultores son originarios de Almolonga, Zunil y Salcaja del departamento de Quetzaltenango quienes alquilan pequeñas parcelas en la rivera del río Samalá; en el Municipio, según observaciones realizadas, las hortalizas principales se encuentran: repollo, zanahoria, coliflor y

lechuga (productos estudiados en el presente diagnóstico), entre otros se pueden observar las cebollas y puerros .

2.1.3.1 Niveles tecnológicos

Para llevar a cabo la producción de hortalizas en este estrato de finca, se utiliza el nivel tecnológico II, en el que se puede observar las siguientes características: para la conservación del suelo se realiza una rotación de cultivos y en poca proporción se emplean técnicas de preservación, se aplican agroquímicos para mejorar el rendimiento de las cosechas, se utiliza una combinación de riego natural y artificial, se tiene acceso en mínima parte al crédito, la mano de obra involucrada es familiar y asalariada y hace uso de semillas mejoradas.

2.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro muestra la superficie cultivada, producción y valores por cuerda de cada producto, según la encuesta realizada.

Cuadro 38
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción- Microfincas
Producción de Hortalizas
Año: 2004

Cultivo	Superficie cuerdas	%	Unidad de medida	Producción	%	Valor de venta Q.
Repollo	6	33.33	Docena	720.00	29.63	7,200.00
Zanahoria	1	5.56	Docena	400.00	16.46	1,200.00
Coliflor	6	33.33	Docena	810.00	33.33	12,150.00
Lechuga	5	27.78	20*Red	500.00	20.58	7,500.00
Total	18	100		2,430.00	100	28,050.00

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

Del espacio territorial utilizado para éstos cultivos, 15 cuerdas corresponden al área urbana ubicadas junto a la rivera del río y tres cuerdas del Cantón Patachaj,

según información obtenida el cultivo de mayor rendimiento es la coliflor con una producción del 33.33% la cual alcanza un precio de venta de Q. 15.00 por docena, el 29.63% para el repollo con un precio de Q.10.00, la lechuga con un 20.58% y precio de Q. 15.00 y por último la zanahoria con un rendimiento importante del 16.46% para una cuerda de terreno y precio de venta de Q.3.00 por docena.

2.1.3.3 Costo directo de producción

A continuación se presenta el estado de costo de producción de hortalizas con los cultivos mencionados y en anexo No. 2 el detalle del mismo.

Cuadro 39
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción - Microfinca
Producción de Hortalizas
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	5,473.65	5,473.65	0
Repollo	1,525.00	1,525.00	0
Zanahoria	368.15	368.15	0
Coliflor	2,678.50	2,678.50	0
Lechuga	902.00	902.00	0
Mano de obra	9,150.00	12,580.17	-3,430.17
Repollo	3,050.00	4,193.39	-1,143.39
Zanahoria	300.00	547.56	-247.56
Coliflor	3,050.00	4,193.39	-1,143.39
Lechuga	2,750.00	3,645.83	-895.83
Costos indirectos variables	1,789.75	6,632.62	-4,842.87
Repollo	612.00	2,226.29	-1,614.29
Zanahoria	105.00	305.64	-200.64
Coliflor	556.50	2,170.79	-1,614.29
Lechuga	516.25	1,929.90	-1,413.65
Costo directo de producción	16,413.40	24,686.44	-8,273.04
Costo de producción por docena			
Repollo	7.20	11.03	-3.83
Zanahoria	1.93	3.05	-1.12
Coliflor	7.76	11.16	-3.40
Lechuga	8.34	12.96	-4.62

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

La variación que refleja el estado de costo directo de producción se basa en el cálculo de prestaciones laborales, las cuales no se hacen efectivas debido a que la mayoría de mano de obra involucrada es familiar.

Como se puede observar en los costos por docena, el repollo es el que marca una mayor diferencia entre lo que contempla el horticultor y los costos imputados.

2.1.3.4 Estado de resultados

Este estado financiero muestra el resultado que obtiene el productor por la venta de su cosecha, según los elementos de costo de producción que formaron parte de sus egresos reales; de igual manera se refleja el efecto al considerar los costos imputados como se muestra a continuación:

Cuadro 40
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Microfincas
Producción de Hortalizas
Año: 2004

Descripción		Encuesta	Imputados	Variación
		Q.	Q.	Q.
Ventas		28,050.00	28,050.00	0.00
Repollo	720 x 10	7,200.00	7,200.00	
Zanahoria	400 x 3	1,200.00	1,200.00	
Coliflor	0	12,150.00	12,150.00	
Lechuga	500 x 15	7,500.00	7,500.00	
(-) Costo directo de producción		16,413.40	24,686.44	-8,273.04
Repollo		5,187.00	7,944.68	
Zanahoria		773.15	1,221.35	
Coliflor		6,285.00	9,042.68	
Lechuga		4,168.25	6,477.73	
Ganancia / pérdida marginal		11,636.60	3,363.56	8,273.04
Costos fijos		900.00	900.00	
Arrendamiento de tierra				
Repollo	50 x 6	300.00	300.00	
Zanahoria	50 x 1	50.00	50.00	
Coliflor	50 x 6	300.00	300.00	
Lechuga	50 x 5	250.00	250.00	
Ganancia antes de ISR		10,736.60	2,463.56	8,273.04
Impuesto sobre la Renta		3,328.35	763.70	2,564.64
Ganancia y/o pérdida del ejercicio		7,408.25	1,699.86	5,708.40

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

El resultado tanto en datos según encuesta como imputados son positivos, sin embargo se incrementa la variación en datos reales por la estimación del cálculo del impuesto sobre la renta, para el productor en todos los cultivos

obtiene un rendimiento positivo, mientras que en datos reales solamente en la coliflor y la lechuga se alcanza ese efecto, de los elementos del costo de producción que el horticultor no cuantifica por las condiciones que se dan, son las prestaciones laborales y cuotas patronales dentro del rubro de los costos indirectos variables.

2.1.3.5 Rentabilidad

La rentabilidad en la relación ganancia-venta en la producción de hortalizas se presenta a continuación:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{7,408.25}{28,050.00} = 0.26$$

De acuerdo al cálculo anterior, se determinó que por cada quetzal de ventas se alcanza una ganancia de Q.0.26 centavos con datos según encuesta

La relación con los datos imputados es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{1,699.86}{28,050.00} = 0.06$$

La ganancia alcanzada por cada quetzal de ventas en datos imputados es de Q. 0.06 centavos.

Para la relación ganancia-costos en datos según encuesta se muestra lo siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales}} = \frac{7,408.25}{17,313.40} = 0.43$$

Por cada quetzal invertido en el costo de producción de hortalizas se alcanza una ganancia de Q. 0.43 centavos

En datos imputados la relación de ganancia – costo es la siguiente

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos totales}} = \frac{1,699.86}{25,586.44} = 0.07$$

En esta relación se refleja una ganancia Q. 0.07 centavos por quetzal invertido.

2.1.3.6 Financiamiento de la producción

Entre las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción de hortalizas en el Municipio están las fuentes internas y las fuentes externas.

- **Fuentes internas**

Entre estas se encuentran la mano de obra familiar y la reinversión de utilidades.

- **Fuentes externas**

Financiamiento que se da en vista de que las personas no tienen la capacidad de generar los recursos necesarios para las operaciones normales, las fuentes externas más importantes son: crédito de cooperativas y ONG'S que apoyan esta actividad agrícola.

2.1.3.7 Destino de la producción

Los horticultores radicados en el municipio de San Cristóbal Totonicapán destinan el total de sus cosechas a la venta, aproximadamente el 80% a intermediarios de municipios aledaños y un 20% a la venta del mercado local.

2.1.3.8 Asistencia técnica y financiera

No existe un programa de asistencia técnica ni financiera para el cultivo de hortalizas, los horticultores aprenden el oficio a través de la enseñanza generacional y solo el tiempo los ha hecho expertos.

2.1.3.9 Comercialización de hortalizas

Las características de comercialización para el cultivo de hortalizas se describen en el siguiente proceso.

- **Proceso de comercialización**

Dentro de este proceso se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda de la producción de hortalizas, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Etapas de concentración**

Esta actividad es realizada por los propios horticultores quienes reúnen las diferentes cosechas en el mismo lugar de la siembra, luego son recolectadas por el acopiador rural y en algunos casos trasladan el producto a sus respectivas viviendas para almacenarlo en cuartos que son habilitados como bodegas.

- ✓ **Etapas de equilibrio**

En lo que se refiere a este tipo de productos no existe un verdadero equilibrio entre oferta y demanda, debido a que la mayor parte de la producción es llevada a los mercados regionales aledaños al Municipio, y una mínima parte es dejada para abastecer al mercado local, lo cual ocasiona que exista una demanda insatisfecha, por lo que se recurre a importar ciertas cantidades de producto de otros municipios o departamentos vecinos.

- ✓ **Etapas de dispersión**

El productor es quien se encarga de recolectar la totalidad de la producción en forma manual con ayuda de algunos empleados y de los miembros de su familia, esta la comercializa casi en su totalidad un 80% con el acopiador rural y el restante 20% la distribuye a los vendedores detallistas del mercado local.

- **Análisis de la comercialización**

El análisis de la comercialización de hortalizas puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

- ✓ **Análisis institucional**

La comercialización de hortalizas en el municipio de San Cristóbal Totonicapán cuenta con los siguientes participantes:

- > **Productor o agricultor**

Generalmente es el propietario o dueño de la tierra, quién destina para la venta la totalidad de la cosecha.

- > **Acopiador rural**

Es aquel transportista que se dedica a recolectar las cosechas de los agricultores en el mismo lugar de la siembra, para luego trasladar el producto a los mercados regionales o locales.

- > **Detallista**

Son los diferentes vendedores que se encuentran ubicados en los mercados de la región y que distribuyen directamente al consumidor final.

- > **Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pequeñas cantidades, a un precio determinado y lo utiliza exclusivamente para el consumo familiar.

- ✓ **Análisis funcional**

Dentro de este se toman en cuenta las funciones físicas, funciones de intercambio y las funciones auxiliares.

> **Funciones físicas**

Se pueden mencionar las siguientes: el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

◆ **Acopio**

A través del trabajo de campo se determinó que el centro de acopio es de tipo terciario, por que los agricultores reúnen la mayor parte de la cosecha en su casa, luego el acopiador rural de acuerdo con la ruta establecida pasa por cada lugar para llevarse la cosecha y distribuirla a los detallistas en otros mercados de la región.

◆ **Almacenamiento**

El almacenamiento de este producto se realiza en mínima parte, por un tiempo muy corto, ya que el tipo de producto es perecedero por lo que se busca que al momento de terminar la cosecha ya se tenga contactado el acopiador rural, para que se lleve en algunas ocasiones la totalidad de la producción o buena parte de la misma. La restante se almacena en la vivienda de manera temporal, mientras es distribuida con los vendedores del mercado local.

◆ **Transporte**

El traslado del producto desde el lugar de la siembra hasta el lugar donde se encuentran los detallistas de los mercados regionales es a cuenta del acopiador rural, mientras que el traslado del producto hacia los vendedores del mercado local corre por cuenta del productor. El precio puede oscilar entre Q20.00 a Q30.00 por flete, el cual depende de la distancia en donde se encuentren.

◆ **Clasificación y empaque**

La clasificación de las hortalizas se realiza en función de la calidad del producto y se lleva a cabo de forma manual por los miembros de la familia o empleados.

El empaque que frecuentemente es utilizado para transportarlas son redes de lazo.

> **Funciones de intercambio**

Las actividades de compraventa en el caso de repollo se realizan básicamente al contado, con un volumen de producción de 720 docenas, a un precio que oscila entre los Q10.00 por docena; la compraventa en el caso de la zanahoria también se realiza al contado, con una producción de 400 docenas, a un precio de Q3.00 por docena; en lo que respecta a la coliflor las actividades de compraventa se realizan al contado, con una cosecha de 810 docenas, a un precio estimado de Q15.00 por docena y para la comercialización de lechuga las funciones de compraventa se realizan al contado, con una cosecha de 833 docenas, con un precio de Q15.00 por docena. En total la producción de hortalizas asciende a 22,763 docenas.

La determinación inicial de los precios es por parte del productor, para lo cual toma como referencia los precios que se manejan en el mercado regional y local, el precio final muchas veces se establece de común acuerdo a través de una negociación entre el comprador y vendedor.

> **Funciones auxiliares**

Se pueden mencionar las siguientes:

◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente por los productores, quienes acuden al mercado regional y local en donde realizan un sondeo sobre los precios de venta existentes.

◆ **Aceptación de riesgos**

El principal riesgo que afecta los cultivos de hortalizas en el Municipio, es un fenómeno de tipo natural, entre otros se pueden mencionar las sequías como la que se produjo en este año, plagas y heladas que son muy comunes en esta región del país en especial a finales y principio de año.

◆ **Financiamiento**

Se obtiene por medio de fuentes internas, es decir capital propio de los agricultores el cual obtienen de las ventas de las cosechas, también se puede mencionar las fuentes externas como créditos de algunas cooperativas del Municipio y de ONG'S que brindan apoyo a este tipo de cultivos.

✓ **Análisis estructural**

La comercialización de la producción de hortalizas se realiza de la siguiente manera:

> **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para este tipo de producción está integrada básicamente por el productor, acopiador rural, detallista y consumidor final.

> **Conducta del mercado**

El comportamiento dentro de este tipo de mercado en relación a la fijación de precios, es de mutuo acuerdo entre el productor y el acopiador rural debido al volumen de compra que este último realiza.

> **Eficiencia del mercado**

Para este tipo de cultivo el mercado se considera eficiente, debido a la accesibilidad que tienen los productores a los centros de abastecimiento para

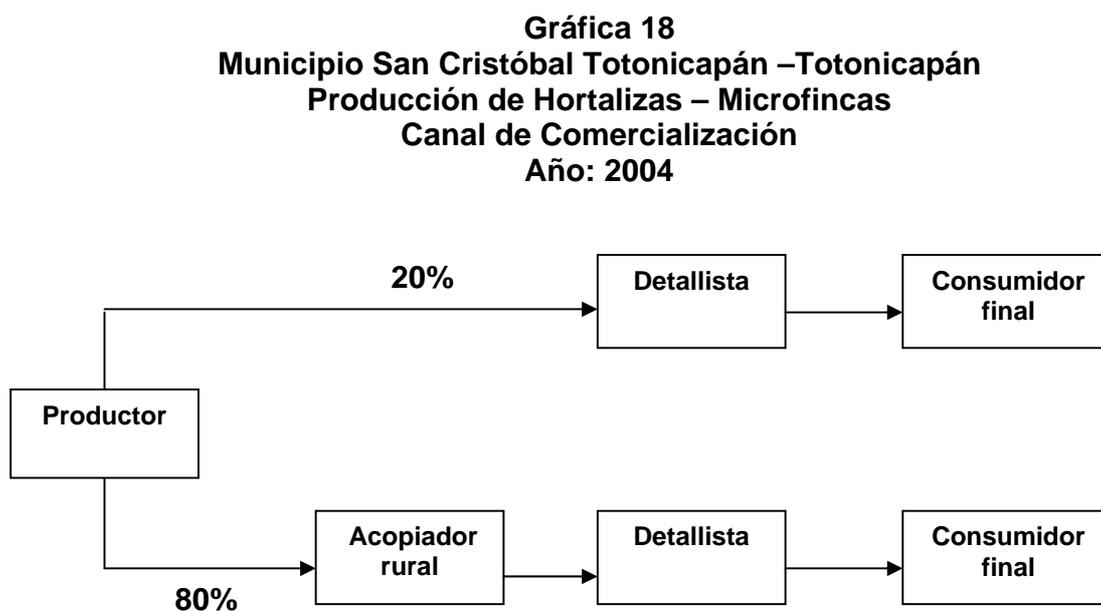
adquirir los insumos necesarios, lo que les permite vender a un precio accesible y obtener mejores ganancias.

- **Operaciones de comercialización**

Dentro de estos se mencionan los siguientes:

- ✓ **Canales de comercialización**

Como puede observarse en la gráfica siguiente la comercialización de las hortalizas puede darse de dos maneras:



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

- ✓ **Márgenes de comercialización**

“Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor o agricultor”.¹⁴

¹⁴ IDEM

Para este caso en especial se tomarán precios promedios de los diferentes productos trabajados a efecto de establecer los márgenes correspondientes al productor y a cada intermediario.

A continuación se muestra el cuadro con los actuales márgenes de comercialización, en cuanto a la producción de hortalizas se refiere:

Cuadro 41
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Márgenes de Comercialización – Canal Uno
Producción de Hortalizas-Microfincas
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. S/inversión	% de participación
Productor	10.50					33.33
Acopiador	23.75	13.25	5.50	7.75	73.80%	42.06
Carga/Desc.			2.00			
Transporte			2.00			
Empaque			1.50			
Detallista	31.50	7.75	2.75	5.00	47.62%	24.61
Alquiler			0.50			
Carga/Desc.			1.50			
Imprevisto			0.75			
Consumidor Final	31.50					
Total		21.00				100

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

Como puede observarse en este proceso existe más de un intermediario, lo cual provoca que la participación del productor se reduzca considerablemente al extremo que en este caso tiene menor participación que el acopiador rural, debido a que este le compra a precios bajos a los agricultores y vende a precios elevados a los detallistas, lo que significa que tiene mayor participación en el mercado, por que por cada quetzal pagado por el consumidor final recibe Q0.42

a diferencia de los Q0.25 que recibe el vendedor detallista. Por tanto el que tiene mayor porcentaje de rendimiento sobre la inversión en los intermediarios es el acopiador rural con un 73.80% lo que equivale a Q7.75 del margen neto.

Cuadro 42
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Márgenes de Comercialización – Canal Directo
Producción de Hortalizas – Microfincas
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. S/inversión	% de participación
Productor	17.5					67.31
Detallista	26.00	8.50	2.75	5.75	32.85%	32.69
Alquiler			0.50			
Carga/desc.			1.50			
Imprevisto			0.75			
Consumidor final	26.00					
Total		8.50				100

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

En el caso anterior solamente existe un intermediario, por lo cual el porcentaje de participación es mayor para el productor, es decir que por cada quetzal pagado por el consumidor el productor obtiene Q0.67 y los restantes Q0.33 le corresponden al detallista.

2.1.3.10 Organización empresarial

Con base en el trabajo de campo realizado se determino que en el Municipio no existe una organización de tipo formal, la cual es carácter familiar, dicha actividad se desarrolla en forma manual en terrenos con una extensión de entre una a dieciséis cuerdas (una manzana) en la cual la mayoría de tareas la realizan miembros del núcleo familiar acompañados de algunos trabajadores.

- **Diseño de la organización**

Para el cultivo de hortalizas la organización del productor se estructura de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 19
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Producción de Hortalizas
Diseño de la Organización
Año: 2004



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

En donde el sistema de organización que se observa es de tipo lineal por que la autoridad y responsabilidad se da en forma descendente y estos casos es el padre de familia el encargado de tomar las decisiones en el proceso de producción.

2.1.3.11 Generación de empleo

El cultivo de hortalizas ocupa en promedio un total de 325 jornales, para un aproximado de 14 personas quienes llevan a cabo el proceso productivo, entre ellos mano de obra familiar a quienes no les es reconocido ninguna remuneración económica, a su vez involucra mano de obra asalariada.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

En este tamaño de finca se encuentran clasificadas las unidades productivas con una extensión de tierra de una a menos de 10 manzanas. Del total de fincas estudiadas en el Municipio, el 2.42% lo conforman las fincas Subfamiliares con una superficie cultivada de 13.63%.

2.2.1 Producción de maíz

A continuación se analiza el comportamiento de la producción de maíz para las fincas Subfamiliares.

2.2.1.1 Niveles tecnológicos

En este estrato de fincas se utiliza el nivel II, determinado de acuerdo con las observaciones directas a los productores, los cuales cuentan con las siguientes características: para los suelos utilizan en mínima proporción métodos de preservación, existe el uso de agroquímicos, el riego se obtiene a través de la lluvia, se cuenta con muy poca asistencia técnica, aunque no lo usan tienen la capacidad a la obtención de crédito, utilizan semillas criollas y mano de obra asalariada.

2.2.1.2 Niveles de producción

La producción de este estrato se encontró como se refleja el siguiente cuadro.

Cuadro 43
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción - Fincas Subfamiliares
Producción de Maíz
Año: 2004

Centros poblados	Unidades productivas	%	Superficie	%	Unidad de medida	Producción	%	Valor de venta Q.
	cantidad		Mz					
Pacanac San Ramón	1	20	1.25	9.17	Quintal	50	5.95	5,000.00
Ramón	2	40	8.13	59.63	Quintal	650	77.38	65,000.00
Patachaj	1	20	3.00	22.03	Quintal	90	10.71	9,000.00
Xesuc	1	20	1.25	9.17	Quintal	50	5.95	5,000.00
Total	5	100	13.63	100		840	100	84,000.00

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

Como se puede evidenciar el valor de venta de la producción difiere en relación a las microfincas, derivado de que estas fincas obtienen una mayor producción con una mejor calidad.

Según el IV Censo Agropecuario 2003 el Municipio cuenta con una superficie de 156.36 manzanas para cultivos anuales o temporales, de acuerdo a la muestra obtenida la superficie cultivada en este tamaño de fincas (13.63 manzanas) representa el 8.72% del total.

La mayor representación en este tamaño de fincas le corresponde a la aldea de San Ramón con el 40% de las unidades productivas en la cual se utiliza el 59.63% de la superficie total, con un valor de la producción de Q. 65,000.00

El rendimiento promedio por manzana es de 60.53 quintales y el precio de venta por manzana Q. 6,052.82.

2.2.1.3. Costo directo de producción

El costo directo de producción para este nivel de finca en el Municipio se

muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 44
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Producción de Maíz, Finca Subfamiliares
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	12,178.65	13,136.25	-957.60
Mano de obra	35,649.50	57,142.09	-26,709.59
Costos indirectos variables	1,900.00	23,466.42	-21,566.42
Costo directo de producción	49,728.15	93,744.76	-49,233.61
Total quintales	840	840	
Costo por quintal	59.20	111.60	-52.40

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

El comportamiento del costos de producción no varían con relación a las fincas estudiadas con anterioridad, porque aún cuando los productores ubicados en éste estrato poseen una mayor extensión de tierra, no se cuenta con el volumen de producción necesario para hacer de ésta actividad una suficiente fuente de ingresos que les permita mantenerse, adicionalmente se ven en la necesidad de pagar mano de obra en las actividades más laboriosas, mermando de esa forma sus ingresos.

La mano de obra es el rubro principal de egresos tanto para el productor, como la información de datos imputados que suman Q. 35,649.50 y Q.57,142.09 respectivamente.

Las unidades productivas omiten el pago de las prestaciones laborales, esto a consecuencia que la mano de obra se contrata de manera informal y por cortos períodos de tiempo.

Los insumos utilizados representan para el productor el segundo rubro del costo

con un valor de Q.12,178.65, en tanto que para datos imputados reflejan un costo de Q.13,136.25, los que se adquieren según la capacidad económica de los productores, lo que en la mayoría significa comprar en pequeñas cantidades lo que no les permite obtener mejores costos.

Los costos indirectos variables según datos imputados reflejan un total de Q.23,466.42, mientras que para el productor Q.1,900.00 diferencia que se marca por la no consideración del pago de las cuotas laborales y patronales por parte del productor.

La lluvia es el sistema de riego para las fincas Subfamiliares, y dentro de su herramienta utilizada se encuentra la rudimentaria, más maquinaria como tractor, sembradora y desgranadora entre otros, por lo que el nivel tecnológico para este nivel de finca es el II.

2.2.1.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción:

Cuadro 45
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Resultados, Producción de Maíz, Finca Subfamiliares
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Ventas	84,000.00	84,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	49,728.15	93,744.76	-44,016.61
Ganancia marginal	34,271.85	-9,744.76	44,016.61
Impuesto sobre la Renta	10,624.27	0.00	10,624.27
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	23,647.58	-9744.76	33,392.34

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

El resultado muestra una utilidad para el productor, mientras que los datos

imputados mantienen una pérdida, que con relación a las microfincas es menor pero que de igual forma no da margen a una solvencia económica.

2.2.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad de la producción de maíz en estrato de fincas Subfamiliares se describe a continuación:

El cálculo de la relación ganancia – ventas se presenta solamente en los datos según encuesta, como se puede observar los efectos del estado de resultados los datos imputados reflejan una pérdida por lo que no se calcula esta relación.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{23,647.58}{84,000.00} = 0.28$$

A consecuencia del cálculo se observa que por cada quetzal de ventas se alcanza una ganancia de Q.0.28 centavos.

En la relación ganancia – costos para la producción de maíz, el efecto para datos según encuesta son los siguientes:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{23,647.58}{49,728.15} = 0.47$$

El resultado significa que por cada quetzal invertido en el costo de producción se alcanza una ganancia de Q. 0.47 centavos. Según datos imputados al igual que la relación anterior no se calcula por haber reflejado pérdida.

2.2.1.6 Financiamiento de la producción

De acuerdo a la investigación realizada se identificó las unidades productivas establecidas dentro de este tamaño de finca, únicamente utilizan financiamiento interno.

- **Fuentes internas**

En este nivel se trabaja con ahorros y alguna pequeña ganancia de la venta de la cosecha anterior, la cual se reduce debido a que la mano de obra que utiliza en gran parte es pagada y así mismo parte del proceso de producción se realiza en forma mecanizada.

- **Fuentes externas**

Dentro de este tipo de cultivo se determinó que el productor no utiliza fuentes externas de financiamiento.

2.2.1.7 Destino de la producción

Con base a los resultados obtenidos en la investigación se pudo establecer que existen 5 unidades productivas, las cuales generan una producción total de 840 quintales, de los cuales el 100% se destina para la venta, esto debido a que los productores encuestados se dedican exclusivamente al comercio de maíz tanto en el mercado local como departamental.

2.2.1.8 Asistencia técnica y financiera

Aún en este nivel de finca la asistencia técnica como financiera no se hace posible, los productores siembran en base a sus conocimientos y experiencias obtenidas durante cosechas anteriores, siguen el patrón de costumbre para la siembra de éste cultivo

2.2.1.9 Comercialización

Las características de la comercialización para este tipo de cultivo se describe en el siguiente proceso.

- **Proceso de comercialización**

Dentro de este proceso se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

✓ **Etapas de concentración**

Esta la realizan los propios agricultores quienes después de terminar la tapisca (que consiste en cortar la mazorca de la mata), trasladan el producto a los graneros o bodegas localizadas regularmente en sus viviendas, en donde la mayor parte de la producción es destinada para la venta y un pequeño porcentaje para el consumo familiar.

✓ **Etapas de equilibrio**

Con respecto a la demanda de este producto la misma excede a la oferta y provoca que no se de un equilibrio entre ambas, esto a pesar de que en este nivel se destina el 90% de la producción para la venta, sin embargo mucha de esta producción se comercializa en otros Municipios cercanos, por lo cual se tiene que recurrir a importar maíz de otros Departamentos.

✓ **Etapas de dispersión**

En lo que se refiere a la producción de maíz en el Municipio son los mismos productores quienes se encargan de distribuir por sus propios medios, la totalidad de la producción a los distintos detallistas ubicados principalmente en los mercados de otros Municipios del área o en otros Departamentos y parte para el mercado local.

• **Análisis de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

✓ **Análisis institucional**

En la comercialización del maíz producido en el municipio de San Cristóbal Totonicapán existen los siguientes participantes, los cuales son: el productor, el detallista y el consumidor final.

> **Productor**

Generalmente es el dueño de la tierra quien la trabaja para obtener una cosecha al año, que le servirá para venderla en los diferentes mercados de la región.

> **Detallista**

Son los vendedores que se encuentran ubicados en los distintos mercados municipales de la región quienes se encargan de vender directamente al consumidor final.

> **Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pocas cantidades, a un precio determinado y lo utiliza exclusivamente para el consumo personal.

✓ **Análisis funcional**

Dentro de este análisis, se toman en cuenta las funciones físicas, funciones de intercambio y las funciones auxiliares.

> **Funciones físicas**

Se presentan de la misma forma que en las microfincas, a excepción de las que mencionan a continuación:

- ◆ **Acopio**

Se presenta igual que en las microfincas, con la diferencia de que el agricultor ya tiene establecido un contacto con sus clientes y no dependen del volumen de la cosecha para la venta.

- ◆ **Transporte**

En cuanto al traslado de la producción esta la realiza directamente el productor a través de vehículo propio o pick-up hasta el punto de ventas donde se encuentran ubicados los detallistas, para realizar este movimiento el productor incurre en un gasto promedio por cada flete de Q40.00, esto dependerá de donde se encuentren ubicados los compradores.

- > **Funciones de intercambio**

Son la compraventa y la determinación de precios; las actividades de compraventa en este nivel de producción se realizan básicamente al contado. La determinación de los precios la realiza el productor, quien se basa de acuerdo al manejo del mercado según la época en que se realiza la venta, el cual puede oscilar a diferencia de las microfincas entre Q. 0.90 a Q. 1.00. por libra. Generalmente el precio final se establece de común acuerdo con el detallista.

- > **Funciones auxiliares**

Dentro de estas se pueden mencionar las siguientes:

- ◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente por los productores, quienes para tener un parámetro de referencia efectúan un sondeo de los diferentes precios de venta que se manejan dentro de los distintos vendedores del mercado local.

- ◆ **Aceptación de riesgos**

El principal riesgo que afecta los cultivos de maíz en el Municipio se da a causa de los fenómenos naturales tales como las sequías, plagas y las heladas entre otros, los cuales son muy comunes en esta región.

- ✓ **Análisis estructural**

Este se desarrolla de la siguiente manera:

- > **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para la producción de maíz en el estrato de fincas subfamiliares está integrada por el productor, detallista y consumidor Final.

- > **Conducta del mercado**

La conducta del mercado en el caso del maíz para este nivel de finca varía significativamente con respecto a las microfincas debido a que los agricultores destinan casi la totalidad de su cosecha para la venta, la mayor parte a los mercados regionales y en menor cantidad al mercado local.

- > **Eficiencia del mercado**

Para el caso del maíz, la eficiencia del mercado se ve reducida debido a que la mayoría de productores destinan su producción para la venta, pero básicamente es distribuida en otros mercados municipales o regionales, lo cual genera que la oferta no se adapte en relación a la demanda, por lo que tiene que recurrir a la producción de otros departamentos para satisfacer la demanda del producto.

- **Operaciones de comercialización**

Dentro de estas se mencionan los siguientes:

✓ **Canales de comercialización**

Se refiere a las etapas por las cuales pasa el maíz desde el productor hasta llegar al consumidor final, las cuales se representan en la siguiente gráfica:

Gráfica 20
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Producción de Maíz – Fincas Subfamiliares
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se puede observar que en las fincas subfamiliares únicamente se da un canal de comercialización, en el cual el productor vende el 90% de su producción al detallista y este se encarga de venderlo directamente al consumidor final, por lo que el producto genera un valor agregado, lo que significa un aumento en los precios finales.

✓ **Márgenes de comercialización**

Estos se desarrollan en el cuadro siguiente:

Cuadro 46
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Producción de Maíz-Finca Subfamiliar
Año:2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. S/inversión	% de participación
Productor	100.00					86.96
Detallista	115.00	15.00	4.00	11.00	11%	13.04
Descarga			2.00			
Alquiler			1.50			
Parqueo			0.50			
Consumidor final	115.00					
Total						100

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

De la información obtenida se puede establecer que por tratarse de un canal con un solo intermediario el productor es el que tiene un mayor porcentaje de participación en relación al detallista. El rendimiento sobre la inversión que obtiene el detallista es del 11% lo que equivale a Q11.00 del margen neto.

✓ Factores de diferenciación

Son los que proporcionan utilidad a un producto a efecto de satisfacer las necesidades del consumidor final, para el maíz se hace mención de la estacionalidad, debido a que la época de invierno o lluvia se incrementa la producción, mientras que en el verano la misma disminuye.

2.2.1.10 Organización empresarial

En base a la investigación realizada se determino que en el municipio de San Cristóbal Totonicapán no existe una organización formal, la cual es de tipo familiar, dicha actividad se desarrolla en forma manual en terrenos con una

extensión de entre una a diez manzanas en la cual la mayoría de tareas la realizan miembros del núcleo familiar acompañados de algunos trabajadores.

- **Diseño de la organización**

Para el cultivo de maíz la organización del productor se estructura de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 21
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Producción de Maíz – Fincas Subfamiliares
Diseño de la Organización
Año: 2004



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

En donde el sistema de organización que se observa es de tipo lineal por que la autoridad y responsabilidad se da en forma descendente y estos casos es el padre de familia el encargado de tomar las decisiones en el proceso de producción.

2.2.1.11 Generación de empleo

En el cultivo del maíz, regularmente son los miembros de la familia los que se encargan de llevar a cabo el proceso productivo, tienen de una a dos personas fijas que les ayudan durante todo este proceso y acuden a la utilización de mano

de obra externa en temporadas específicas como limpias y cosechas en el cual son utilizados un total aproximado 1,190 jornales.

2.2.2 Producción de trigo

La tradición del trigo en Guatemala, se remonta al principio del siglo XVII, en los últimos años se reportó un descenso acelerado de éste cultivo, esta baja se debe a que se prefiere importar debido a la diferencia en los precios, el presente estudio revela la condición del trigo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, territorio que cuenta con un clima generoso para el mismo, pero que a pesar de ello cada vez son menos los productores interesados en mantenerlo como una fuente de ingresos, por no poseer una extensión territorial suficiente con la cual se pueda tener certeza de recuperar como mínimo su inversión, la siguiente información corresponde a una unidad productiva.

2.2.2.1 Niveles tecnológicos

Se determinó que el nivel tecnológico predominante en este estrato de finca es el II, es decir, que se aplican en el cultivo algunos agroquímicos, se recibe asesoría técnica básicamente por parte de los proveedores, aún cuando no hacen uso de ello, tiene acceso al crédito bancario, la mano de obra utilizada es mixta, se hace necesario la utilización de mano de obra asalariada como consecuencia de la insuficiencia de mano de obra familiar para atender las diferentes actividades por la extensión territorial que posee, el sistema de riego en este tamaño de finca depende de la lluvia de invierno, utilizan tanto herramientas rústicas como maquinaria pesada para llevar a cabo la labor de preparado de suelos y siembra.

2.2.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie utilizada en este estrato de finca es de 7.81 manzanas de extensión territorial, equivalente a 125 cuerdas, con una producción en

quintales de 375, por lo que el rendimiento por manzana cultivada es de 48 quintales, vendidos a un valor de Q.75.00 dando como resultado un valor de producción de Q. 28,125.00.

2.2.2.3 Costo directo de producción

El estado de costo directo de producción, contiene la suma de costos fijos más los costos variables durante el proceso de producción, lo cual permite conocer a una fecha determinada el costo de una unidad productiva.

A continuación se muestra el estado de costo directo de producción para el cultivo de trigo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán.

Cuadro 47
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción - Fincas Subfamiliares
Producción de Trigo
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	6,387.50	8,731.25	-2,343.75
Mano de obra	10,425.00	13,241.67	-2,816.67
Costos indirectos variables	0.00	3,602.92	-3,602.92
Costo directo de producción	16,812.50	25,575.84	-8,763.34
Total quintales	375	375	
Costo por quintal	44.83	68.2	-23.37

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

El estado del costo directo de producción para el cultivo de trigo, refleja que el rubro de mayor costo, tanto para el productor (datos según encuesta) como los datos imputados es la mano de obra con un Q.10,425.00 y Q.13,241.67 respectivamente, seguido de los insumos que representan un Q.6,387.50 y Q.8,731.25 en la misma relación, mientras que en los costos indirectos variables, no sufren intervención por parte del productor, ya que éste no

contempla el pago de obligaciones como: cuotas laborales y patronales tomados en consideración en datos imputados que suman un total de Q.3,602.92.

Según el productor el costo por quintal de trigo producido asciende a Q. 44.83 mientras que en datos imputados el costo se incrementa a Q. 67.88.

2.2.2.4 Estado de resultados

El presente estado de resultados muestra el valor de los ingresos por la venta de trigo, así como los costos y gastos necesarios de operación.

Cuadro 48
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Resultados – Fincas Subfamiliares
Producción de Trigo
Año: 2004

Descripción	encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	28,125.00	28,125.00	0
(-) Costo directo de producción	16,812.50	25,575.84	-8,763.34
Ganancia / pérdida marginal	11,312.50	2,549.16	8,763.34
Ganancia antes de ISR	11,312.50	2,549.16	8,763.34
Impuesto sobre la Renta	3,506.86	790.24	2,716.62
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	7,805.64	1,758.92	6,046.72

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 del ejercicio en los costos imputados disminuye, al incluir costos y gastos que el agricultor no toma en cuenta.

2.2.2.5 Rentabilidad

A continuación se refleja el comportamiento de rentabilidad para el cultivo de trigo, según los datos del estado de resultado anterior.

La relación ganancia – ventas para datos según encuesta es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{7,805.64}{28,125.00} = 0.28$$

De acuerdo al cálculo anterior, por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q.0.28

La relación con los datos imputados es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{1,758.92}{28,125.00} = 0.06$$

En esta relación por cada quetzal en ventas la ganancia conseguida es de Q.0.06 centavos, la variación con los datos según encuesta se debe a que el productor no cuantifica como costo, la intervención de la mano de obra familiar.

Para la relación ganancia – costos en datos según encuesta, es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{7,805.64}{16,812.50} = 0.46$$

La producción de trigo alcanza una ganancia de Q. 0.46 centavos por cada quetzal invertido para su producción.

En datos imputados la relación de ganancia – costo es la siguiente

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{1,758.92}{25,575.84} = 0.07$$

El trigo para datos imputados refleja que por cada quetzal invertido en su producción se obtiene Q.0.07 centavos de ganancia, manteniendo el comportamiento de variación que la relación anterior.

2.2.2.6 Financiamiento de la producción

Se refiere a la forma de obtener recursos para llevar a cabo el cultivo de trigo, entre las fuentes más utilizadas están las internas y las externas.

- **Fuentes internas**

En este cultivo la forma de financiamiento consiste en la utilización del ahorro, el cual sirve para la adquisición de insumos y la utilización de la mano de obra que regularmente es de tipo familiar.

- **Fuentes externas**

Aún cuando existen fuentes de financiamiento dentro del Municipio como; ONG'S y la cooperativa, para este estrato de finca no se hace uso de ninguna, las razones expresadas por el productor es que no le es necesario, además que los intereses son muy altos.

2.2.2.7 Destino de la producción

De acuerdo a la información proporcionada por el productor el total de la cosecha los 375 quintales se destinan para la venta en el mercado regional, básicamente la producción se destina para uso industrial en molinos y beneficios los cuales lo utilizan como materia prima para la elaboración de otros productos como harina y café, entre otros.

2.2.2.8 Asistencia técnica y financiera

El productor a través del tiempo ha adquirido el conocimiento necesario para realizar y llevar a cabo el proceso productivo de trigo, ya que no cuentan con asesoría técnica ni financiera para realizarlo de manera diferente, y que en determinado momento convendría para mejorar sus cosechas y por ende sus ingresos.

2.2.2.9 Comercialización

Las características de la comercialización para este tipo de cultivo se describen en el siguiente proceso.

- **Proceso de comercialización**

Dentro de este proceso se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Etapas de concentración**

En el Municipio la concentración de la producción de trigo, la realiza el propio productor quién después de levantar la cosecha la traslada a los graneros o bodegas localizadas en su vivienda.

- ✓ **Etapas de equilibrio**

Para la producción de trigo, la adaptación de la oferta y la demanda, se efectúa en base a la cantidad de producto, el cual básicamente se utiliza para satisfacer la demanda de otros mercados de la región, por tal sentido al hablar de la oferta en relación a la demanda de otros mercados, si existe cierto equilibrio entre ambas.

- ✓ **Etapas de dispersión**

En lo que se refiere a la distribución de la producción de trigo en el Municipio, esta se realiza a través del transportista mayorista que llega al lugar donde se encuentra la cosecha y él se encarga de venderla a los distintos molinos de la región.

- **Análisis de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo a los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

✓ **Análisis institucional**

En la comercialización del trigo producido en el municipio de San Cristóbal Totonicapán existen los siguientes participantes, los cuales son: el productor, mayorista y cliente industrial.

> **Productor**

En este caso es el dueño de la finca quien la trabajada para obtener una cosecha al año, que le servirá para venderla en el mercado regional.

> **Mayorista**

Son los distintos camioneros que se dedican a recolectar la totalidad del trigo producido para luego trasladarla a los molinos o en algunos casos lo venden a beneficios que lo utilizan para hacer café de cereales.

> **Cliente industrial**

Es el último participante de este proceso, en este caso se convierte en los molinos o beneficios que procesan el trigo para obtener un producto final y comercializarlo en el mercado nacional.

✓ **Análisis funcional**

Dentro de este análisis, se toman en cuenta las funciones físicas, funciones de intercambio y las funciones auxiliares.

> **Funciones físicas**

Entre estas se pueden mencionar: el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

◆ **Acopio**

De acuerdo con lo observado durante el trabajo de campo, son los mayoristas los que se encargan de recolectar las cosechas, ya sea en el lugar de la plantación de acuerdo con las rutas establecidas, por lo que es un centro de acopio de tipo terciario.

◆ **Almacenamiento**

En este tipo de cultivo no se realiza almacenamiento alguno por parte del productor, quién se pone de acuerdo con el mayorista para que el día en que se recoja la cosecha, este llegue y directamente se la lleve al cliente industrial.

◆ **Transporte**

En cuanto al cultivo del trigo el productor se encarga únicamente de levantar la cosecha ya que el transporte de la misma y los gastos que esto representa es responsabilidad del mayorista.

◆ **Clasificación y empaque**

La clasificación de trigo se realiza según la calidad del grano y se realiza de forma manual por los miembros de la familia y algunos trabajadores. El empaque utilizado normalmente para transportar el trigo es por medio de costales de polietileno, teniendo un precio estimado cada uno de Q1.50.

> **Funciones de intercambio**

Son la compraventa y la determinación de precios; las actividades de compraventa en este nivel de producción se realizan básicamente al contado y en algunos casos se da cierto crédito a los mayoristas con los cuales ya se tiene cierto tiempo de trabajar con ellos. La determinación de los precios se fija de mutuo acuerdo entre el productor y el mayorista, basado en los precios que se

manejan en el mercado regional, el cual puede oscilar entre Q0.75 a Q0.90 por libra.

> **Funciones auxiliares**

Entre estas funciones se pueden mencionar las siguientes:

◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente por el productor y el mayorista, quienes acuden al mercado regional en donde hacen un sondeo para establecer cual es el precio de venta promedio que se maneja, esta actividad se realiza en diferentes fechas para ver si los precios han sufrido algún tipo de variación.

◆ **Aceptación de riesgos**

El productor es quién directamente asume los diferentes riesgos, especialmente los naturales, que puedan darse desde la siembra hasta la cosecha; entre los principales riesgos que afectan los cultivos de trigo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, se pueden mencionar las sequías, plagas y las heladas que son muy comunes en esta área, entre otros.

◆ **Financiamiento**

En este caso se da únicamente a través de fuentes internas, es decir con capital propio generado por el ahorro del productor como consecuencia de las venta de la producción.

✓ **Análisis estructural**

Este se desarrolla de la siguiente manera:

> **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para la producción de trigo en el estrato de fincas subfamiliares está integrada por el Productor, Mayorista y el Cliente Industrial.

> **Conducta del mercado**

La conducta del mercado en el caso del trigo ha tenido cambios significativos en los últimos años debido en parte a las importaciones, lo cual ha generado un descenso en los precios del trigo en el ámbito local.

> **Eficiencia del mercado**

Para el caso del trigo en este nivel de producción la eficiencia del mercado se ve reducida debido a que el productor destina el 100% de su producción para la venta en el mercado regional, lo cual en términos generales no provoca tanto desequilibrio entre oferta y demanda, en tanto que la demanda de trigo en el mercado local se ha reducido considerablemente.

• **Operaciones de comercialización**

Dentro de estas se mencionan los siguientes:

✓ **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales pasa el trigo hasta llegar al consumidor final se representa en la siguiente gráfica:

Gráfica 22
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Producción de Trigo – Fincas Subfamiliares
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se puede observar que en las fincas de trigo, en el estrato subfamiliares únicamente se da un canal de comercialización, en el cual el productor vende el 100% de su producción al mayorista y este es quién se encarga de distribuirlo directamente al cliente industrial, por lo que el producto genera valor agregado, lo que significa un aumento en los precios finales.

✓ **Márgenes de comercialización**

Estos se presentan de la siguiente manera:

Cuadro 49
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Producción de Trigo-Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. S/inversión	% de participación
Productor	75.00					78.95
Mayorista	95.00	20.00	10.50	9.50	12.67%	21.05
Transporte			7.00			
Carga/desc.			2.00			
Empaque			1.50			
Cliente industrial	95.00					
Total						100

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

Del cuadro anterior se puede establecer que por tratarse de un canal con un solo intermediario, es el productor el que tiene un mayor porcentaje de participación en relación al mayorista. El rendimiento sobre la inversión que obtiene el mayorista es del 12.67% lo que es equivalente a Q9.50 del margen neto.

✓ **Factores de diferenciación**

Proporcionan utilidad al producto a efecto de satisfacer las necesidades del consumidor final, para el trigo se hace mención de la utilidad de tiempo, debido a que este se puede almacenar durante cierto tiempo para ponerlo a disposición del consumidor en el momento preciso, así mismo tiene utilidad de forma porque el mismo se puede variar en cuanto a su presentación para hacerlo más atractivo al consumidor final.

2.2.2.10 Organización empresarial

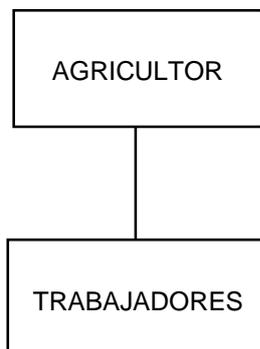
Sobre la base de la investigación realizada se determinó que en el Municipio no existe una organización formal para este nivel de finca, organizados en una

forma empírica de tipo familiar, dicha actividad se desarrolla en forma manual en terrenos con una extensión de entre una a diez manzanas en la cual la mayoría de tareas la realizan miembros del núcleo familiar acompañados de algunos trabajadores permanentes y otros que son contratados temporalmente.

- **Diseño de la organización**

Para el cultivo de trigo la organización del productor se estructura de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 23
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Producción de Trigo – Fincas Subfamiliares
Diseño de la Organización
Año: 2004



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

En donde el sistema de organización que se observa es de tipo lineal por que la autoridad y responsabilidad se da en forma descendente y estos casos es el padre de familia o agricultor el encargado de tomar las decisiones durante el proceso de producción.

2.2.2.11 Generación de empleo

La mayor parte de las actividades relacionadas con el cultivo de trigo se realizan de forma mecanizada, se cuenta con ocho personas con empleo directo, durante el tiempo que dura el cultivo hasta su cosecha y se contratan alrededor de treinta personas para la cosecha específicamente para un total en jornales de 343 jornales.

2.2.3 Producción de melocotón

Según el Censo Nacional Agropecuario de 1979 en el Municipio se cultivaba, manzana, pera, melocotón y ciruelas, sin embargo el presente estudio solamente se analiza la producción de melocotón, por no haberse obtenido información en las diferentes unidades productivas encuestadas sobre otra fruta explotada.

2.2.3.1 Descripción del melocotón

Los melocotones pertenecen a la familia de las Rosáceas, cuyo nombre científico es *Prunus Péstica L.* aunque también se le conoce como *Amygalus péstica L.* En diferentes países, al fruto, se le conoce con nombres diferentes.

Son árboles de vigorosos a semi vigoroso, de hábito inicial erecto pero tiende más adelante a ser ovalado o aplastado. Económicamente duran entre 20 a30 años, dependiendo del manejo, sin embargo pueden vivir hasta 50 años.

Poseen una raíz principal, son verticales y muy ramificadas que poseen una corteza que se desprende en láminas, ésta es de color cenizo y casi lisa.

2.2.3.2 Niveles tecnológicos

Se determinó que el nivel tecnológico predominante para éste cultivo es el nivel III, pues sus características son las siguientes: utilizan técnicas para la preservación de los suelos, hacen uso de la aplicación de agroquímicos, el sistema riego es a través de la lluvia de invierno, así como por gravedad, reciben

capacitación técnica por parte de Frutagru, utilizan semilla mejorada y mano de obra asalariada, hacen uso de maquina agrícola para algunas fases del proceso productivo.

2.2.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de melocotón para este tamaño de finca es la siguiente: las unidades de análisis son dos en una extensión territorial de 7.5 manzanas equivalente a 120 cuerdas, con un volumen de producción de 1,130 quintales que alcanza un rendimiento por manzana de 150.67 quintales, con un valor de Q. 225.00 por quintal lo que asciende a un total de producción de Q. 254.250.00

2.2.3.4 Costo directo de producción

El estado de costo directo de producción para el cultivo de melocotón en el municipio de San Cristóbal Totonicapán y al tener en consideración que existe diferencia en los datos según encuesta e imputados, se presentan a continuación cada una de sus variaciones:

Cuadro 50
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción – Fincas Subfamiliares
Producción de Melocotón
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	16,940.00	16,940.00	0.00
Mano de obra	85,497.23	105,239.91	-19,742.68
Costos indirectos variables	25,613.81	39,000.41	-13,386.60
Costo directo de producción	128,051.04	161,180.32	-33,129.28
Total quintales	1130	1130	
Costo por quintal	113.32	142.64	-29.32

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

Como en los productos analizados anteriormente, el estado de costo directo de producción de melocotón, presenta que el rubro de mayor impacto es la mano de

obra, seguidos de los gastos indirectos variables de los cuales es importante mencionar que en este rubro, están incluidas las prestaciones laborales; y por último se tienen los insumos. La variación radica en el costo de mano de obra, debido a que ésta es contratada en mayor cantidad en temporada de cosecha, tanto hombres como mujeres a quienes no se les paga el salario mínimo según la ley y por ende se omite el pago de prestaciones laborales.

2.2.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados para la producción de melocotón:

Cuadro 51
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Resultados – Fincas Subfamiliares
Producción de Melocotón

Año: 2004

Descripción	encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	452,000.00	452,000.00	0.00
(-) Costo directo de producción	128,051.04	161,180.32	-33,129.28
Ganancia / pérdida marginal	323,948.96	290,819.68	33,129.28
Ganancia antes de ISR	323,948.96	290,819.68	33,129.28
Impuesto sobre la Renta	100,424.17	90,154.10	10,270.07
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	223,524.79	200,665.58	22,859.21

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

Los resultados obtenidos según datos encuestados como imputados (al igual que en el trigo y maíz) son diferentes, a consecuencia de que el productor no incorpora el total de gastos incurridos en el proceso productivo, como las prestaciones laborales por la mano de obra contratada solo para los meses de cosecha. Este tipo de cultivo por su demanda en el mercado logra colocarse a precios considerables que le permiten al productor obtener resultados positivos.

2.2.3.6 Rentabilidad

Con base al estado de resultado anterior el comportamiento de rentabilidad del cultivo de melocotón, tanto en datos según encuesta como datos reales o imputados son los siguientes:

Relación ganancia – ventas para datos según encuesta es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{223,524.79}{452,000.00} = 0.49$$

Para la producción de melocotón el resultado es que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.49 centavos.

La relación con los datos imputados es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{200,665.58}{452,000.00} = 0.44$$

Al igual que en datos encuestados el resultado es positivo, la ganancia alcanzada por cada quetzal de ventas para la producción de melocotón es de Q. 0.44 centavos.

Para la relación ganancia – costos en datos según encuesta, es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{223,524.79}{128,051.04} = 1.75$$

Por cada quetzal invertido en el costo de producción, el melocotón obtiene una ganancia de Q.1.75.

En datos imputados la relación de ganancia – costos es la siguiente

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{200,665.58}{161,180.32} = 1.24$$

Se observa, que en esta relación los datos imputados se logra una ganancia de

Q.1.24 por quetzal invertido en la producción del melocotón.

En relación a los demás productos objeto de análisis, el melocotón representa el cultivo más rentable para la población del Municipio, con la desventaja que para su producción es necesario poseer una extensión amplia de terreno y contar con acceso de financiamiento que permita la sostenibilidad tanto del cultivo como de las necesidades básicas de las familias y ésta es una condición que dista de la realidad de la población.

2.2.3.7 Financiamiento de la producción

De acuerdo con la investigación llevada a cabo, se determinó la existencia de dos unidades productivas dentro de este tamaño de finca, que únicamente utilizan financiamiento interno.

- **Fuentes internas**

En este nivel se trabaja con ahorros y con ganancia de la venta de la cosecha anterior, la mano de obra que utilizan es asalariada y se cuenta con la ventaja de poseer maquinaria que permite que algunas fases del proceso productivo sean mecanizadas.

- **Fuentes externas**

En esta actividad productiva, el productor manifestó que no utiliza fuentes externas de financiamiento.

2.2.3.8 Destino de la producción

Con base a los resultados obtenidos en la investigación se pudieron identificar dos unidades productivas que se dedican al cultivo de melocotón, con una extensión total de 7.5 manzanas en las cuales se produce un total de 1130 quintales de los cuales el 100% se destina para la venta básicamente para uso

industrial en el mercado nacional e incluso en el mercado internacional.

2.2.3.9 Asistencia técnica y financiera

Los productores de melocotón, así como de otro tipo de fruta del municipio de San Cristóbal Totonicapán, en este nivel de finca; cuentan en alguna medida con asistencia técnica para mejorar la calidad del producto e incrementar los volúmenes de producción a través de una asociación de fruti cultores llamada “Frutagru”; la cual también les proporciona asesoramiento de tipo financiero para que puedan elegir qué financiamiento les conviene.

2.2.3.10 Comercialización

Las características de la comercialización para este tipo de cultivo se describen de acuerdo al siguiente proceso.

- **Proceso de comercialización**

Dentro de este proceso se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Etapas de concentración**

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, la concentración de la producción de melocotón se realiza por medio de un centro de acopio llamado “Frutagru”; quién se encarga de concentrar, clasificar y distribuir la producción de fruta de sus asociados, en los diversos mercados de la región del Occidente.

- ✓ **Etapas de equilibrio**

En lo que se refiere al municipio de San Cristóbal Totonicapán, la demanda de este producto se mantiene inalterable debido a que toda la producción de melocotón se concentra en un sólo lugar y la misma es distribuida hacia otros mercados a nivel nacional, incluso parte del mismo se exporta hacia El Salvador,

esto provoca que no exista un equilibrio entre la oferta y la demanda, ya que la demanda del Municipio es atendida por pequeños productores locales y lo demás se importa de otros Departamentos.

✓ **Etapa de dispersión**

En lo que se refiere a la distribución del melocotón, hasta el consumidor final, el productor ya no interviene en esta etapa, debido a que este se limita a llevar su producto hasta el centro de acopio y es ahí donde sigue el proceso de comercialización hasta llegar a su destino final.

● **Análisis de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

✓ **Análisis institucional**

En la comercialización del melocotón producido en el municipio de San Cristóbal Totonicapán existen los siguientes participantes, los cuales son: el productor, centro de acopio, transportista mayorista y el consumidor final.

> **Productor**

En estos casos son los mismos dueños de la tierra quienes la trabajan, para obtener una cosecha al año y poder comercializarla en su totalidad con el centro de acopio.

> **Centro de acopio**

Frutagru figura como intermediario dentro del proceso de comercialización y es el que se encarga de concentrar la producción de fruta en su totalidad de los diversos productores del área que estén debidamente asociados.

> **Transportista mayorista**

Son aquellos intermediarios que directamente acuden al centro de acopio para comprar en cantidades voluminosas el producto y trasladarlo hacia los consumidores de los mercados tanto nacional como internacional.

> **Cliente industrial**

Para este caso en especial debido a que la mayoría de la producción se destina para uso industrial se convierten en consumidores finales las empresas procesadoras de alimentos ubicadas en el país y fuera del mismo especialmente las ubicadas en El Salvador.

✓ **Análisis funcional**

Dentro de este análisis, se toman en cuenta las funciones físicas, funciones de intercambio y las funciones auxiliares.

> **Funciones físicas**

Dentro de estas se pueden mencionar: el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

◆ **Acopio**

Dentro del perímetro del municipio de San Cristóbal Totonicapán se encuentra ubicado un centro de acopio de tipo primario, denominado “Frutagru” encargado de recolectar la totalidad de la producción de melocotón.

◆ **Almacenamiento**

Los agricultores del Municipio no almacenan su producción por no tener las condiciones necesarias para hacerlo por lo cual inmediatamente después de realizar la cosecha es trasladado hacia el centro de acopio.

- ◆ **Transporte**

En cuanto al traslado de la producción hacia el centro de acopio esta si es realizada por cada productor por medio de vehículos personales para lo cual tiene que realizar varios fletes debido al volumen de la producción lo cual le representa un costo estimado de Q30.00 por cada uno.

- ◆ **Clasificación y empaque**

La clasificación del melocotón se realiza tomando en cuenta la calidad y tamaño del producto, la actividad es llevada a cabo en el centro de acopio. El empaque utilizado normalmente para transportar el melocotón es en cajas plásticas, para evitar que el producto se dañe y con ello mantener el precio establecido inicialmente del mismo.

- > **Funciones de intercambio**

Son la compraventa y la determinación de precios; las actividades de compraventa en este nivel de producción se realizan básicamente al contado y la determinación de los precios la establece el centro de acopio, basado en los precios que se manejan en el mercado nacional, el cual puede variar en función de la calidad y tamaño del mismo el cual en promedio puede oscilar entre Q3.50 a Q4.00 por libra.

- > **Funciones auxiliares**

Entre estas funciones se pueden mencionar las siguientes:

- ◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente entre el centro de acopio y los productores, quienes consultan los precios que se manejan en el mercado nacional.

◆ **Aceptación de riesgos**

Uno de los principales riesgos que afectan los cultivos de melocotón en el Municipio se da a causa de los fenómenos naturales como lo son las sequías, plagas y las heladas que son muy comunes en esta área, entre otros.

◆ **Financiamiento**

En este tipo de cultivo se da únicamente a través de fuentes internas, es decir con capital propio de los productores generado por la venta de las respectivas cosechas.

✓ **Análisis estructural**

Se presenta de la siguiente manera:

> **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para el cultivo de melocotón en el Municipio esta dada básicamente en que los productores trasladan el producto hacia el centro de acopio quien se encarga de su posterior comercialización.

> **Conducta del mercado**

En el caso del melocotón para este nivel de finca la conducta del mercado demuestra cierta inestabilidad, debido a que la totalidad de la producción de los medianos y grandes productores es destinada hacia otros mercados, por lo cual la demanda local tienen que ser atendida por pequeños productores que no cubren la necesidad existente.

> **Eficiencia del mercado**

En cuanto a la eficiencia que tienen los productores para atender el mercado local, se puede decir que es ineficiente, debido a que su producción no está destinada para cubrir las necesidades de la población local, mientras que para

atender la demanda nacional e internacional sí se muestra cierto equilibrio por que su producción está destinada a satisfacer una parte de la demanda existente.

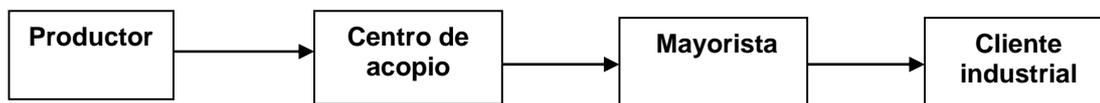
- **Operaciones de comercialización**

Dentro de estas se mencionan los siguientes:

- ✓ **Canales de comercialización**

Los canales son las etapas por las cuales pasa el melocotón durante el proceso de venta hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 24
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Producción de Melocotón – Fincas Subfamiliares
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se puede observar que en las fincas subfamiliares únicamente se da un canal de comercialización, el cual es en donde el productor vende el 100% de su producción directamente al centro de acopio a donde luego llega el transportista mayorista quien es el que traslada el producto hasta el consumidor final que en este caso son empresas procesadoras de alimentos.

✓ **Márgenes de comercialización**

Estos se presentan de la siguiente manera:

Cuadro 52
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Producción de Melocotón-Finca Subfamiliar
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. S/inversión	% de participación
Productor	225.00					64.29
Acopiador	275.00	50.00	6.00	44.00	19.55%	14.28
Carga/desc.			1.50			
Alquiler			2.50			
Empaque			2.00			
Mayorista	350.00	75.00	17.00	58.00	25.78%	21.43
Transporte			12.50			
Carga/desc.			2.00			
Empaque			2.50			
Cliente industrial	350.00					
Total		125.00				100

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

Como puede observarse en este proceso existe más de un intermediario, lo cual provoca que la participación del productor se reduzca, en cuanto a la intermediación el que tiene más participación en el mercado, es el mayorista por que por cada quetzal pagado por el consumidor final recibe Q0.22 a diferencia de los Q0.14 que recibe el acopiador. Por tanto el que tiene mayor porcentaje de rendimiento sobre la inversión en los intermediarios es el mayorista con un 25.78% lo que equivale a Q58.00 del margen neto.

✓ **Factores de diferenciación**

Proporcionan utilidad al producto a efecto de satisfacer las necesidades del consumidor final, para el melocotón se hace mención de la utilidad de forma, debido a que el mismo se puede variar en cuanto a su presentación, para que de esa forma sea más atractivo al gusto del consumidor final.

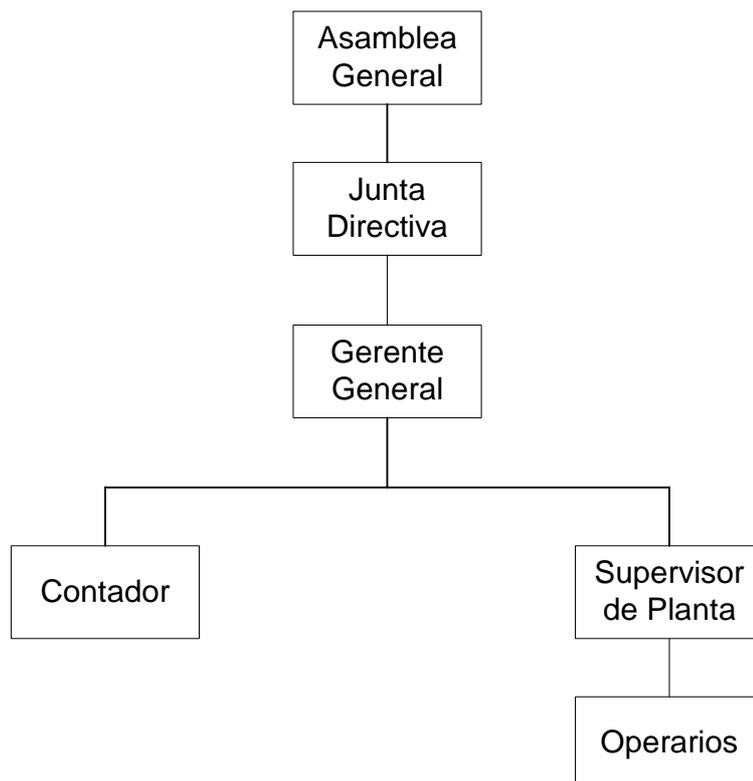
2.2.3.11 Organización empresarial

Con base en la investigación de campo se determinó que en el municipio de San Cristóbal Totonicapán existe una organización de tipo formal que ayuda a los distintos productores de fruta, en cuanto al acopio y comercialización del producto. La Asociación de Fruticultores Agrupados (FRUTAGRU) es una agrupación que surge en el año de 1,996 derivado de la necesidad de contar con un centro de acopio para las diversas frutas producidas en la región tales como: el melocotón, manzana, pera y ciruela.

• **Diseño de la organización**

Para este cultivo la organización del productor se estructura de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 25
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Producción de Melocotón-Fincas Subfamiliares
Organización Empresarial-FRUTAGRU
Año: 2004



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

Dentro de esta estructura se observó que el sistema de organización es de tipo Lineal por que la autoridad y responsabilidad se da en forma descendente en donde la asamblea general es la máxima autoridad dentro de la asociación a quien corresponde la toma de decisiones de mayor importancia y la delegación de funciones hacia los demás miembros de la organización; así mismo la junta directiva se encarga de ejecutar las decisiones emanadas por la asamblea general.

El gerente general es el encargado de administrar eficientemente los recursos materiales, humanos y económicos con que cuenta la asociación; el contador es el responsable de mantener a disposición toda la información contable, operada oportunamente y en base al control interno establecido por la asamblea general; el supervisor de planta tiene a su cargo el manejo y control de todas las operaciones tanto de ingresos como egresos que se realizan en la bodega, así como llevar el inventario existente por tipo de producto y por último los operarios son los empleados que realizan las actividades de clasificación, carga y descarga del producto.

2.2.3.12 Generación de empleo

La producción de melocotón para el Municipio genera un total de 1944 jornales la cual es cubierta por 10 personas, quienes se encargan de las diferentes actividades del mismo durante los meses previos a la cosecha, para esta última se suman 20 personas.

2.3 FINCAS FAMILIARES

En este estrato de fincas se encuentran clasificadas las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de diez a menos de 64 manzanas, para éste tamaño solamente se analiza la producción de trigo, pues para efectos de diagnóstico no contamos con información que revele la presencia de cualquier otro cultivo.

2.3.1 Producción de trigo

Dentro del trabajo de campo se observó solamente una unidad productiva para éste tamaño de finca, en la cual es cultivado el trigo.

2.3.1.1 Niveles tecnológicos

El nivel tecnológico que predomina en éste tamaño finca sigue caracterizado por

el nivel II, de acuerdo a la finca encuestada se utiliza semilla criolla, existe la aplicación de agroquímicos para el cultivo, la asesoría técnica recibida es por parte de los proveedores de agroquímicos en cuanto al uso y medidas de los mismos, el sistema de riego es provista por la lluvia de invierno, hacen uso de maquinaria agrícola para algunas fases del proceso productivo, aunque no lo utilicen tienen acceso al crédito bancario, se utiliza mano de obra asalariada y en menor proporción mano de obra familiar.

2.3.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie utilizada en este estrato de finca es de 16.25 manzanas de extensión territorial, equivalente a 260 cuerdas, en manos de una unidad productiva, con una producción en quintales de 780, para un rendimiento por manzana cultivada de 48 quintales, vendidos a un valor de Q 90.00 c/u dando como resultado un valor de producción de Q. 70.200.00

2.3.1.3. Costo directo de producción

El siguiente cuadro muestra en resumen el costo directo de producción de 780 quintales de trigo, con sus tres elementos, también se detalla la comparación entre los datos obtenidos según encuesta e imputados.

Cuadro 53
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción – Finca Familiar
Producción de Trigo
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	12,109.50	16,009.50	-3,900.00
Mano de obra	28,400.00	37,083.78	-8,683.78
Costos indirectos variables	0.00	11,633.58	-11,633.58
Costo directo de producción	40,509.50	64,726.86	-24,217.36
Total quintales	780	780	
Costo por quintal	51.93	82.98	31.05

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

La variación que existe en el cuadro anterior, según datos encuestados e imputados se debe a lo siguiente: En relación a los insumos, la semilla utilizada es criolla por lo que el agricultor no le da valor, la diferencia entre mano de obra se debe a que algunos jornales son pagados por debajo del salario mínimo, o no son incluidos por tratarse de algún miembro de la familia. La variación determinada en gastos indirectos variables es porque el agricultor no toma en cuenta como gastos las cuotas patronales y laborales que no se hacen efectivas.

2.3.1.4 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de la producción de 780 quintales de trigos y se muestra la comparación entre datos de encuesta e imputados.

Cuadro 54
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Estado de Resultados - Fincas Familiares
Producción de Trigo
Año: 2004

Descripción	encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Ventas	70,200.00	70,200.00	0
(-) Costo directo de producción	40,509.50	64,726.86	-24,217.36
Ganancia / pérdida marginal	29,690.50	5,473.14	24,217.36
Costos fijos	12,000.00	12,000.00	0.00
Ganancia antes de ISR	17,690.50	-6,526.86	-24,217.36
Impuestos sobre la renta	5,480.00	0.00	5,480.00
Ganancia y/o pérdida del ejercicio	12,210.50	-6,526.86	18,737.36

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

El cuadro anterior refleja que para los datos según encuesta para la producción de trigo en fincas familiares se obtiene un rendimiento positivo, no así en los datos imputados los cuales muestran una pérdida, a consecuencia que en estos se incluyen gastos que el agricultor no toma en consideración.

2.3.1.5 Rentabilidad

La Rentabilidad para el cultivo de trigo en éste tamaño de finca, para datos según encuesta son los siguientes, los datos imputados no se presentan por haber reflejado pérdida en el estado de resultados

Relación ganancia – ventas para datos según encuesta es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{12,210.50}{70,200.00} = 0.17$$

Por cada quetzal de ventas de trigo en fincas familiares se obtiene una ganancia de Q. 0.17 centavos, se logra éste resultado porque el productor omite gastos en el pago de mano de obra, así como gastos indirectos variables

Para la relación ganancia – costos en datos según encuesta, es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Total Costos}} = \frac{12,210.50}{52,509.50} = 0.23$$

Q.0.23 centavos se obtiene de ganancia por cada quetzal invertido en el costo de producción de trigo.

2.3.1.6 Financiamiento de la producción

Dentro de este estrato de finca se observa una situación diferente a las microfincas y fincas Subfamiliares, una, es la extensión territorial que se posee, dos el volumen de producción, características que les permite ser candidatos positivos a que cualquier institución financiera les otorgue crédito, sin embargo no se ha hecho uso de los mismos.

- **Fuentes internas**

En este nivel se trabaja con ahorros de la ganancia de la venta de la cosecha anterior, se hace uso del ahorro por medio de la utilización de semillas criollas, y por ingresos de otros medios ajenos a la actividad agrícola como la renta de maquinara.

- **Fuentes externas**

Dentro de este tipo de cultivo se determinó que el productor no utiliza fuentes externas de financiamiento.

2.3.1.7 Destino de la producción

De acuerdo a la información proporcionada por el productor el total de la cosecha los 780 quintales se destinan para la venta en el mercado regional, básicamente la producción se destina para uso industrial en molinos y beneficios los cuales lo utilizan como materia prima para la elaboración de otros productos como harina y café, entre otros.

2.3.1.8 Asistencia técnica y financiera

Para este estrato de finca no existe un programa de asistencia técnica y financiera que beneficie al productor para mejorar sus cosechas.

2.3.1.9 Comercialización

Las características de la comercialización para este tipo de cultivo se describe en el siguiente proceso.

- **Proceso de comercialización**

Dentro de este proceso se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Etapas de concentración**

En el Municipio la concentración de la producción de trigo, la realiza el propio productor quién después de levantar la cosecha la traslada a los graneros o bodegas localizadas en su vivienda.

- ✓ **Etapas de equilibrio**

Para la producción de trigo, la adaptación de la oferta y la demanda, se efectúa en base a la cantidad de producto, el cual básicamente se utiliza para satisfacer la demanda de otros mercados de la región, por tal sentido al hablar de la oferta en relación a la demanda de otros mercados, si existe cierto equilibrio entre ambas.

- ✓ **Etapas de dispersión**

En lo que se refiere a la distribución de la producción de trigo en el Municipio, esta se realiza a través del transportista mayorista que llega al lugar donde se encuentra la cosecha y él se encarga de venderla a los distintos molinos de la región.

- **Análisis de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo a los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

- ✓ **Análisis institucional**

En la comercialización del trigo producido en el municipio de San Cristóbal Totonicapán existen los siguientes participantes, los cuales son: el productor, mayorista y cliente industrial.

- > **Productor**

En este caso es el dueño de la finca quien la trabajada para obtener una cosecha al año, que le servirá para venderla en el mercado regional.

- > **Mayorista**

Son los distintos camioneros que se dedican a recolectar la totalidad del trigo producido para luego trasladarla a los molinos o en algunos casos lo venden a beneficios que lo utilizan para hacer café de cereales.

- > **Cliente industrial**

Es el último participante de este proceso, en este caso se convierte en los molinos o beneficios que procesan el trigo para obtener un producto final y comercializarlo en el mercado nacional.

- ✓ **Análisis funcional**

Dentro de este análisis, se toman en cuenta las funciones físicas, funciones de intercambio y las funciones auxiliares.

> **Funciones físicas**

Entre estas se pueden mencionar: el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

◆ **Acopio**

De acuerdo con lo observado durante el trabajo de campo, son los mayoristas los que se encargan de recolectar las cosechas, ya sea en el lugar de la plantación de acuerdo con las rutas establecidas, por lo que es un centro de acopio de tipo terciario.

◆ **Almacenamiento**

En este tipo de cultivo no se realiza almacenamiento alguno por parte del productor, quién se pone de acuerdo con el mayorista para que el día en que se recoja la cosecha, este llegue y directamente se la lleve al cliente industrial.

◆ **Transporte**

En cuanto al cultivo del trigo el productor se encarga únicamente de levantar la cosecha ya que el transporte de la misma y los gastos que esto representa es responsabilidad del mayorista.

◆ **Clasificación y empaque**

La clasificación de trigo se realiza en consideración a la calidad del grano y se realiza de forma manual por los miembros de la familia y algunos trabajadores. El empaque utilizado normalmente para transportar el trigo es por medio de costales de polietileno, con un precio estimado de Q1.50.

> **Funciones de intercambio**

Son la compraventa y la determinación de precios; las actividades de compraventa en este nivel de producción se realizan básicamente al contado y

en algunos casos se da cierto crédito a los mayoristas con los cuales ya se tiene cierto tiempo de trabajar con ellos. La determinación de los precios se fija de mutuo acuerdo entre el productor y el mayorista, basado en los precios que se manejan en el mercado regional, el cual puede oscilar entre Q0.75 a Q0.90 por libra.

> **Funciones auxiliares**

Entre estas funciones se pueden mencionar las siguientes:

◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente por el productor y el mayorista, quienes acuden al mercado regional en donde hacen un sondeo para establecer cual es el precio de venta promedio que se maneja, esta actividad se realiza en diferentes fechas para ver si los precios han sufrido algún tipo de variación.

◆ **Aceptación de riesgos**

El productor es quién directamente asume los diferentes riesgos, especialmente los naturales, que puedan darse desde la siembra hasta la cosecha; entre los principales riesgos que afectan los cultivos de trigo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, se pueden mencionar las sequías, plagas y las heladas que son muy comunes en esta área, entre otros.

◆ **Financiamiento**

En este caso se da únicamente a través de fuentes internas, es decir con capital propio generado por el ahorro del productor como consecuencia de las venta de la producción.

✓ **Análisis estructural**

Este se desarrolla de la siguiente manera:

> **Estructura de mercado**

La estructura de mercado para la producción de trigo en el estrato de fincas subfamiliares está integrada por el Productor, Mayorista y el Cliente Industrial.

> **Conducta del mercado**

La conducta del mercado en el caso del trigo ha tenido cambios significativos en los últimos años debido en parte a las importaciones, lo cual ha generado un descenso en los precios del trigo en el ámbito local.

> **Eficiencia del mercado**

Para el caso del trigo en este nivel de producción la eficiencia del mercado se ve reducida debido a que el productor destina el 100% de su producción para la venta en el mercado regional, lo cual en términos generales no provoca tanto desequilibrio entre oferta y demanda, debido a que la demanda de trigo en el mercado local se ha reducido considerablemente.

• **Operaciones de comercialización**

Dentro de estas se mencionan los siguientes:

✓ **Canales de comercialización**

Las etapas por las cuales pasa el trigo hasta llegar al consumidor final se representa en la siguiente gráfica:

Gráfica 26
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Producción de Trigo – Fincas Familiares
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se puede observar que en las fincas de trigo, en el estrato de fincas familiares únicamente se da un canal de comercialización, en el cual el productor vende el 100% de su producción al mayorista y este es quién se encarga de distribuirlo directamente al cliente industrial, por lo que el producto genera valor agregado, lo que significa un aumento en los precios finales.

✓ **Márgenes de comercialización**

Estos se presentan de la siguiente manera:

Cuadro 55
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Márgenes de Comercialización
Producción de Trigo-Finca Familiar
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. S/inversión	% de participación
Productor	90.00					78.26
Mayorista	115.00	25.00	10.50	14.50	16.11%	21.74
Transporte			6.50			
Carga/desc.			2.50			
Empaque			1.50			
Cliente industrial	115.00					
Total						100

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

De la información anterior se puede establecer que los márgenes de comercialización de este producto no varían significativamente entre un nivel de finca y otra por tratarse de un canal con un sólo intermediario, es el productor el que tiene un mayor porcentaje de participación en relación al transportista mayorista. El rendimiento sobre la inversión que obtiene el mayorista es del 16.11% lo que es equivalente a Q14.50 del margen neto.

✓ **Factores de diferenciación**

Para el trigo se hace mención de la utilidad de tiempo , debido a que este se puede almacenar durante cierto tiempo para ponerlo a disposición del consumidor en el momento preciso, así mismo tiene utilidad de forma porque el mismo se puede variar en cuanto a su presentación para hacerlo más atractivo al consumidor final.

2.3.1.10 Organización empresarial

Sobre la base de la investigación realizada se determinó que en el Municipio no existe una organización formal para este nivel de finca, organizados en una forma empírica de tipo familiar, dicha actividad se desarrolla en forma manual y mecanizada en terrenos con una extensión de entre diez a sesenta y cuatro manzanas en la cual la mayoría de tareas la realizan trabajadores asalariados y en menor parte por miembros de la familia.

- **Diseño de la organización**

Para el cultivo de trigo la organización del productor se estructura de acuerdo a la siguiente gráfica:

Gráfica 27
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Producción de Trigo – Fincas Familiares
Diseño de la Organización
Año: 2004



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

2.3.1.11 Generación de empleo

Al igual en las fincas Subfamiliares que la mayor parte de las actividades se realizan en forma mecanizada, la generación de empleo se reduce a 8 personas permanentes y se adicionan 25 para la cosecha, para un aproximado de 465 jornales.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria, es el proceso de producción y mantenimiento que se realiza en la explotación del ganado, que consiste en las diversas actividades que se llevan a cabo en forma continua, con la finalidad de alcanzar niveles de producción aceptables para la economía familiar. En este capítulo se presenta un análisis de la actividad pecuaria del municipio de San Cristóbal Totonicapán, en relación a su distribución por tamaño de finca y nivel tecnológico. De acuerdo al análisis realizado en las unidades productivas, se determinó que las actividades más representativas del mismo son: la crianza y engorde del ganado porcino, crianza y engorde de pavos criollos; en lo que se refiere al ganado ovino, no tienen mayor participación en la economía del Municipio debido a que la crianza de estos animales es específicamente destinada para autoconsumo de la carne.

La actividad pecuaria se caracteriza por tener diferentes formas de producción, que se realizan desde una forma manual hasta el uso de maquinas sofisticadas, a lo que se le conoce como nivel tecnológico. En el Municipio esta actividad se encontró en pequeñas extensiones de tierra dentro de los hogares, razón por la cual el análisis del sector pecuario se enfoca en las microfincas. La participación dentro de la producción es de Q 216,750.00 equivale al 2%.

3.1 MICROFINCAS

Es la extensión de tierra o unidad productiva que va de una cuerda a una manzana aproximadamente. De acuerdo con el trabajo de campo se observó que la actividad pecuaria sólo se realiza a nivel de microfincas, la cual se destina a la producción al autoconsumo y al mercado local.

3.1.1 Crianza y engorde ganado porcino

“El cerdo es un mamífero domesticado de la familia de los Suidos, que se cría en casi todo el mundo como fuente de alimento. Pertenecen también al suborden de animales con 44 dientes, dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen de abajo hacia arriba y hacia fuera en forma de colmillos. Los términos cerdo, puerco, cochino, marrano o chanco se usan a menudo indistintamente para nombrar a estos animales”¹⁵

Esta actividad en el Municipio se realiza a nivel familiar, de manera doméstica, con el objeto de engordar a los cerdos para venderlos en pie o en canal, es una fuente alternativa para generar ingresos. En ciertas regiones del Municipio es usual encontrar de una a dos cabezas en cada unidad económica. El tiempo que invierten para su producción es un aproximado de cuatro horas distribuidas en mañana y tarde, para la alimentación de los animales y limpieza de la cochiguera o gorrinera.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

Es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la producción pecuaria. Consiste en la crianza y engorde de ganado porcino, la cual se desarrolla en las microfincas, se caracteriza porque la raza que utilizan es criolla, el financiamiento es interno. La alimentación es a base de maíz, desperdicio, masa, y algunas veces concentrado, la aplicación de vacunas es escasa, y en muchos casos las medidas higiénicas sanitarias básicas, no son aplicadas.

Las instalaciones son rústicas, elaboradas principalmente con materiales de madera, adobe, malla, a pesar de que no llenan las condiciones necesarias

¹⁵ Microsoft Corporation, 2003., Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2003 Los cerdos. Disco Compacto I Reservados todos los Derechos

para un buen manejo, éstos son funcionales para mantenerlos. Para la alimentación de los cerdos utilizan maíz, desechos de hortalizas, plátano, banano, sobras de comida y en algunos casos agregan los concentrados denominados: lechoncina, desarrollina, jamonina.

3.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Está representado por la cantidad y clases de ganado que se explotan dentro del Municipio, la actividad se desarrolla en el estrato de Microfinca, lo que significa que el tamaño de la tierra se encuentra en estrecha relación con el volúmen, ya que entre menos tierra se asigne al ganado, menor será el aporte.

El volumen de producción de ganado porcino asciende a 246 cabezas, considerados a un valor de Q. 700.00 cada uno, para un total de Q. 172,200.00, en una superficie de 3.56 manzanas; ésta actividad es la de mayor relevancia en la producción pecuaria.

3.1.1.3 Costo directo de producción

“Son los recursos involucrados en la manufactura que se generan en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados.”¹⁶

- **Costo**

El costo constituye la suma de todos los desembolsos o gastos efectuados en la adquisición de los elementos que incurren en su producción.

- ✓ **Elementos del costo**

Para poder establecer de manera adecuada el costo de un producto es importante cuantificar los siguientes elementos:

¹⁶ Ronald W. Ronald 2,000. Contabilidad Gerencial. Estados Unidos, McGrawHill. Pág. 57

> **Insumos**

Es el material del producto susceptible de ser transformada a través del esfuerzo humano, representa un factor importante en el costo de la producción. Está integrado por: concentrados, maíz, deshechos de hortalizas, plátano, banano, sobras de comida y concentrados entre otros.

> **Mano de obra**

Es el segundo elemento del costo, el cual es fundamental y se define como “el esfuerzo humano necesario para transformar los insumos en producto terminado”.¹⁷ La mano de obra utilizada en esta actividad es de tipo familiar no asalariada.

> **Costos indirectos variables**

Son aquellos en los que el productor incurre en función del proceso que espera obtener. Estos gastos son utilizados en forma indirecta en las microfincas para el cuidado de los cerdos.

> **Costeo directo**

“El costeo directo deberá ser definido como una separación de los gastos de manufactura entre aquellos que son fijos y aquellos que varían directamente conforme al volumen. Solo los costos primos, más los costos de fabricación variables son usados para evaluar el inventario y el costo de ventas. Los gastos de fabricación restantes son cargados corrientemente a pérdidas y ganancias”.¹⁸

¹⁷ Cashin, Fundamentos y Técnicas de Contabilidad de Costos. Estados Unidos. McGrawHill, Pág. 18.

¹⁸ Gitman Laurence J. 2003. Principios de Administración Financiera, décima edición México Pág. 494

Según la información recabada se estableció que los productores no cuentan con registros contables que les permitan determinar los costos de producción, situación por cual la ganancia que obtienen no es real.

> **Estado del costo directo de producción**

El análisis de costos en la producción pecuaria, se determinó con el método de costeo directo. Los tres elementos principales son: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Los datos que se analizaron fueron obtenidos de las encuestas dirigidas a los productores, los cuales fueron comparados con los datos imputados; que constituyen las erogaciones en que el productor incurre y no son cuantificadas, pero que forman parte del costo.

Cuadro 56
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Crianza y Engorde de Ganado Porcino – Microfinca
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	63,130.98	97,349.58	-34,218.60
Mano de obra	0.00	39,128.76	-39,128.76
Costos indirectos variables	0.00	26,981.28	-26,981.28
Costo directo de producción	63,130.98	163,459.62	-110,328.64
Costo unitario por cerdo	256.63	664.47	-407.84

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

Los productores toman en cuenta dentro de sus costos los insumos, en lo que se refiere a la mano de obra no asignan ningún costo, debido a que es de tipo familiar. Adicionalmente se incluye la bonificación incentivo Decreto 37-2001 y séptimo día, para obtener el costo real de mano de obra. Derivado de lo anterior los costos indirectos variables aumentan por el cálculo de las cuotas patronales (cuota IGSS, IRTRA E INTECAP 12.67%) y prestaciones laborales

(indemnización 9.72 %, aguinaldo 8.33 %, bono catorce 8.33 %, vacaciones 4.17 %). Los costos indirectos variables aumentan por el cálculo imputado de las prestaciones laborales y cuotas patronales.

3.1.1.4 Estado de resultados

“Resume los resultados de las operaciones de la compañía referentes a las cuentas de ingresos y gastos de un determinado período. De este estado financiero se obtienen los resultados de las operaciones para determinar si se ganó o perdió en el desarrollo de las mismas con el fin de evaluar la rentabilidad del negocio.”¹⁹

Para conocer los resultados del período anual del proceso productivo de la crianza y engorde de cerdos, se toma de base el volumen y el valor de la producción y el estado de costo directo de producción presentado en el cuadro anterior.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de ganado porcino, datos según encuesta e imputados, obtenidos durante el período 2004.

¹⁹ Cantú Gerardo Guajardo. 2001. Contabilidad un Enfoque para los Usuarios, McGrawHill, México. Pág. 427

Cuadro 57
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados
Crianza y Engorde de Ganado Porcino – Microfinca
Año: 2004

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Ventas	172,200.00	172,200.00	0.00
(-) Costo directo de producción	63,130.98	163,459.62	-100,328.64
Ganancia / pérdida marginal	109,069.02	8,740.38	100,328.64
Ganancia antes I S R	109,069.02	8,740.38	100,328.64
(-) Impuesto sobre la Renta	33,811.40	2,709.52	31,101.88
Ganancia / pérdida neta	75,257.62	6,030.86	69,226.76

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

La variación en cuanto a la ganancia neta según encuesta e imputados, obedece a que el productor no considera todos los costos, de acuerdo a los costo del productor obtiene una ganancia del 44%, mientras que para los imputados alcanza el 0.04 % del total de la producción.

3.1.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad de la crianza y engorde de ganado porcino, consiste en realizar cálculos tomando de base el costo de producción y el estado de resultados, para poder expresar los beneficios económicos con respecto a la inversión del capital utilizado.

- **Indicadores pecuarios**

Interpretan la productividad de los factores que intervienen en la crianza y engorde de ganado porcino, miden unidades físicas, alimentación, valor del producto por cada cerdo y los valores monetarios. Para establecer los indicadores pecuarios se aplican los ratios económicos siguientes:

Quetzales gastados en alimentación

Número de cerdos

Expresa el total de gastos en alimentación por cada cerdo, en un período determinado.

Valor del producto vendido

Número de cerdos

Indica el precio de venta por cada cerdo.

A continuación se desarrollan los índices antes descritos, se toma como base el total de los cerdos, valor de insumos según encuesta e imputados, y se obtiene la variación respectiva.

Ratio económico gastos por alimentación

Fórmula	Insumos s/encuesta	Gastos por alimentación	Insumos imputados	Gastos por alimentación
$\frac{\text{Gastos en insumos}}{\text{Número de cerdos}} =$	$\frac{\text{Q } 63,130.98}{246}$	256.63	$\frac{\text{Q } 97,349.58}{246}$	395.73

Los resultados del ratio anterior, representan los montos gastados en alimentación por cada cerdo durante el período. Se observa que existe una variación de Q. 139.10, esto obedece a que el productor no cuantifica todo lo que consumen dichos animales en el proceso de engorde.

Ratio económico precio de venta

Fórmula		Valor total de ventas s/encuesta	Precio de venta	Valor total de ventas imputados	Precio de venta
$\frac{\text{Valor del producto}}{\text{Número de cerdos}}$	=	$\frac{\text{Q } 172,200.00}{246}$	700.00	$\frac{\text{Q}172,200.00}{246}$	700.00

En el ratio anterior como puede observarse no existe diferencia con relación al precio de venta de acuerdo a costos según encuestas e imputados, debido a que el ganado porcino es vendido por unidad en ambos estratos y se obtiene el mismo precio de venta.

- **Indicadores financieros**

Se utilizan para establecer proporciones o relaciones entre rubros de un estado financiero, con el fin de realizar un análisis sobre la rentabilidad y equilibrio financiero de una empresa o negocio.

El Estado de resultados que genera la crianza y engorde de ganado porcino en las microfincas identificadas en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, son la base para efectuar el cálculo de los indicadores financieros.

Los datos recabados de las encuestas y los datos imputados, son objeto de análisis para establecer los índices de utilidad sobre ventas netas y sobre el costo de producción.

- ✓ **Relación ganancia/ventas**

Esta razón indica la relación obtenida por cada quetzal vendido, luego de haber deducido los costos y gastos tal como se muestra a continuación:

Fórmula		Datos s/encuesta	%	Datos imputados	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{\text{Q } 75,257.62}{\text{Q } 172,200.00}$	0.44	$\frac{\text{Q } 6,030.86}{\text{Q } 172,200.00}$	=0.04

De acuerdo a los datos del productor se obtiene por cada quetzal de ventas netas efectuadas Q.0.44 de utilidad. Como puede observarse que los valores imputados reflejan una rentabilidad de Q.0.04, dicho resultado obedece a la cuantificación de los elementos que intervienen en el proceso de crianza y engorde de ganado porcino; como insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

✓ **Relación ganancia/costo**

Indica el porcentaje de la utilidad obtenida en relación a los costos invertidos para la crianza y engorde de cerdos, los datos se obtienen del estado de resultados.

Fórmula		Encuesta	%	Imputados	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}}$	=	$\frac{\text{Q } 75,257.62}{\text{Q } 63,130.98}$	= 1.19	$\frac{\text{Q } 6,030.86}{\text{Q } 163,459.62}$	=0.04

El productor por cada quetzal asignado a los costos obtiene Q 1.19 de utilidad según datos encuestados, mientras que para los imputados se obtiene un porcentaje de Q.0.04, derivado de lo anterior se determina que la ganancia obtenida, es totalmente desproporcionada, por no considerarse los costos que se incurren como: el pago de del 7mo día, prestaciones laborales, cuotas patronales y bono incentivo.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento es un factor determinante en toda actividad productiva que permite a la población el acceso a la vida económica de un país para poder desarrollar su actividad productiva.

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, se estableció que la producción pecuaria no ha contado con la asistencia financiera necesaria. Esto se debe principalmente a la falta de interés que manifiestan los productores, en cuanto a la comercialización de la producción pecuaria, ya que en gran porcentaje se destina para el autoconsumo.

Otro aspecto que influye considerablemente es el desconocimiento que poseen los productores en cuanto a los procedimientos y trámites que deben seguirse para solicitar un crédito.

Las fuentes de financiamiento que se establecieron son las siguientes:

- **Fuentes internas**

Las personas que se dedican a la actividad pecuaria, utilizan financiamiento proveniente de capital propio o familiar, obtenido a través de la acumulación mediante el ahorro, otras actividades productivas y las remesas familiares.

- **Fuentes externas**

Existen instituciones dedicadas a brindar asistencia crediticia en el Municipio a nivel comunal, como los llamados Bancos Comunitarios, que consisten en agrupar de 10 a 15 personas para solicitar el crédito.

También la población realiza préstamos con sus vecinos de acuerdo a la confianza o parentesco que tengan.

San Cristóbal Totonicapán no cuenta con agencias bancarias, por lo que las personas para cubrir sus necesidades deben recurrir a Quetzaltenango, Totonicapán y Salcajá según su ubicación.

Se comprobó que el uso de financiamiento externo es bajo en éstas unidades económicas, donde solo organizaciones no gubernamentales brindan este apoyo a los productores.

En la investigación de campo, se observó que algunos de los propietarios de ganado porcino utilizan crédito de fuentes externas como: CEDEPEM (Centro Experimental para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana empresa rural) , FUNDAP (Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos), que apoya en mínima parte a los productores otorgando préstamos que oscilan de Q. 10,000.00 a Q. 15,000.00, con una tasa de interés del 18% anual, con la salvedad que son pagaderos a corto plazo ya que cubren de cuatro a seis meses. Esto les permite invertir en la compra de cerdos pequeños para luego engordarlos y venderlos a un precio mayor, de esta forma generar utilidad y pagar el préstamo.

3.1.1.7 Destino de la producción

Con base a la investigación realizada, se determinó que la producción abastece el autoconsumo y la venta en el mercado local.

3.1.1.8 Asistencia técnica y financiera

Algunos productores del Municipio utilizan el apoyo que les brindan las ONG's para el manejo de ganado porcino en las microfincas.

En cuanto a asistencia financiera se refiere, los productores utilizan recursos que provienen de fuentes internas o propias, tales como ingresos por labores realizadas en otras actividades y en algunos casos remesas del exterior.

3.1.1.9 Comercialización

A continuación se detallan las actividades de manipulación y transferencia del ganado porcino en el Municipio:

- **Proceso de comercialización**

La comercialización como parte de la mercadotecnia, abarca todas aquellas actividades, procesos que conllevan el traslado de productos, desde el lugar de su producción hasta el consumidor final. Se divide en tres etapas importantes que son: concentración o acopio, equilibrio y dispersión de los productos.

- ✓ **Etapas de concentración o acopio**

Con base a la observación realizada, la concentración de los cerdos procedentes de las distintas unidades, se realiza el día de plaza, miércoles y domingo, en donde cada productor transporta los cerdos para mostrarlos a los compradores.

- ✓ **Etapas de equilibrio**

En el Municipio durante determinado periodo del año, el productor no cuenta con cerdos disponibles para la venta ya que su producción no es en gran escala. También se comprobó, en base a la encuesta realizada, que los meses de mayor demanda son noviembre y diciembre; esta demanda está influenciada por las fiestas de fin de año, los consumidores adquieren el producto en base a sus hábitos de consumo para dichas fiestas.

- ✓ **Etapas de dispersión**

Para el caso del Municipio, los cerdos son adquiridos por el consumidor el día de plaza en el mercado local a donde acuden los pobladores de la localidad y en algunas ocasiones de municipios aledaños.

- **Análisis de la comercialización**

A continuación se describe lo identificado dentro del Municipio, con los enfoques institucional, funcional y estructural:

- ✓ **Análisis institucional**

Los entes que participan en el proceso de comercialización son: el productor, mayorista y consumidor final, quienes ejecutan las actividades de promoción y transformación del producto, que para el caso del Municipio en las microfincas es el siguiente:

- > **Productor**

Se observó que la encargada de esta actividad es la madre de familia con la ayuda de sus hijos y/o hijas, quienes se ocupan de la alimentación y limpieza de los cerdos, mientras que el padre o cabeza de familia se dedica la mayor parte del tiempo, a la agricultura ó a la actividad artesanal.

- > **Minorista**

Es quien se encarga de llevar el cerdo al consumidor final. En el Municipio están integrados por las personas que compran a los cerdos en pié, para luego destazarlos y venderlos en canal por libras al consumidor final.

Las personas que se dedican al destace de los cerdos, por lo general tienen un puesto de venta de carne en el mercado.

- > **Consumidor final**

Es la última persona que adquiere el producto, para el consumo propio. Para el caso del Municipio está constituido por los pobladores de la localidad y de municipios aledaños, que con el fin de satisfacer sus necesidades de alimentación, compran la carne de cerdo.

✓ **Análisis funcional**

En este estudio se da a conocer la serie de procesos que implican los movimientos coordinados para la transferencia ordenada de los productos hasta llegar al consumidor final.

> **Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas de los productos, entre las cuales se mencionan las siguientes:

◆ **Almacenamiento**

Es la función de almacenar el producto por un tiempo con el fin de ajustar la oferta de acuerdo con la demanda que puede ser estacional y temporal. Para el caso del Municipio no se realiza, debido a que los cerdos están listos para la venta al cumplir cinco meses, sin importar la época del año.

◆ **Empaque**

El empaque cumple el objetivo de preservar un producto, situación que no se da en el Municipio, debido a que la venta se realiza en pié y la carne es un producto perecedero, la misma se efectúa al destazar al animal, por lo cual no preparan ningún tipo de empaque para la venta.

◆ **Transporte**

Consiste en trasladar el producto de las zonas de producción a los centros de venta. De acuerdo con la muestra tomada del Municipio para la actividad pecuaria de crianza y engorde de cerdos, se logró establecer que el productor traslada en transporte público a los cerdos hacia el mercado local en donde se concentra la venta de animales el día de plaza, en otras ocasiones caminan hasta llegar al lugar; en otras el minorista es quien acude a las microfincas, para adquirir la oferta, visita esporádicamente al productor en las aldeas y traslada a

los cerdos en vehículos con palangana.

> **Funciones de intercambio**

Son también llamadas de facilitación, consisten en la compraventa de la producción, se determinó que en el Municipio ésta se realiza por inspección ya que el consumidor final debe ver el producto y revisarlo físicamente para comprarlo.

> **Funciones auxiliares**

También son funciones de facilitación pues contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio dentro de estas tenemos:

◆ **Información de precios y de mercado**

Los habitantes del Municipio que se dedican a esta actividad no hacen recolección de datos para análisis en cuanto a la competencia, ya que determinan el precio de venta en el momento de ofrecerlo el día de plaza de forma empírica según el tamaño del animal.

◆ **Financiamiento**

En esta actividad no existe financiamiento ni interés para la comercialización, tanto del productor como de las entidades que otorgan crédito.

◆ **Aceptación de riesgos**

La clase de riesgo que afrontan las personas que se dedican a esta actividad radica en lo financiero, debido a que han efectuado la inversión en la crianza y engorde del cerdo sin tener la certeza de los gastos incurridos para la venta al precio correcto que incluya todos los gastos.

✓ **Análisis estructural**

Acentúa el papel que juegan los productores, consumidores y los intermediarios como participantes en el mercado.

> **Estructura de mercado**

La estructura del mercado para el ganado porcino se encuentra conformada por pequeños productores, mayoristas y consumidores finales; estos productores son los que se encargan de trasladar el producto para ser vendido.

> **Conducta de mercado**

Generalmente en el Municipio los productores fijan los precios de acuerdo con los costos de mantenimiento de los cerdos y por el tipo de raza se comercializa. Entre las razas utilizadas por los productores se encuentra el Landrace con las características siguientes: cabeza ligera de longitud media, orejas no muy largas inclinadas hacia delante, piel de color blanco; el más comercializado es el criollo que resulta de un cruce de dos razas. En el momento de la venta, el comprador revisa la piel y la lengua de los cerdos para determinar que estos no tengan sarna. Adicionalmente miden el tamaño y peso para determinar el valor.

> **Eficiencia del mercado**

Es la relación entre productos e insumos y los resultados de los esfuerzos involucrados en el desempeño del mercado. Se observó que existe eficiencia en el mercado debido a que la ganancia para el producto es aceptable, dado a que no cuantifican la mano de obra, prestaciones laborales, cuotas patronales, lo que conlleva la competitividad y un precio favorable para el consumidor final.

● **Operaciones de comercialización**

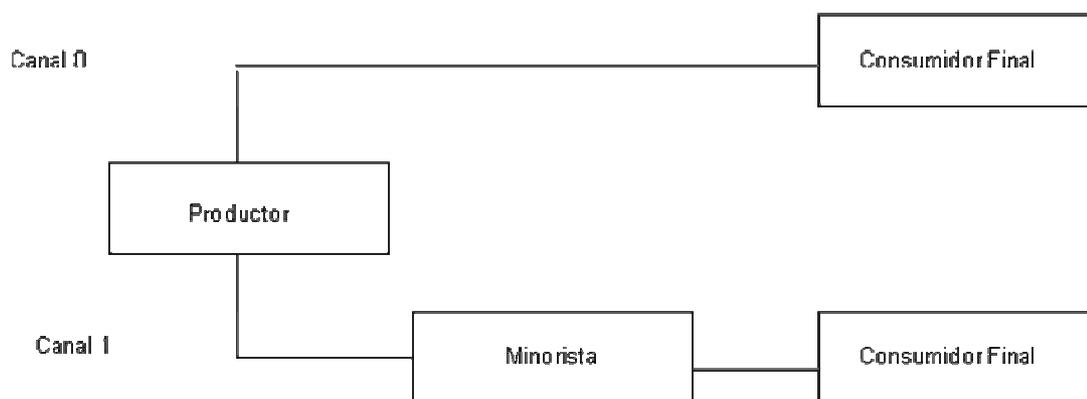
Son los diferentes pasos que se dan en la transferencia del producto. El objetivo es establecer la importancia y el papel que desempeña cada participante en el

proceso y los cálculos necesarios para elaborar los márgenes de comercialización. Entre las operaciones están las siguientes:

✓ **Canales de comercialización**

Son los medios a través de los cuales el producto es llevado al consumidor final. La gráfica siguiente indica quienes son los participantes en el proceso de comercialización del ganado porcino, debido a la costumbre y a las condiciones económicas del productor, la venta se realiza en un 80% al mayorista en el mercado local (en pié), mientras que solamente un 20% es de venta directa al consumidor final, que son las personas que realizan la compra de los cerdos en la vivienda del productor o en el mercado local el día de plaza.

Gráfica 28
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Canales de Comercialización
Año: 2004



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

Margen de utilidad

El costo de producción por cabeza es de Q256.44, que a un precio de venta de Q700.00 deja al productor una utilidad de Q443.56. Lo que implica un 63% sobre la venta.

Márgenes de comercialización

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para la producción de ganado porcino:

Cuadro 58
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Canales de Comercialización
Año: 2004

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% participación
1 Productor	700.00					70
2 Minorista	1,000.00	300.00	30.00	270.00	39	30
Transporte			25.00			
Otros			5.00			
Total		300.00	30.00	270.00		100

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

En el cuadro anterior se muestran los márgenes de comercialización de la venta de un cerdo. El margen bruto es la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el precio que paga el consumidor final, para este caso se tienen Q300.00. El margen neto representa la diferencia de este último y los gastos de mercadeo.

La participación del productor es de un 70% sobre el precio que paga el consumidor final y el restante 30% corresponde al mayorista.

3.1.1.10 Organización empresarial

El proceso administrativo para la crianza de engorde de ganado porcino en el Municipio se desarrolla de la siguiente forma:

- **Planificación**

Las familias que se dedican a realizar esta actividad, prevén en alguna manera la crianza de los cerdos, suministrándose de los insumos necesarios. El objetivo planteado es engordarlos al máximo para venderlo a un precio que les proporcione un margen de ganancia sobre lo invertido, en un período aproximado de 4 a 6 meses. Sin embargo no visualizan el trabajo a largo plazo, sino que lo ejecutan con el que hacer día a día.

La misión y visión con la que estas familias trabajan son las siguientes:

- **Visión**

Ser la organización familiar, con un espíritu de superación y lucha, que persevera en la consecución de los objetivos planteados con dedicación y el esfuerzo necesarios, para la optimización de los recursos en búsqueda de mejorar las condiciones de vida tanto familiares como sociales.

- **Misión**

Especializarse en la optimización de recursos y ejecución de tareas en base a una apropiada organización, para optimizar la inversión realizada con el fin de incrementar la producción de ganado porcino y mejorar los ingresos familiares.

- **Organización**

Las personas que integran las familias dedicadas a éste oficio, distribuyen el trabajo entre los diferentes miembros y establecen las tareas que realizará cada uno, actividad que combinan con la artesanal y agrícola.

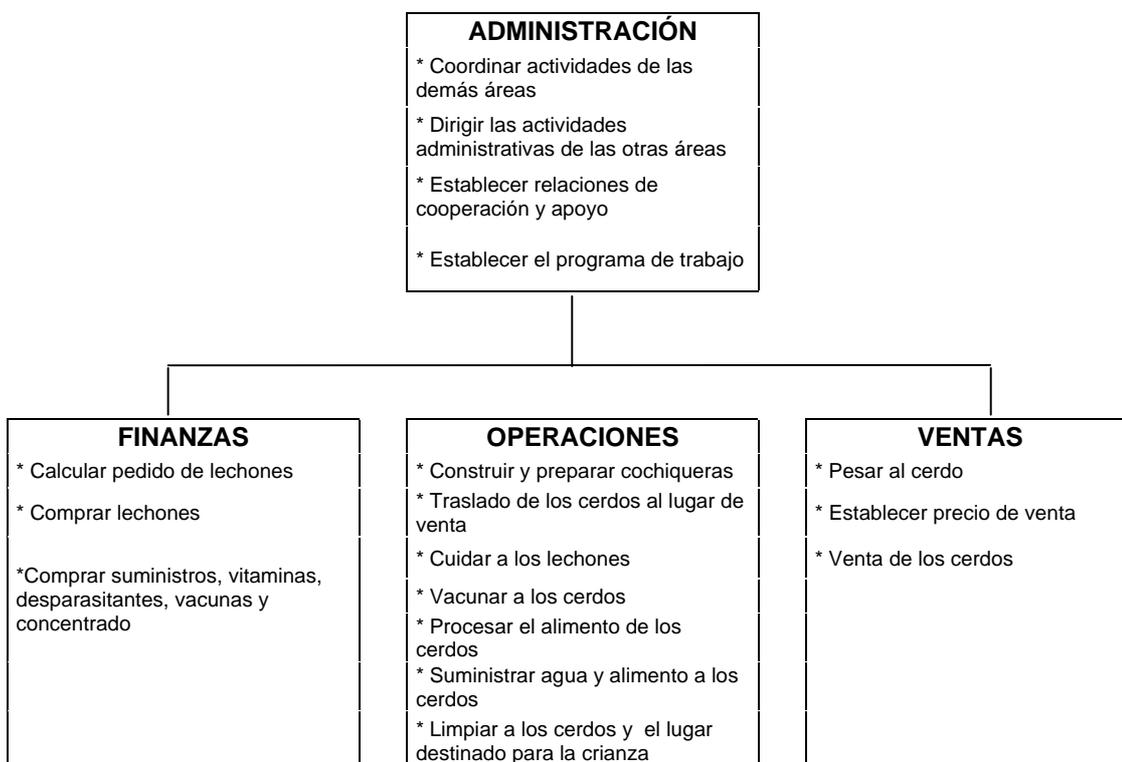
- **Tipo de organización**

Es familiar, no hay remuneración por realizar la actividad productiva y no cuentan con ningún tipo de tecnología.

- **Estructura orgánica**

Para el caso de la crianza y engorde de ganado porcino las unidades productivas están organizadas de la siguiente forma:

Gráfica 29
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estructura de la Organización
Organigrama Funcional
Año: 2004



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

El sistema de organización es de tipo lineal o militar, debido a que es el padre de familia quien asigna las tareas y delega las responsabilidades a los integrantes.

- **Integración**

La relación de trabajo dentro de los miembros que integran las familias dedicadas a esta actividad, facilita su funcionamiento y aseguran el cumplimiento del objetivo.

La integración de recursos incluye los humanos, físicos y materiales de la siguiente forma:

- ✓ **Humanos**

Los recursos humanos en el caso de la crianza y engorde de ganado porcino, está constituido por los integrantes de las familias que se dedican a dicha actividad, entre ellos el Administrador es el padre y los que ejecutan las operaciones son la madre e hijos.

- ✓ **Físicos**

Los recursos físicos con de que disponen son los siguientes:

- > El terreno y vivienda
- > Un pozo de agua
- > Herramientas como palas, azadones
- > Escobas y baldes plásticos.

- ✓ **Financieros**

El capital invertido en esta actividad, proviene del capital familiar, a través de la acumulación por ahorro y otras actividades como las remesas.

- **Dirección**

Para el cumplimiento de objetivos, con base a la repartición del trabajo que realicen, cada miembro de la familia asume su responsabilidad y realiza sus tareas bajo la dirección del Padre de familia.

- **Control**

En este tipo de actividad, no se realiza un control sobre las actividades ni se registran las instrucciones giradas a cada miembro de la familia.

3.1.1.11 Generación de empleo

La crianza de cerdos con mano de obra no tecnificada, realizada a nivel familiar no genera empleo asalariado, sin embargo ocupa a 74 personas.

Las personas que tienen venta directa en el lugar de vivienda, ocupan un aproximado de cuatro horas distribuidas en mañana y tarde, para la alimentación de los animales y limpieza de la cochiguera o gorrinera.

3.1.2 Crianza y engorde de pavos

De acuerdo con el análisis de la muestra realizada sobre las unidades productivas del sector pecuario, se determinó que la producción aviar (pavos criollos), se desarrolla en su mayoría a nivel doméstico y está destinada para el consumo familiar y en algunos casos para la venta en pie, en los mercados de la localidad.

“Se les define con los siguientes nombres: pavo criollo, chompipe, chunto, chumpe, guajolote o pavo común cuyo nombre científico el *Melleagris gallopavus*, del orden de la gallináceas, es nativo del norte de México y del este de Estados Unidos. Es la especie a partir de la cual se han desarrollado todas las razas domésticas, se distingue por tener la cabeza larga, ancha y

carunculada, pico fuerte y curvado, de ojos ovales y prominentes, de papada fuertemente carunculada, con un pescuezo largo y curvado hacia atrás, con dorso y pecho ancho y profundo bien redondeado, alas grandes y fuertes, cola larga, piernas y dedos vigorosos, el color de la cabeza y de la papada es rojo, cambiante en blanco azulado, el color de la cerda es negro, en las alas y la color marcadas transversalmente de líneas bronceadas, que termina en una bordadura en blanco puro. Tiene una voz desagradable, ronca y estentórea, de andar ceremonioso. En su edad adulta el macho llega a pesar entre 16 y 26 libras y la pava entre 12 y 17 libras²⁰

Se ha determinado que prácticamente existe sólo una raza de pavos domésticos (así lo admite el patrón de perfección de la Asociación Norteamericana de Agricultura). La diferencia entre las demás razas o variedades estriba en el plumaje, tamaño, pues en cuanto a necesidades, postura, delicadeza de carne, facilidades de engorde, existen muy pocas diferencias.

Existen muchas variedades de pavos domésticos, pero sólo cinco son reconocidas internacionalmente: Pavo negro (pavo criollo), Bronceado de Norte América o pavo gigante, Pizarra, Borbón rojo, Pavo Blanco o Pavo de Holanda.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

Su alimentación esta basada en concentrado, maíz y agua. La aplicación de vacunas es escasa, así como las medidas higiénicas sanitarias básicas. Se realiza en el área rural, en mayor porcentaje en los cantones de Patachaj, San Ramón y Nueva Candelaria, la mano de obra es de tipo familiar y carecen de asistencia técnica. De acuerdo al estudio realizado en el Municipio, las familias que viven en terrenos del tamaño de microfincas, destinan una extensión de uno a dos metros cuadrados para la crianza.

²⁰ Ibid. P. 190

3.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de producción asciende a 122 pavos, a un valor de Q. 150.00 c/u para un total de Q. 18,300.00, en una superficie de 1 manzana.

3.1.2.3 Costo directo de producción

El análisis de costos en la producción pecuaria, se determinó con el método de costeo directo. Se hace referencia a los tres elementos que son: los insumos, se imputó la mano de obra familiar, prestaciones laborales y cuota patronal. Los datos obtenidos fueron a través de las observaciones realizadas en el Municipio.

Se observó que no existe un control para determinar en forma técnica el costo de mantenimiento en que incurre el productor.

Cuadro 59
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Crianza y Engorde de Pavos - Microfinca
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Insumos	14,187.00	14,187.00	00.00
Mano de obra	0.00	2,750.00	- 2,750.00
Costos indirectos variables	0.00	1,046.00	-1,046.00
Costo total de producción	14,187.00	17,983.00	-3,796.00
Costo unitario por pavo	116.29	147.40	-30.71

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

El elemento mano de obra tiene variación debido a que los productores no asignan costo a la mano de obra familiar para llevar a cabo el proceso productivo, para obtener el costo real, se imputa el pago de las personas involucradas en la actividad productiva. Además hay que incluir la bonificación incentivo decreto 37-2001 y el cálculo del séptimo día. Los costos indirectos

variables aumentan por el cálculo imputado de las cuotas patronales (cuota IGSS, IRTRA E INTECAP 12.67%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72 %, aguinaldo 8.33 %, bono catorce 8.33 %, vacaciones 4.17 %).

3.1.2.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el Estado con los datos según encuesta e imputados, para representar así las variaciones del ejercicio contable.

Cuadro 60
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados
Crianza y Engorde de Pavos – Microfinca
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	18,300.00	18,300.00	0.00
(-) Costo directo de producción	14,187.00	17,983.00	- 3,796.00
Ganancia / pérdida marginal	4,113.00	317.00	3,796.00
(-) Gastos fijos	0.00	00.00	00.00
Ganancia antes I S R	4,113.00	317.00	3,796.00
(-) Impuesto sobre la Renta	1,275.00	98.27	1,176.73
Ganancia / pérdida neta	2,838.00	218.73	2,619.27

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

Como puede observar existe un resultado positivo tanto en datos encuestados como reales o imputados para la crianza de pavos, sin embargo la variación obedece a que los gastos de alimentación el productor no toma en cuenta y la mano de obra es familiar.

3.1.2.5 Rentabilidad

Según se puede observar en el cuadro anterior los pavos no son rentables ya que al realizarse los procesos para establecer los costos, se determinó una ganancia mínima de Q. 218.73.

A continuación se presentan los índices de rentabilidad para ambos.

- **Relación ganancia / ventas**

Las cifras determinadas en rentabilidad según la relación ganancia-ventas, indica que por cada quetzal de ventas se obtiene un porcentaje, luego de haber restado los costos y gastos.

Fórmula	Encuesta Q.	%	Imputados Q.	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	$\frac{2,838.00}{18,300.00}$	$= 0.16$	$\frac{218.73}{18,300.00}$	$= 0.01$

Como se puede observar el propietario obtiene una ganancia Q. 0.16, mientras que los imputados solamente reflejan Q. 0.01, lo que refleja una disminución un 15%.

- **Relación ganancia / costos**

Esta relación indica el porcentaje de ganancia con los costos incurridos para el proceso productivo.

Fórmula	Encuesta Q.	%	Imputados Q.	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}}$	$\frac{2,838.00}{14,187.00}$	$= 0.20$	$\frac{218.73}{17,983.00}$	$= 0.01$

La rentabilidad sobre el costo según encuesta es de Q. 0.20, lo cual significa que es lo que obtiene por cada quetzal invertido en la producción, mientras que los datos imputados reflejan una utilidad de Q. 0.01.

3.1.2.6 Fuentes de financiamiento

Según la información recavada la actividad no cuenta con financiamiento externo, solo fuentes internas que se derivan de otras actividades como la agricultura o el comercio, las personas crían a los pavos en cantidades muy pequeñas en sus hogares donde les dan alimentos para engordarlos y luego venderlos.

3.1.2.7 Destino de la producción

Se determinó que la crianza de pavos criollos, se realiza para el autoconsumo y para la venta en el mercado local, que apoya a las familias en la obtención de ingresos para la supervivencia.

3.1.2.8 Asistencia técnica y financiera

Las familias que se dedican a esta actividad, al igual que toda la actividad pecuaria realizada en forma secundaria, no utiliza ningún método especial para la crianza y engorde de los pavos criollos.

Los recursos utilizados por los productores, provienen de los ingresos por venta de los cultivos y los productos artesanales que son en los que basan su economía.

3.1.2.9 Comercialización

Las características de comercialización para la crianza y engorde de pavos se describen en el siguiente proceso.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización de los pavos criollos, dentro del Municipio se divide en tres etapas que son: concentración o acopio, equilibrio y dispersión de los productos:

✓ **Etapa de concentración o acopio**

Con base a la observación realizada, la concentración de los pavos procedentes de las distintas unidades, se realiza el día de plaza, miércoles y domingo, en donde cada productor transporta los animales para mostrarlos a los compradores.

✓ **Etapa de equilibrio**

La adaptación de la oferta y la demanda, no se realiza en el Municipio, debido a que los productores mantienen a los pavos en su casa y los destazan para satisfacer las necesidades de alimentación de su familia. Cuando es necesario un ingreso extra los trasladan al mercado local para la venta, especialmente en la época de fin de año en la que la demanda se incrementa.

✓ **Etapa de dispersión o distribución**

La distribución la realiza el productor, trasladando a los pavos de las unidades productivas al mercado de la localidad el día de plaza para la venta en pié. La venta se realiza a un precio de Q. 150.00 promedio.

• **Análisis de la comercialización**

Se definirá la participación del productor y consumidor final.

✓ **Análisis institucional**

En San Cristóbal Totonicapán, los participantes en el proceso son los siguientes:

> **Productor**

Participa directamente en la producción, inicia con la crianza de los pavos para engordarlos hasta que estén listos para el consumo y/o la venta. La encargada de la alimentación y crianza de estos animales los realiza una persona del sexo femenino.

> **Consumidor final**

Está integrado por los habitantes del Municipio, que acuden el día de plaza al mercado para evaluar el pavo que pueda satisfacer sus necesidades de alimentación y aceptar el precio de venta del productor.

✓ **Análisis funcional**

En este análisis se definen las funciones físicas y de intercambio.

> **Funciones físicas**

Se analiza el almacenamiento y transporte de la producción de pavos en el Municipio.

◆ **Almacenamiento**

No se realiza, debido a que los pavos son destinados para la venta en pié. Si van a ser consumidos por las familias el consumo se realiza inmediatamente después del destace.

◆ **Transporte**

El transporte es realizado por los mismos productores, quienes viajan en transporte público o a pié según la distancia hasta el mercado local en el día de plaza.

> **Funciones de intercambio**

Al igual que las demás actividades pecuarias, el método de compra y venta para los pavos se realiza por inspección ya que el consumidor final debe observar el producto para comprarlo y pesarlo para pagar un precio justo que pacta con el productor. Para esto el productor utiliza el precio sombra en el regateo ya que sabe el mínimo que puede cobrar por el pavo.

✓ **Análisis estructural**

Se analiza la forma en que se relacionan los participantes en la comercialización de los pavos criollos.

> **Estructura de mercado**

El comportamiento dentro de este tipo de mercado en relación a la fijación de precios, es de mutuo acuerdo entre el productor y consumidor final, ya que generalmente la compra no excede la unidad.

> **Conducta del mercado**

El precio de un pavo ofertado por diferentes productores varía de acuerdo al peso, tamaño y calidad. Para un pavo de 20 a 25 libras el precio es de Q150.00 en todos los meses del año, a excepción de octubre, noviembre y diciembre, en los cuales debido a la demanda pueden llegar a costar hasta Q175.00.

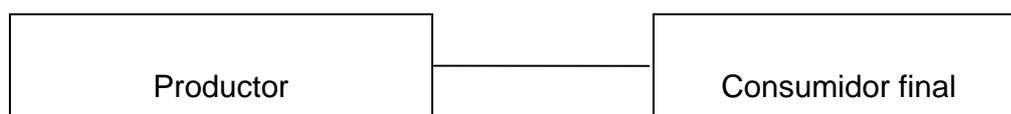
• **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones detectadas en el Municipio se pueden mencionar los siguientes:

✓ **Canales de comercialización**

Como puede observarse en la gráfica siguiente la comercialización de los pavos es directamente del productor al consumidor final.

Gráfica 30
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Crianza de Pavos
Canales de Comercialización
Año: 2004



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

✓ **Márgenes de comercialización**

Para el caso de los pavos, al igual que el ganado bovino, no se trabajan los márgenes de comercialización por tratarse de un canal directo, por lo que se determina el margen de utilidad así:

> **Margen de utilidad**

El margen de utilidad para el productor de pavos es del 28% sobre el precio de venta de Q150.00. El costo de producción es de Q116.29.

3.1.2.10 Organización empresarial

Para la crianza y engorde de pavos, la organización se realiza de la siguiente forma:

• **Planificación**

Para esta actividad, el objetivo definido por las familias es la crianza y engorde de los pavos para el posterior consumo doméstico. En los casos que son destinados para la venta en pié, el objetivo es obtener una utilidad.

La misión y visión en la actividad de crianza y engorde de pavos son las siguientes:

- **Misión**

Ser una organización familiar, que con la optimización de los recursos disponibles obtiene un producto de calidad que sustenta su necesidad vital de alimentación.

- **Visión**

Ser la empresa familiar con una mejora en la crianza y engorde de Pavos, para el aprovechamiento de los recursos invertidos, en beneficio del consumo propio y de garantizar una alimentación sana a los integrantes de la familia.

- **Organización**

Para esta actividad las familias se organizan con la distribución de las tareas en las cuales participan todos los miembros y los niños mayores de cuatro años, quienes apoyan en la fase de alimentación.

- ✓ **Tipo de organización**

Al igual que en las actividades descritas anteriormente es de tipo familiar y no existe remuneración por realizarlas.

- ✓ **Estructura administrativa**

El trabajo es realizado empíricamente, no utilizan ninguna estructura, debido a que las actividades no están asignadas a ninguna persona en específico.

- ✓ **Integración**

La integración de recursos se da de la misma forma que en las actividades pecuarias descritas anteriormente.

✓ **Dirección**

Cada miembro realiza una actividad específica, que aunque no es asignada directamente, cumplen con la tarea del día bajo la dirección y liderazgo de la madre de familia. La motivación es de carácter familiar, debido a que todos los que contribuyen conocen que la ejecución de su tarea les ayudará a obtener un producto que satisface su necesidad de alimentación.

✓ **Control**

No existe ningún tipo de control sobre estas actividades, ni sobre las personas encargadas de realizarlas.

3.1.2.11 Generación de empleo

La crianza de pavos en el Municipio no forma parte de las actividades económicas principales, sin embargo genera 17 empleos directos. Personas que no ocupan una jornada completa para dicha actividad y por ser una actividad de casa es un trabajo no remunerado.

3.1.3 Engorde de ganado ovino

Las ovejas es uno de los animales domésticos más valiosos, proporcionan carne, lana para tela y en algunos casos abono. Se alimentan de césped y otras plantas, pueden vivir en cualquier tierra que no sea húmeda y pantanosa.

Las ovejas domésticas dependen totalmente de los humanos para su protección.

En lo que se refiere al ganado ovino, no tienen mayor participación en la economía del Municipio debido a que la crianza de estos animales es específicamente destinada para autoconsumo de la carne y en pocos casos para la venta.

Los ovinos distribuidos en algunas regiones del país son básicamente criollos criados en pequeños hatos como productores de carne. Contribuyen a darle sostenibilidad a los sistemas de producción de pequeños productores proporcionando fuente proteica.

A los ovinos criollos no se les puede considerar como una raza pura, se pueden encontrar animales de variedad de colores, rasgos externos, tamaño, lo que depende de los lugares donde los crían. Están en diversas regiones, en manos de pequeños productores y comunidades campesinas. Son manejados básicamente para producción de carne, son de variados colores que van del negro al blanco, son de tamaño pequeño, es posible mejorarlos de acuerdo con la adaptación al medio.

3.1.3.1 Tecnología utilizada

Como puede observarse la crianza de ganado ovino son las razas criollas, las cuales no cuentan con asistencia técnica. La alimentación que utilizan para sus animales es pasto natural, la mano de obra que emplean es familiar, no poseen instalaciones para bebederos.

3.1.3.2 Superficie volumen y valor de la producción

El volumen de producción asciende a 75 ovejas, a un valor de Q. 350.00 c/u para un total de Q. 26,250.00.

3.1.3.3 Costo directo de producción

Como se puede observar se deben aplicar los elementos básicos para la determinación del costo a través de los siguientes rubros: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, para establecer un costo real en el crecimiento de las ovejas.

El presente cuadro detalla los costos que se incurren en la crianza de las ovejas.

Cuadro 61
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Engorde de Ganado Ovino - Microfinca
Año: 2004

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos	13,609.00	13,609.00	00.00
Mano de obra	0.00	20,160.00	- 20,160.00
Costos indirectos variables	0.00	7,417.00	- 7,417.00
Costo total de producción	13,609.00	41,186.00	-27,577.00
Costo unitario por oveja	181.45	549.14	

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

El costo de la alimentación que se imputó se tomó como base los precios en el mercado, la mano de obra tiene variación debido a que los productores no la cuantifican por ser de tipo familiar, pero es la misma es prorrateada. Además se incluye la bonificación incentivo Decreto 37-2001 y el cálculo del séptimo día. Los costos indirectos variables aumentan por el cálculo imputado de las cuotas patronales (cuota IGSS, IRTRA E INTECAP 12.67%) y las prestaciones laborales (indemnización 9.72 %, aguinaldo 8.33 %, bono catorce 8.33 %, vacaciones 4.17 %).

3.1.3.4 Estado de resultados

Se presenta a continuación el Estado de Resultados según datos encuestados e imputados.

Cuadro 62
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados
Engorde de Ganado Ovino – Microfinca
Año: 2004

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas	26,250.00	26,250.00	0.00
(-) Costo directo de producción	13,609.00	41,186.00	-27,577.00
Ganancia / pérdida marginal	12,641.00	(14,936.00)	27,577.00
(-) Gastos fijos	0.00	00.00	00.00
Ganancia antes I S R	12,641.00	(14,936.00)	27,577.00
(-) Impuesto sobre la Renta	3,919.00	0.00	3,919.00
Ganancia / pérdida neta	8,722.00	(14,936.00)	23,658.00

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

Como se puede observar en los datos imputados se obtuvo pérdida debido a los gastos que se incurre en la crianza de ovejas, los cuales no son tomados en cuenta por el productor.

3.1.3.5 Rentabilidad

Como se indica en el cuadro anterior las ovejas no son rentables, según el análisis realizado, los costos son elevados, lo que no permite que dicha actividad le sirva a la población como un medio de subsistencia.

El siguiente análisis tanto en relación ganancia-ventas como ganancia-costo se presenta solamente en datos según encuesta, no se presenta los resultados de datos imputados por haber generado pérdida.

- **Relación ganancia / ventas**

Fórmula	Encuesta Q.	%	Imputados Q.	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$	= 8,722.00	= 0.33	$\frac{0.00}{0.00}$	= 0.00
	26,250.00		0.00	

En la rentabilidad ganancia-ventas el propietario obtiene Q. 33% de ganancia, según datos encuestados, mientras para los imputados no se calculo, debido a que se obtuvo pérdida.

- **Relación ganancia / costos**

Fórmula	Encuesta Q.	%	Imputados Q.	%
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo directo de producción}}$	= 8,722.00	= 0.64	$\frac{0.00}{0.00}$	=0.00
	13,609.00		0.00	

El índice anterior refleja que el productor obtiene una ganancia de 64% por cada quetzal invertido.

3.1.3.6 Fuentes de financiamiento

El ganado ovino es una actividad no representativa dentro del Municipio por lo que el financiamiento es interno, no generan costos elevados el hecho de poseer ganado de esta naturaleza, la alimentación de los mismos proviene de otras actividades, principalmente el comercio.

3.1.3.7 Destino de la producción

La producción de ovejas en el Municipio esta destinada para el autoconsumo de la carne por las familias productoras.

3.1.3.8 Asistencia técnica y financiera

No tienen asesoría de ningún tipo y no la requieren debido a que es una actividad poco significativa en la economía de las familias.

3.1.3.9 Comercialización

A continuación se detallan los aspectos relevantes de la investigación en el área de comercialización y sus diferentes subtemas:

- **Proceso de comercialización:** Se realiza de la siguiente manera:

- ✓ **Etapa de concentración o acopio**

Debido a que la producción de ovejas en el Municipio es reducida, el acopio de los animales se realiza el día de plaza, cuando las personas necesitan obtener un ingreso extra al que perciben por dedicarse a las actividades que les son indispensables.

- ✓ **Etapa de equilibrio**

No existe equilibrio para el manejo de las ovejas, ni un proceso formal o planificado que regule la oferta y la demanda, ya que la actividad no es significativa en la economía del Municipio.

- ✓ **Etapa de dispersión o distribución**

En el momento de realizar la venta de las ovejas, éstas son trasladadas por los productores hasta el lugar de acopio en transporte público, o a pié.

Análisis de la comercialización

Se define la participación del productor al momento de realizar la venta y el consumidor final al adquirirla para satisfacer sus necesidades de alimentación, de la siguiente forma:

✓ **Análisis institucional**

Para el caso del Municipio en las microfincas los participantes son los siguientes:

> **Productor**

Es el primer elemento en el proceso de engorde de ganado ovino.

> **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso de comercialización, se integra por los habitantes del Municipio que compran las ovejas para terminarlas de criar o bien para satisfacer sus necesidades de alimentación.

✓ **Análisis funcional**

Las actividades de comercialización que se realizan con las ovejas son de intercambio y físicas.

> **Funciones Físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia física de los productos.

◆ **Almacenamiento**

No se realiza, debido a que las ovejas reposan al aire libre.

◆ **Transporte**

El transporte de las ovejas para comercializarlas es realizado por el propietario quien viaja a pié hasta el mercado local, si la distancia a recorrer es mayor, utilizan transporte público.

> **Funciones de intercambio**

El método utilizado para la compra de las ovejas es por inspección, debido a que el comprador analiza la condición física de la oveja y la edad de la misma para

saber si su carne es comestible o si es mejor utilizar su lana, aunque esta ya no es comercializada en el Municipio, debido a que dejó de ser un negocio rentable.

✓ **Análisis estructural**

La forma de como se interrelacionan los participantes en la comercialización de las ovejas para su estructura, conducta y eficiencia es la siguiente:

> **Estructura de mercado**

La estructura de mercado está compuesta básicamente por el productor y el consumidor final.

> **Conducta de mercado**

En el caso de las ovejas, se determinó que esta actividad no impacta de forma significativa dentro de la economía del Municipio, por lo que no manejan un proceso formal de crianza ni un proceso planificado que pueda determinar oferta o demanda del producto.

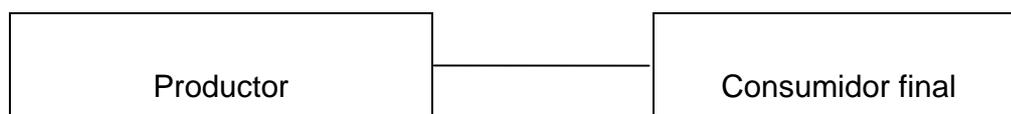
• **Operaciones de comercialización**

Dentro de las operaciones para la comercialización de ovejas se observó:

✓ **Canales de comercialización**

Para el caso de las ovejas como producto, son llevadas al consumidor final directamente por el productor.

Gráfica 31
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Crianza de Ganado Ovino
Canales de Comercialización
Año: 2004



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

Los participantes en el proceso de comercialización del ganado ovino se realiza directamente del productor al consumidor final.

✓ **Márgenes de comercialización**

En el caso de las ovejas no se trabajan los márgenes de comercialización debido a que también es un canal directo, por lo que se determina el margen de utilidad así:

Margen de utilidad

El margen de utilidad para la venta de las ovejas es de Q18.55, que resulta de la diferencia entre el precio de venta de Q. 200.00 y el costo de producción de Q181.45.

3.1.3.10 Organización empresarial

Las fases del proceso administrativo en esta actividad son las siguientes:

- **Planificación**

No es la actividad principal, por lo que las personas que se dedican a ella no planifican la realización de la misma.

- **Organización**

Es de tipo familiar, se lleva a cabo en microfincas. En general la persona más adulta de la familia es la que se dedica a su alimentación y cuidado.

- **Integración**

No existe integración en la organización, la actividad es realizada por una sola persona.

- **Dirección**

La persona encargada de la actividad, organiza su tiempo y plantea su objetivo del día.

- **Control**

No hay un control de esta actividad.

3.1.3.11 Generación de empleo

Esta actividad no genera empleo asalariado, debido a que las personas que tienen ovejas las adquieren como un medio de inversión para tener una fuente alternativa de ingreso. Con base en la encuesta realizada, se determinó que generan 25 empleos directos.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD ARTESANAL

La producción artesanal en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, se caracteriza porque todos los procesos, por medio de los cuales se elabora un artículo, se llevan a cabo en un taller, en el que no existe separación de trabajo y capital, se clasifican en pequeños y medianos artesanos. En las labores productivas interviene un número reducido de personas, principalmente familiares.

Existen varias clases de artesanos que se dedican en forma individual a estas labores, que se han transmitido de generación en generación, ya sea en forma práctica o en cierto grado de conocimientos y técnicas específicas de cada área. Dentro del Municipio se localizan: Sastrerías, alfarerías, herrerías, bloqueras, panaderías, carpinterías, elaboración de tejidos típicos y morerías (elaboración de trajes utilizados en danzas y bailes tradicionales de fiestas titulares y cofradías).

La actividad artesanal tiene una participación dentro de la economía del Municipio de Q. 6, 079,410.00 equivalente al 60% del total.

4.1 PEQUEÑOS ARTESANOS

Entre las unidades económicas que más sobresalen están: Tejidos Típicos, Sastrerías, Alfarería y la Panadería. Estas labores son realizadas generalmente por el propietario y un alto componente de trabajo familiar. Se ejecutan con herramientas manuales y técnicas sencillas.

4.1.1 Tejidos típicos

Actividad que se práctica por lo regular a nivel de complemento, ya que su proceso productivo se realiza después de haber laborado en alguna actividad ordinaria; consiste principalmente en preparar el telar y combinar hilos de colores diversos que llevará el tejido típico a elaborar. Constituyen un producto, propio de las etnias mayas, los colores vistosos y las figuras que se imprimen en los cortes y güipiles son parte de la cultura que existe en la Región. La elaboración de tejidos típicos de diferente material, ha sido tradicionalmente una de las principales actividades de los habitantes de San Cristóbal Totonicapán.

Es importante hacer mención que, tanto los pequeños y medianos artesanos pueden elaborar diferentes tipos de cortes, pero se tomó en cuenta las costumbres y el clima de la región, que generalmente es más frío que en otras partes. Para efectos de este trabajo se tomaron en cuenta el corte de lana para la pequeña empresa y altaseda en la mediana, por dos razones:

1. El corte de lana por ser el de uso diario, protege del frío y el costo es más accesible. Este tipo es elaborado en mayor proporción por lo pequeños artesanos, pues tienen acceso a obtener la materia prima a menor precio, pero esto no quiere decir que solo de este material tejan, muy bien pueden realizar el de alta seda, si se les solicita o puedan comprar la materia prima
2. El corte alta seda, por ser utilizado para uso en ceremonias y fiestas que son importantes para población indígena, aunque su costo es más alto. El mediano artesano tiene muy bien la capacidad de elaborar el corte de lana o alta seda, pero se considero importante tener un ejemplo de cada uno, aunque por las características de los tipos de tejedores, existen variaciones que se muestran en los análisis posteriores.

4.1.1.1 Tecnología utilizada

En la elaboración de cortes típicos se utiliza el telar de pie, herramientas como: Devanadora, urdidor y trascañera, hechos de madera. Para bordar un güipil se utilizan agujas, tijeras y bastidores. El aprendizaje para elaborar los diferentes tejidos es transmitido de generación en generación, no reciben asesoría técnica y la fuerza de trabajo es familiar.

4.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Principalmente se dedican a la elaboración de cortes típicos con medidas de siete varas de largo y güipiles de diferentes tamaños. Según la encuesta realizada en el Municipio, de acuerdo con la muestra, se fabrican anualmente 4,704 cortes y 60 güipiles, el precio de venta lo establece el productor en Q200.00 y Q800.00 respectivamente.

4.1.1.3 Costo directo de producción

Dada la importancia que tiene el conocimiento de los costos de producción, en cualquier proceso productivo, y en el caso de los pequeños artesanos, tienen desconocimiento de ellos, ya que llevan sus controles de una forma empírica.

Para la determinación de los costos se tomó la información, que fue obtenida en el trabajo de campo, por medio de las encuestas; se elaboraron hojas técnicas para determinar el costo unitario de un corte típico y un güipil, el cual multiplicado por la producción anual, de todas las unidades productivas identificadas, da como resultado el total del costo de producción de un año.

Cuadro 63
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración de Cortes de Lana
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	409,248.00	409,248.00	
Mano de obra	0.00	526,848.00	-526,848.00
Costos indirectos variables		193,851.84	-193,851.84
Costo directo de producción	409,248.00	1,129,947.84	-720,699.84
Producción anual (unidades)	4,704	4,704	
Costo unitario por corte de lana	87.00	240.21	-153.21

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

Se observa en el cuadro anterior que las variaciones más representativas fueron la mano de obra y costos indirectos variables, esto se debe a que el artesano no cuantifica la totalidad de los costos en el proceso productivo, tales como mano de obra, que generalmente es familiar, prestaciones laborales y cuotas patronales, de acuerdo a la ley.

Cuadro 64
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración de Güipiles
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	36,960.00	36,960.00	
Mano de obra	7,500.00	17,500.20	-10,000.20
Costos indirectos variables		4,322.40	-4,322.40
Costo directo de producción	44,460.00	58,782.60	-14,322.60
Producción anual	60	60	
Costo de producción de un güipil	741.00	979.71	-238.71

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

El proceso productivo de los güipiles es semejante al de los cortes típicos, por lo tanto de acuerdo las variaciones observadas que se muestran anteriormente, las más significativas son nuevamente en mano de obra y costos indirectos variables, debido a la falta de controles durante el proceso.

4.1.1.4 Estado de resultados

Este estado financiero sirve para mostrar el importe de las utilidades o pérdidas netas obtenidas, en la elaboración de los tejidos típicos, durante un período de tiempo determinado, para este caso se toman las unidades productivas encontradas en el Municipio.

Cuadro 65
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Estado de Resultados – Pequeños Artesanos
Elaboración de Cortes y Güipiles
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas (Cortes 4,704 x Q 200.00) (Güipiles 60 x Q 800.00)	988,800.00	988,800.00	0.00
Costo directo de producción	453,708.00	1,188,730.44	-735,022.44
Ganancia ó pérdida	535,092.00	-199,930.44	335,161.56
Impuesto sobre la Renta	165,878.52		165,878.52
Ganancia ó pérdida neta	369,213.48	-199,930.44	169,283.04

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

Como puede determinarse en la elaboración de tejidos típicos, de acuerdo a los datos imputados no se obtiene ninguna ganancia, debido a que los artesanos que se dedican a esta actividad, no están valorando adecuadamente su trabajo.

4.1.1.5 Rentabilidad de la producción

Para determinar la rentabilidad se hizo sobre la base del inventario de la información que se obtuvo. Se estableció el total de los ingresos estimados para las ventas efectuadas a precio de mercado de los tejidos típicos, a cuyo valor se le dedujo el total de las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables en los que se incurrió en un año. Luego la ganancia neta se dividió dentro del total de las ventas a efecto de determinar el porcentaje de rentabilidad de la producción.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{369,213.48}{988,800.00} = 0.37$$

Esta actividad no es rentable, para estos artesanos, si se toma como base los datos reales; a diferencia de los obtenidos en la encuesta en la que si se logra un 37% de rentabilidad, esto debido a que no cuantifican adecuadamente todos los costos en el proceso productivo.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{369,213.48}{453,708.00} = 0.81$$

Esta relación indica que por cada quetzal invertido se alcanza una ganancia de Q. 0.81 en datos de encuesta, a diferencia de los imputados que no se obtiene rentabilidad como se indica anteriormente.

4.1.1.6. Fuentes de financiamiento

Entre las fuentes de financiamiento utilizadas en la actividad artesanal del municipio de San Cristóbal Totonicapán, están las fuentes internas y externas, las cuales constituyen los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proceso productivo.

En este sector de la producción, por tratarse de pequeños artesanos, no recurren a entidades que proporcionan créditos, por carecer de conocimiento para adquirirlos, falta de bienes patrimoniales y que en general no cumplen los requisitos que las entidades solicitan.

No obstante en el Municipio existen instituciones que brindan ayuda crediticia a la rama artesanal entre las que se encuentran las siguientes:

- Cooperativa de Ahorro y Credito, Salcaja, R.L.
- Bancos Comunales
- Organizaciones No Gubernamentales, (O.N.G,s)
- Prestamistas Particulares

• Fuentes internas

Las unidades productivas encuestadas, expresaron que el financiamiento que utilizan en mayor proporción es interno, debido a que el dinero con el que trabajan es propio y únicamente obtienen financiamiento externo cuando los clientes proporcionan el anticipo que generalmente es del 50%, para garantizar la entrega del producto terminado.

• Fuentes externas

Se determinó que los pequeños artesanos no hacen uso del financiamiento, debido al tamaño de sus talleres y volumen bajo de producción; utilizan

únicamente el anticipo solicitado a los clientes que generalmente es del cincuenta por ciento. Adicionalmente se observó que las personas no se dedican exclusivamente a la elaboración de tejidos típicos, sino la complementan con otro tipo de actividad.

4.1.1.7 Destino de la producción

Los propietarios de las unidades productivas, destinan el 85% de la producción a la venta, ya que este representa para el círculo familiar un elemento importante para satisfacer sus necesidades y el 15% para uso personal.

4.1.1.8 Asistencia técnica

De acuerdo a lo observado y a los datos obtenidos en el trabajo de campo, se estableció que los productores de tejidos típicos no cuentan con ningún tipo de asistencia técnica, porque ninguna institución o entidad se ha interesado en dicha actividad, esto debido a la inaccesibilidad de los pobladores.

4.1.1.9 Mezcla de mercadotecnia

“El desarrollo de políticas relacionadas con la forma y presentación que debe tener un producto o servicio en particular, su precio al momento de producirlo o adquirirlo, la cantidad y el lugar adecuado en que debe colocarse en el mercado o tienda.”²³

El proceso de comercialización de este producto se considerará desde el punto de vista de la Mezcla de mercadotecnia, formada por las “Cuatro P”: producto, precio, plaza y promoción.

²³ Fischer R, Konrad., 1990. “Diccionario de Mercadeo”, Noriega Editores, Segunda Edición Pág. 84

- **Producto**

Según la historia, el uso del traje típico (corte y güipil) fue un distintivo implantado por los españoles, que identificaba a cada población que era sometida bajo su poderío. Con el transcurrir del tiempo el uso de esta vestimenta cimentó la cultura maya indígena acompañada de ritos, costumbres y tradiciones.

El producto se encuentra catalogado en tres niveles que son: “Producto fundamental: Este es el producto en sí, el que satisface una necesidad, por ejemplo si piensa en un par de zapatos sería los zapatos en sí. Producto real: Este ya contiene los atributos del producto, como el empaque, nombre de marca. Producto aumentado: Son los servicios o beneficios adicionales. Un buen administrador de empresas siempre da un valor agregado. En el caso de los zapatos sería el espacio físico, si se acepta tarjeta, la comodidad, etc.”²⁴

Los consumidores de tejidos compran el producto, con el cual obtienen cierto beneficio básico, satisfacen la necesidad de vestuario de la región, por ello se le identifica como un producto fundamental. En cuanto al segundo y tercer nivel, no se observan puesto que esta mercancía no lleva ninguna de las características que se mencionan el párrafo anterior.

Dentro de los atributos del producto una de las características o cualidades principales del producto es la calidad, los tejidos que se producen son buenos y durables, un corte o güipil puede durar varios años, debido a que los tejedores utilizan materias primas adecuadas para su confección. Se elaboran en diferentes colores y texturas, no llevan ninguna marca o etiqueta que identifique al productor, debido a que el proceso de comercialización utilizado es simple.

²⁴Flores Montufar, Tania America, 2004. Comercialización No Agrícola, Material de Apoyo, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, EPS, Administración de Empresas, Seminario Específico, Segundo Semestre, Pág. 2

Los artesanos no poseen línea de productos, se dedican a elaborar cortes y otros sólo güipiles.

El pequeño artesano normalmente sólo vende los cortes o güipiles que produce, o ambos si tiene la capacidad, no trabaja la mezcla de productos.

- **Precio**

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que el precio de venta para un corte normal es de Q200.00 y el de un güipil es de Q800.00, los cuales pueden variar según la calidad de los materiales utilizados. Regularmente se determina sobre la base de los costos. Este tipo de precio se le conoce como “Precio Sombra”, ya se tiene establecido, se utiliza el regateo, pero se sabe cuanto es el mínimo en que se puede dejar el producto.

- **Plaza**

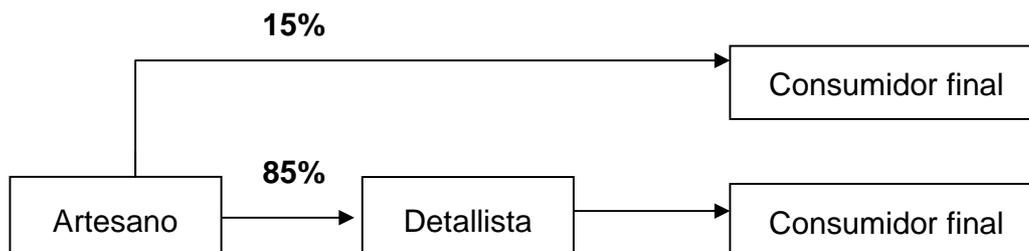
Es un producto elaborado por los artesanos del municipio de San Cristóbal Totonicapán, quienes producen y venden directamente en el taller del artesano y en los mercados de la Región.

- ✓ **Canales de comercialización**

“Un canal de comercialización se define como las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final.”²⁵

²⁵ Mendoza, Gilberto. 1985. “Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios”, Editorial del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA- Costa Rica, segunda edición, Pág. 118.

Gráfica 32
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Tejidos Típicos – Pequeños Artesanos
Canales de Comercialización
Año: 2004



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

De acuerdo con la investigación de campo efectuada en el Municipio, la comercialización se da en un 85% al detallista y en 15% consumidor final. Este tipo de mercadeo limita el crecimiento de los pequeños productores, lo que incide en su desarrollo.

✓ **Márgenes de comercialización**

Para este caso en especial se tomará el precio de los cortes a efecto de establecer los márgenes correspondientes al productor y a cada intermediario.

A continuación se muestra el cuadro con los márgenes de comercialización actuales en cuanto a la producción de cortes típicos.

Cuadro 66
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Màrgenes de Comercialización
Pequeños Artesanos - Cortes Típicos
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. s/inversión	% de participación
Artesano	200.00					67
Detallista	300.00	100.00	6.00	94.00	47%	33
Alquiler			5.00			
Arbitrio			1.00			
Consumidor final	300.00					
Total		100.00				100

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

De acuerdo a los márgenes de comercialización de tejidos típicos el productor obtiene un porcentaje aceptable de participación en la comercialización y el rendimiento de la inversión es positivo.

➤ **Margen de utilidad**

Para el caso del corte se tiene un precio de venta por unidad de Q200.00 y un costo de Q 87.00, lo cual genera una utilidad directa para el productor de Q113.00 o sea 57% de margen.

• **Promoción**

Es la actividad de mercadotecnia que tiene como finalidad estimular la venta de los cortes típicos en forma personal a través de un proceso regular. En el Municipio de San Cristóbal Totonicapán la elaboración de cortes es una de las actividades artesanales más importantes. La publicidad se realiza de boca en boca y en los días de plaza. Por lo general es el mismo artesano el que ofrece y vende el producto.

4.1.1.10 Organización empresarial

Actualmente en el Municipio el proceso administrativo en la elaboración de cortes típicos se desarrolla de la siguiente forma:

- **Planificación**

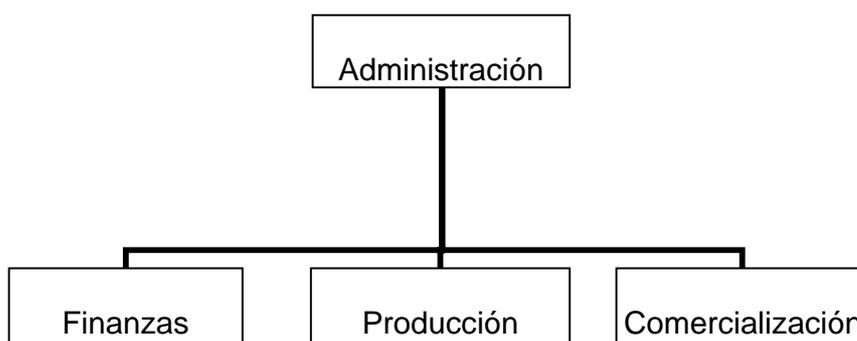
Los pequeños artesanos que se dedican a esta actividad, tienen el cuidado de proveerse de las materias primas necesarias para la elaboración de cortes. El objetivo trazado es realizar el producto para poder venderlo en el menor tiempo posible, en un plazo aproximado de dos a tres días en los cortes. Sin embargo no visualizan el trabajo a largo plazo.

- **Organización**

Los tejedores distribuyen el trabajo entre los diferentes miembros de su familia y establecen las tareas que realizará cada uno, alternan esta actividad con otras que efectúan como la agrícola y la pecuaria. El tipo de organización es de tipo familiar, no hay retribución por realizar la actividad productiva y su nivel de tecnología es bajo.

De acuerdo al tipo de actividad que se realiza y en función al tamaño del lugar donde realizan su actividad, la estructura de los pequeños artesanos, se conforma básicamente de las funciones de administración, producción, comercio y finanzas. Regularmente el jefe de familia desempeña cada paso con ayuda de su esposa e hijos (colaboran con preparar la materia prima), sin embargo él elabora el corte, cuyos diseños y colores nacen de su inspiración por lo que el artículo se convierte en una verdadera obra de arte. En la actualidad hay algunas mujeres que aprendieron trabajar el telar de pie, por la falta del esposo (debido a muerte, emigración, desaparición, etc.), convirtiéndose en las proveedoras del sustento familiar. A continuación se muestra la estructura de la organización:

Gráfica 33
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cortes Típicos
Estructura de la Organización, Organigrama Funcional
Año: 2004



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

La unidad de administración es la que se encarga de coordinar, dirigir y programar las actividades para elaborar cortes típicos, en las finanzas se lleva a cabo la compra de los materiales que se usan en la producción, el módulo de producción es donde se realiza la creación del producto. En la comercialización se realiza el intercambio de de la mercancía, ya establecido el precio de venta.

- **Integración**

La integración de recursos incluye los humanos, físicos y materiales, estos facilitan su funcionamiento y aseguran el cumplimiento de los objetivos. Los recursos humanos está constituido por los integrantes de las familias que se dedican a dicha actividad, entre ellos el Administrador es el padre quien a su vez ejecuta las operaciones con la ayuda de la madre e hijos.

Los recursos físicos de que disponen son los siguientes: el espacio donde se coloca el telar, las herramientas que utilizan: Devanadora, urdidor y trascañera, hechos de madera, tijeras y la materia prima. El capital invertido en esta actividad, proviene del capital familiar, a través de la acumulación por ahorro y otras actividades como la agrícola y las remesas.

- **Dirección**

Cada miembro de la familia asume su responsabilidad y realiza sus tareas, bajo la dirección del padre de, para el cumplimiento de objetivos. Aunque la mujer se ha visto en la necesidad de aprender a utilizar el telar, por la falta del compañero de hogar, debido a distintos factores como emigración, muerte, abandono, etc.

- **Control**

No se registran las instrucciones dadas, ni hay un control directo sobre las actividades, cada miembro asume su papel.

4.1.1.11 Generación de empleo

Se estableció por medio de la investigación de campo, que la actividad de tejidos típicos en este nivel genera básicamente empleo de tipo familiar a 106 personas, esto obedece a que no cuenta con un capital de trabajo que le permita contratar personas asalariadas.

4.1.2 Sastrería

Esta actividad está constituida en pequeños talleres, donde se transforma la tela en prendas de vestir. En el proceso de confección de pantalones y chumpas, generalmente se cobra únicamente la mano de obra y algunos materiales, como zipper, botones, manta para bolsas, hilo, remaches, broches y eventualmente la tela, si los clientes así lo requieren.

4.1.2.1 Tecnología utilizada

Los productores emplean máquina de coser de pedal para la elaboración de las prendas, utilizan herramientas rudimentarias como: tijeras, planchas y serchas de metal para colocar las piezas terminadas. Trabajan por encargo, adquieren la materia prima necesaria de acuerdo al volumen de trabajo. El proceso productivo

lo realizan en forma manual y no existe división de trabajo. Carecen de asistencia técnica y financiera.

4.1.2.2 Volumen y valor de la producción

La producción más representativa según se estableció es de 42 pantalones y 2 chumpas semanales, que satisface la demanda local. El volumen anual es de 2,016 y 576 unidades respectivamente. Existe variación en la fabricación de prendas de vestir, debido a varios factores como: demanda del producto en época escolar, fiestas religiosas y patrias.

El precio de venta que el productor establece es de Q 250.00 para el pantalón y Q 200.00 por chumpa, con esto satisfacen las necesidades productivas y familiares.

4.1.2.3 Costo directo de producción

En este estado financiero que se utiliza contablemente para determinar el valor de la producción durante un período determinado, regularmente se establecen en forma mensual, trimestral, semestral o anual y se integra por medio de la sumatoria de los elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presentan los cuadros del costo directo de producción comparativo para la confección de pantalones y chumpas.

Cuadro 67
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración de Pantalones
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	176,400.00	176,400.00	
Mano de obra	151,200.00	195,995.52	-44,795.52
Costos indirectos variables		87,816.96	-87,816.96
Costo de directo producción	327,600.00	460,212.48	-132,612.48
Producción anual (unidades)	2,016	2,016	
Costo unitario por pantalón	162.50	228.28	-65.78

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

El rubro de materia prima no sufrió variación, no así en la mano de obra y costos indirectos variables, donde se refleja una diferencia significativa, debido a que no se aplicaron los porcentajes de las prestaciones laborales y cuotas patronales.

Cuadro 68
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración de Chumpas
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	45,141.12	45,141.12	
Mano de obra	40,320.00	58,245.12	-17,925.12
Costos indirectos variables		24,266.88	-24,266.88
Costo directo de producción	85,461.12	127,653.12	-42,192.00
Producción anual (unidades)	576	576	
Costo unitario por chumpa	148.37	221.62	-73.25

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

Existe variación entre los costos según encuesta y los costos imputados, debido a que los productores no toman en cuenta todos los gastos en que incurren y no lo cuantifican al establecer el costo de la chumpa, tales como bonificación incentivo, aguinaldo, vacaciones e indemnizaciones contemplados en la ley laboral.

4.1.2.4 Estado de resultados

Con el objetivo de determinar si el artesano obtiene pérdidas o ganancias durante un año de operaciones se describe el cuadro del estado de resultados a continuación:

Cuadro 69
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Pequeños Artesanos
Elaboración de Pantalones y Chumpas
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas (Pantalones 2016 x Q 250.00) (Chumpas 576 x Q 200.00)	619,200.00	619,200.00	0.00
Costo directo de producción	413,061.12	587,865.60	-174,804.48
Ganancia antes de impuesto	206,138.88	31,334.40	174,804.48
Impuestos sobre la Renta	63,903.05	9,713.66	54,189.39
Ganancia neta	142,235.83	21,620.74	120,615.09

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

Se puede observar una diferencia considerable en la columna de variaciones, entre los datos según encuesta e imputados y repercuten en el resultado final de las operaciones, debido a que el productor no toma en cuenta gastos realmente erogados, que afectan significativamente en la disminución de 84.80% de sus ganancias netas en relación a los costos de encuesta.

4.1.2.5 Rentabilidad de la producción

Mide el grado de beneficios o fracasos que puede representar para un artesano en las operaciones realizadas en un período determinado, esta información se puede observar a continuación:

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{142,235.83}{619,200.00} = 0.23$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{21,620.74}{619,200.00} = 0.03$$

En los resultados obtenidos se puede observar el porcentaje de rentabilidad que alcanzan los artesanos en la producción pantalones y chumpas; de ganancia obtiene 23% y 3% por el total de las unidades producidas y vendidas, observándose una disminución considerable en las utilidades, debido a que en el costo imputado se calcularon las prestaciones laborales y cuotas patronales de acuerdo a la legislación vigente.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{142,235.83}{413,061.12} = 0.34$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{21,620.74}{587,865.60} = 0.04$$

De acuerdo a los resultados en ambos casos se obtiene una ganancia de Q.0.34 y Q.0.04 por la inversión en quetzales, se establece una diferencia representativa de Q. 0.30, que dejan de percibir los artesanos.

4.1.2.6 Fuentes de financiamiento

Se refiere a la forma de obtener recursos para llevar a cabo la producción y confección de ropa, entre las fuentes más utilizada están las internas y las externas.

- **Fuentes internas**

Este tipo de financiamiento se da por medio del ahorro con el cual se realiza la compra de materias primas o materiales necesarios; se utiliza mano de obra familiar debido a que en este nivel los sastres producen artículos por encargo del consumidor.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros que provienen de las operaciones generadas por instituciones ajenas a las unidades productivas. Los artesanos manifestaron que la única fuente externa que utilizan es el anticipo que los clientes les proporcionan para garantizar la entrega del producto, que es de un 50% del valor de la prenda; no recurren a entidades que proporcionan créditos, por carecer de conocimiento para adquirirlos, falta de bienes patrimoniales para garantía del préstamo y que en general no cumplen los requisitos que solicitan dichas entidades financieras.

4.1.2.7 Destino de la producción

Los artesanos que se dedican a la sastrería , destinan el 100% de la producción a la venta, ya que este representa para el círculo familiar un elemento importante para satisfacer sus necesidades.

4.1.2.8 Asistencia técnica

Como en el caso de los tejidos típicos, los sastres no cuentan con ningún tipo de asistencia técnica, se basan en la experiencia adquirida por el transcurso del tiempo.

4.1.2.9 Mezcla de mercadotecnia

La producción artesanal en la rama de la sastrería tiene por objeto satisfacer las necesidades de los clientes con la elaboración de pantalones y chumpas. Este proceso se analizara a través de la mezcla de Mercadotecnia que incluye las cuatro "P".

- **Producto**

La producción es en forma tradicional, los artesanos confeccionan los pantalones y chumpas en diferentes tipos de telas y tallas, hilo, botones, zippers y todo el material necesario para su acabado, de acuerdo con lo solicitado por los clientes.

En la sastrería el producto fundamental los pantalones y las chumpas satisfacen las necesidades de vestuario del Municipio, no se identifica el producto real y aumentado se logra al añadir accesorios (botones, adicionales a los que lleva la pieza, encajes, remaches, etc.) a las prendas. Al igual que los tejidos los artesanos no poseen los conocimientos necesarios de mercadotecnia.

Son productos elaborados físicamente con gran precisión y alta calidad, en diversos colores, estilos y tallas. No se le adiciona ningún tipo de logo, etiqueta o marca, sólo los clientes tienen conocimiento que sastre les elaboró el producto.

Los principales componentes (materia prima) para la elaboración de pantalones y chumpas es la tela, así como hilo, zipper, broches, botones, entre otros. La

adquisición de materias primas y materiales necesarios para esta actividad se efectúan al contado. Los pequeños artesanos regularmente no cuentan con mano de obra contratada.

La línea de productos que manejan los sastres son: Los pantalones y chumpas que pueden ser elaborados en distintos tipos de tela como son: tejín, gabardina, sincatex, entre otros.

✓ **Mezcla de productos**

En las sastrerías además de confeccionar pantalones y chumpas, pueden elaborar algunos otros como faldas, vestidos, camisas, etc., se determina en función de los requerimientos que el cliente solicita.

• **Precio**

El precio normalmente se determina sobre la base de los costos más el porcentaje de ganancia que se desea obtener, en ocasiones el cliente es quien lleva la tela y el sastre sólo cobra mano de obra.

Como se mencionó anteriormente, el sistema más común para determinar el precio en la actividad artesanal es sobre costos más utilidades. El precio paridad de un pantalón de vestir según el productor es de Q.250.00 y el precio de una chumpa es de Q 200.00, los cuales pueden variar según la temporada.

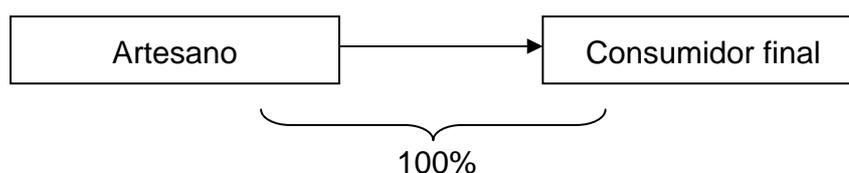
• **Plaza**

El lugar donde se lleva a cabo la venta de los pantalones y chumpas es en el taller del propietario, normalmente el cliente es quien se encarga de recoger su prenda.

✓ **Canal de comercialización**

Actualmente el proceso de comercialización está representado por el productor y el consumidor final sin que intervenga ningún canal para su distribución. En esta actividad artesanal el canal de comercialización es directo, como se muestra a continuación:

Gráfica 34
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Pequeños Artesanos - Sastrería
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra el canal de comercialización que se desarrolla en la elaboración de los pantalones de vestir y chumpas, el cual se realiza sin intermediario alguno antes de llegar al consumidor final.

✓ **Márgenes de comercialización**

En la sastrería se carece de canales de distribución y se enmarca como canal directo debido a que la totalidad de la producción se vende al consumidor final, los márgenes de comercialización en la producción de pantalones y chumpas no son aplicables.

➤ **Margen de utilidad**

En la producción de pantalones y chumpas el margen de utilidad que se genera es de (Q. 87.50 y Q. 51.63) 35% y 26% por unidad vendida respectivamente,

que resulta de la diferencia de un precio de venta de Q. 250.00 y un costo de Q. 162.50 y de Q. 200.00 menos Q. 148.37.

- **Promoción**

Los artesanos que se dedican a la confección de pantalones y chumpas, promocionan su producto a través de las recomendaciones de los clientes, por la calidad del acabado en la prenda confeccionada y por las buenas relaciones públicas de su taller.

4.1.2.10 Organización empresarial

La organización empresarial de una sastrería se encuentra en la siguiente forma:

- **Planificación**

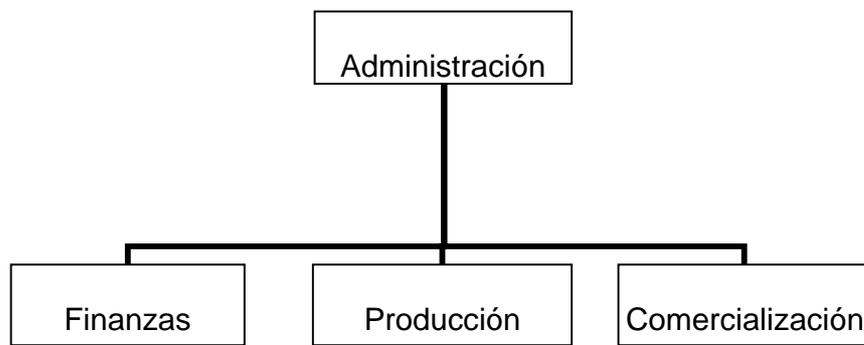
En la realización de actividades de sastrería, es el artesano o propietario el encargado de seleccionar y adquirir los materiales que se usaran en le proceso productivo, aunque el cliente en muchas ocasiones provee la tela. El objetivo del sastre es entregar el pantalón o la chumpa en el menor tiempo posible y recuperar lo invertido, así como la ganancia que se pretende obtener.

- **Organización**

De acuerdo con la investigación de campo, se estableció que los pequeños artesanos que se dedican a la sastrería, no se encuentran organizados formalmente ya que trabajan independientemente, por lo tanto se incluyen en el sector informal. Para que un sastre se provea de ayuda va a depender en gran proporción de la época del año. El propietario del taller tiene la función de jefe, delega funciones y atribuciones; las indicaciones son trasmitidas verbalmente. Se encarga de seleccionar y adquirir materias primas para el proceso productivo y además participa como operario. Él toma las decisiones, además se encarga de asuntos administrativos y de ventas. Según lo descrito anteriormente la estructura de las sastrerías se conforma de las funciones de administración,

producción, comercio y finanzas. La organización de tipo lineal facilita el desarrollo del trabajo. No utilizan manuales u organigramas como herramientas formales de administración.

Gráfica 35
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Sastrería
Estructura de la Organización, Organigrama Funcional
Año: 2004



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

La estructura organizacional anterior funciona adecuadamente para el trabajo que se realiza en las sastrerías. El desarrollo del trabajo requiere que el sastre o ayudantes posean conocimientos sólidos y habilidades sobre la elaboración de prendas de vestir.

- **Integración**

El sastre es el administrador del negocio, al igual que en los tejidos ejecuta operaciones junto con su familia. Cuenta con un espacio físico, es el taller de trabajo, con máquinas de coser, así como tijeras, metros, reglas y mesas. El capital para trabajar, proviene de solicitar al cliente el 50% de anticipo sobre la prenda a realizar y las remesas.

- **Dirección**

Como se indica anteriormente el propietario del taller de sastrería es quien dirige y participa de los procesos productivos en la elaboración de pantalones y chumpas.

- **Control**

El sastre es quien ejerce el control sobre los ayudantes (si los tiene) de las tareas asignadas, aunque no se llevan registros de ningún tipo.

4.1.2.11 Generación de empleo

La actividad de sastrería en este nivel genera básicamente empleo de tipo familiar para 30 personas, debido a que no cuenta con un capital de trabajo que le permita invertir en el negocio para expandirlo.

4.1.3 Alfarería

La fabricación de alfarería abarca desde la extracción en yacimientos de barro, composición de arcilla, amasado, elaboración, decoración, secado y horneado de los diferentes artículos como sartenes y ollas de barro. El acabado es vidriado en el interior y en la mitad de la parte superior externa, mezclando el plomo y azufre, dando un tono verde intenso. Los usos son: doméstico, ritual, decorativo y lúdico.

4.1.3.1 Tecnología utilizada

La alfarería es elaborada siguiendo las rudimentarias técnicas heredadas, la producción total del producto es manual y quemada en horno de adobe abierto, de acuerdo a la tradición prehispánica. La materia prima utilizada es el barro y plomo. Los talleres se localizan en los mismos hogares, la participación de mano de obra es familiar, carecen de asistencia técnica y financiera.

4.1.3.2 Volumen y valor de la producción

Se estima que la producción anual de sartenes y ollas de barro es de 6,912 y 5,760 respectivamente, de acuerdo a la muestra obtenida en el municipio de San Cristóbal Totonicapán durante la investigación realizada. El precio establecido por los artesanos es de Q 30.00 por sartén y Q 40.00 por olla. Es importante mencionar que la materia prima no lleva tratamiento alguno en todo el proceso.

4.1.3.3 Costo directo de producción

Se observa que los productores no consideran ciertos costos en proceso de elaboración para determinar el precio final de sus productos por lo que es necesario imputarlos, como el caso de la mano de obra familiar utilizada.

Cuadro 70
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración Sartenes de Barro Vidriados
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	37,255.68	37,255.68	
Mano de obra	57,576.96	75,548.16	-17,971.20
Costos indirectos variables	27,648.00	57,162.24	-29,514.24
Costo directo de producción	122,480.64	169,966.08	-47,485.44
Producción anual	6,912	6,912	
Costo de producción por sartén	17.72	24.59	-6.87

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

Se obtuvo un costo de producción unitario según encuesta de Q 17.72 y un imputado de Q 24.59, esto arrojó una diferencia de Q 6.87 que se deja de recibir por cada unidad, esto se debe a que no consideran el valor de la mano de obra familiar y no se toman en cuenta prestaciones laborales y cuotas patronales.

Cuadro 71
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración de Ollas de Barro Vidriadas
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	39,110.40	39,110.40	
Mano de obra	55,987.20	70,905.60	-14,918.40
Costos indirectos variables	25,459.20	53,971.20	-28,512.00
Costo directo de producción	120,556.80	163,987.20	-43,430.40
Producción anual	5,760	5,760	
Costo de producción por sartén	20.93	28.47	-7.54

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

Como se puede observar en el cuadro anterior entre el costo de producción unitario de las ollas de barro según encuesta e imputados existe una variación de Q 7.54, esto se debe a que fue necesario imputar la mano obra, las prestaciones laborales, las cuotas patronales, la bonificación incentivo y el séptimo día. El productor deja de percibir los Q 7.54.

4.1.3.4 Estado de resultados

Este estado contiene los resultados finales de operación de la alfarería, integrado por sus principales componentes como: ventas, costos y gastos en que se ha incurrido para llevar a cabo la producción.

Cuadro 72
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Pequeños Artesanos
Elaboración de Sartenes y Ollas de Barro Vidriadas
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas (Sartenes 6,912 x Q 30.00) (Ollas 5,760 x Q. 40.00)	437,760.00	437,760.00	0.00
Costo directo de producción	243,037.44	333,953.28	-90,915.84
Ganancia antes de impuesto	194,722.56	103,806.72	90,915.84
Impuesto sobre la Renta	60,363.99	32,180.08	28,183.91
Ganancia neta	134,358.57	71,626.64	62,731.93

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

En este cuadro se aprecia en la columna de variaciones una diferencia significativa que se da entre costos según encuesta e imputados, en donde se obtiene una ganancia de 30.69% y 16.36% respectivamente, la disminución radica en que el artesano no incluye el total de los costos incurridos en el proceso productivo, por tal motivo influye significativamente en la reducción de sus ganancias obtenidas durante un año de operaciones.

4.1.3.5 Rentabilidad de la producción

Los índices financieros miden el grado de ganancia o pérdida que obtiene el productor en un período de operaciones consecutivas, dicha información se puede observar en el cuadro de rentabilidad sobre la producción.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{134,358.57}{437,760.00} = 0.31$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{71,626.64}{437,760.00} = 0.16$$

El productor obtiene una ganancia de 31% y 16% centavos por cada quetzal invertido en el costo de producción, que refleja una disminución de 15%, como consecuencia que el artesano no considera la totalidad de los costos de producción, así como el impuesto sobre la renta, razón por la cual no obtiene una rentabilidad adecuada a sus necesidades.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{134,358.57}{243,037.44} = 0.55$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{71,626.64}{333,953.28} = 0.21$$

La diferencia establecida entre datos de encuesta e imputados es de 0.34 centavos de quetzal, los cuales se dejan de recibir en concepto de ganancia, debido a que los artesanos no toman en cuenta todos los costos para establecer el costo directo de producción.

4.1.3.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento utilizadas en la alfarería en el Municipio se pueden mencionar son de origen interno y externo.

- **Fuentes internas**

En el caso de la elaboración de artículos de alfarería, la única inversión que tienen que hacer es en la compra de barro, leña, sácate y plomo, el taller esta en el hogar y la mano de obra es familiar.

- **Fuentes externas**

De acuerdo a la investigación, se pudo determinar que en esta actividad no utilizan el financiamiento, debido al bajo costo de la materia prima o materiales necesarios para el proceso productivo, el cual se realiza en forma manual y el tamaño del taller es pequeño, por lo que no necesitan mayor inversión.

4.1.3.7 Destino de la producción

La elaboración de ollas y sartenes de barro en la alfarería, destina el 100% de la producción a la venta, ya que este representa el sustento familiar y en cierto grado sirve para cubrir las necesidades básicas a través de las ventas que realizan.

4.1.3.8 Asistencia técnica

Las unidades artesanales que se dedican a la alfarería, no tienen ningún tipo de asistencia técnica. Los conocimientos son transmitidos de generación en generación.

4.1.3.9 Mezcla de mercadotecnia

El objetivo principal de la comercialización es la venta de las ollas y sartenes de barro vidriados que se fabrican en el Municipio.

La mezcla de mercadotecnia se utilizará para el análisis del proceso de comercialización de la alfarería.

- **Producto**

Los usos de la alfarería son domésticos, rituales, decorativos entre otros, se encuentra vidriada, de diferentes tamaños y color verde musgo. En el caso de las alfarerías, éstas ofrecen diversos tipos de productos en el mercado, dentro de los cuales, se tiene como artículos principales los sartenes y las ollas de barro.

La calidad depende de los materiales utilizados en la elaboración de los productos y la habilidad que pueda tener el alfarero para darle cierto acabado especial al producto final. No se le colocan ningún tipo de inscripción que indique su procedencia o productor. El principal componente que se utiliza para la elaboración de los sartenes y las ollas, es el barro, además de arcilla, plomo, barniz, entre otros. La mano de obra está compuesta por miembros de la familia.

Dentro de la línea de productos se pudieron observar además: Vasijas, cantaros, incensarios, pitos, trastecitos de juguete, etc.

Regularmente los alfareros no venden otro tipo de productos, además de los elaborados por ellos mismos de barro vidriado.

Los alfareros que elaboran ollas y sartenes de barro no poseen conocimientos sobre las técnicas del mercadeo, por lo este producto solo se identifica en el primer nivel o sea que únicamente es producto fundamental

- **Precio**

Como se mencionó anteriormente, el sistema más común para determinar el precio en la actividad artesanal es sobre costos más utilidades. El precio según el productor para un sartén es de Q30.00 y para una olla de barro es de Q40.00.

Aquí al igual que en los tejidos típicos se usa el denominado precio sombra porque se utiliza el regateo en la venta.

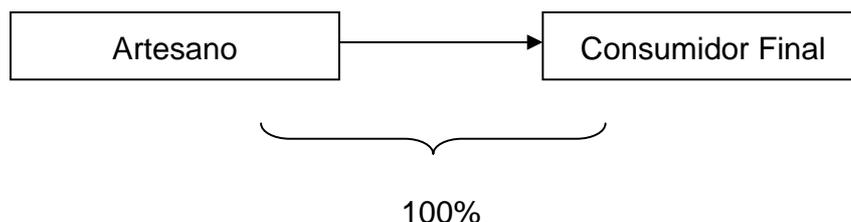
- **Plaza**

El lugar donde se lleva a cabo la venta de los productos de alfarería se presenta de dos maneras; en el taller del propietario donde acuden las personas de la localidad para comprar los productos y en el mercado local y municipal a donde el artesano lleva sus productos para venderlos directamente al cliente final.

- ✓ **Canal de comercialización**

En la alfarería el canal de comercialización es directo, debido a que no se cuenta con algún intermediario, es decir que la venta se realiza directamente entre el productor y el cliente final, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 36
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Pequeños Artesanos - Alfarería
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

- ✓ **Márgenes de comercialización**

En esta actividad artesanal no se analizará los márgenes de comercialización, al igual que la sastrería, no hay intermediario y se trata un canal directo.

➤ **Margen de utilidad**

El costo de producción por artículo es de Q 17.72 para sartenes y Q. 20.93 en las ollas, que a un precio de venta de Q 30.00 y Q. 40.00 respectivamente, deja al productor una utilidad de Q 12.28 y Q. 16.07 por cada uno de los productos. Lo que implica un 41% y 40% sobre la venta.

• **Promoción**

Uno de los medios de promoción utilizados en esta actividad artesanal, es a través de la satisfacción de los clientes finales y por las recomendaciones que éstos mismos pueden hacer, en cuanto a la calidad del producto y además que el Municipio es conocido como un importante centro alfarero.

4.1.3.10 Organización empresarial

Los alfareros del municipio de San Cristóbal Totonicapán, no se encuentran organizados formalmente, el proceso administrativo se desarrolla de la siguiente forma:

• **Planificación**

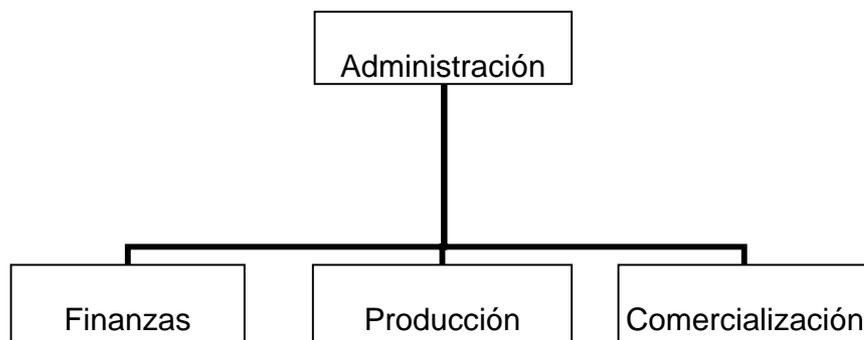
EL artesano alfarero y su familia se encargan de adquirir la materia prima necesaria para la producción de ollas y sartenes de barro, artículos que se venderán, lo más pronto posible y cubrir con ello sus necesidades de producción y personales.

• **Organización**

Dentro de esta organización los padres de familia son los que participan directamente de las distintas tareas, tanto hombres como mujeres y cada quien conoce que labor le corresponde. Además dentro de este proceso se les enseña a los demás miembros las distintas labores que se realizan. Este tipo de actividad es realizada empíricamente, los alfareros tienen un sistema de

organización lineal, el nivel tecnológico que se maneja en esta actividad es bajo, su estructura es la siguiente:

Gráfica 37
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Alfarería
Estructura de la Organización, Organigrama Funcional
Año: 2004



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

En esta actividad el jefe de la familia, es el que se encarga de las compras de materia prima, produce y delega en los demás miembros tareas, además de la administración y ventas.

✓ **Coordinación**

El tipo de relación laboral familiar, mejora el funcionamiento y asegura el cumplimiento de los propósitos. El padre distribuye o asigna las tareas y responsabilidades de cada miembro que participa en el proceso productivo.

• **Integración**

En la alfarería la integración de los recursos se realiza de igual forma que en los tejidos, donde el padre de familia es el administrador, participa en la producción junto con su esposa y demás miembros de la familia, el espacio disponible es el patio de la casa, donde también se localiza el horno rudimentario y para darle

forma a los artículos utilizan sus manos y algunas reglas de madera. Los recursos se obtienen de la misma venta de producto, así como de la actividad agrícola.

- **Dirección**

La dirección de las tareas está a cargo del padre o en su defecto la madre, en la realización de labores, aunque cada quien sabe que le corresponde realizar, esto facilita que se cumplan los objetivos.

- **Control**

En esta actividad el control es muy reducido, cada quien cumple su tarea de acuerdo a su responsabilidad.

4.1.3.11 Generación de empleo

Se estableció que en la alfarería, aporta 15 empleos en el Municipio, la mano de obra tipo familiar ya que en el proceso producción y venta es realizado por los padres e hijos, el conocimiento se transmite de una generación a otra.

4.1.4 Panadería

Su proceso productivo consiste en mezclar manualmente una serie de productos como la harina, manteca vegetal, levadura y sal para el pan francés, además azúcar, royal y huevos para el pan dulce; posteriormente el panadero procede amasar dicha mezcla dentro de un amasijo el cual consiste en una caja de madera de uno y medio metro de largo por medio metro de alto aproximadamente o bien una máquina eléctrica.

4.1.4.1 Tecnología utilizada

Adquieren materia prima y materiales necesarios, la herramienta (latas y tablas de madera) y maquinaria (Horno de leña) utilizadas son de fabricación propia o de segundo uso, el proceso productivo es simple, amasan la harina a mano, No

existe división del trabajo y la mano de obra es familiar, no reciben asesoría técnica.

4.1.4.2 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo se determinó que la producción anual de los pequeños artesanos es de: 1,152,000 de pan dulce y 1,008,000 de francés. Cada unidad tiene el precio de venta de Q 0.25 al público, quienes llegan al mismo lugar donde se produce a comprarlos.

4.1.4.3 Costo directo de producción

Representa la suma total de los gastos incurridos, para convertir mezcla de materiales en pan de los diferentes tipos, comprende materia prima, mano de obra y gastos generales que requiera la producción.

Cuadro 73
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración de Pan Dulce
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	101,419.20	101,419.20	
Mano de obra	14,148.00	23,504.40	-9,356.40
Costos indirectos variables	10,800.00	23,047.20	-12,247.20
Costo directo de producción	126,367.20	147,970.80	-21,603.60
Producción anual (unidades)	1,152,000	1,152,000	
Costo de un pan dulce	0.11	0.13	-0.02

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

Este cuadro muestra el conjunto los costos que se hacen con relación a la producción de pan dulce, para establecer el costo por unidad, que para este tipo es de 0.11 y 0.13 centavos según encuesta e imputados, donde se observa que

existe una diferencia de 0.02 centavos, lo que indica que una serie de costos no se han tomado en cuenta en este proceso productivo.

Cuadro 74
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Pequeños Artesanos - Elaboración de Pan Francés
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	81,111.60	81,111.60	
Mano de obra	14,148.00	23,504.40	-9,356.40
Costos indirectos variables	10,800.00	23,047.20	-12,247.20
Costo directo de producción	106,059.60	127,663.20	-21,603.60
Producción anual (unidades)	1,008,000	1,008,000	
Costo de un pan francés	0.11	0.13	-0.02

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

En el caso del costo del pan francés se obtiene la misma diferencia de 0.02 centavos, después de sumar todos los costos y gastos en que incurren en la elaboración del producto, debido como se menciono anteriormente, en este proceso, ya se toman en cuenta costos indirectos variables, que realiza el panadero.

4.1.4.4 Estado de resultados

El estado de resultados de la panadería en los subproductos de pan dulce, pan francés para pequeños artesanos se detalla a continuación:

Cuadro 75
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Pequeños Artesanos
Elaboración de Pan Dulce y Francés
Año: 2004

Descripción	Encuesta Imputados		Variación
	Q	Q	Q
Ventas	540,000.00	540,000.00	0.00
(Pan dulce 1,152,000 x Q 0.25)			
Pan francés 1,008,000 x Q 0.25)			
Costo directo de producción	232,426.80	275,634.00	-43,207.20
Ganancia marginal	307,573.20	264,366.00	43,207.20
(-) Costos y gastos fijos (mat. Empaque)		11,800.00	-11,800.00
Ganancia antes de impuesto	307,573.20	252,566.00	55,007.20
Impuesto sobre la Renta	95,347.69	78,295.46	17,052.23
Ganancia neta	212,225.51	174,270.54	37,954.97

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

El cuadro anterior indica una variación en la ganancia de Q. 37,954.97 por la comparación de los datos según encuesta e imputados, esto se debe a la aplicación de la bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales en el costo directo de producción, así como el cálculo del impuesto sobre la renta.

4.1.4.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se relaciona con los costos e ingresos de explotación determina, en su conjunto, el nivel de rentabilidad de sus capitales invertidos.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{212,225.51}{540,000.00} = 0.39$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{174,270.54}{540,000.00} = 0.32$$

La rentabilidad ganancia – ventas indica que existe un 7% mayor de ganancia en los datos de la encuesta con relación a los datos imputados, lo que significa que el productor de pan percibe una ganancia inferior a la que él estima, por lo que se ve afectado su ingreso.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{212,225.51}{232,426.80} = 0.91$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{174,270.54}{287,434.00} = 0.61$$

De acuerdo al cálculo anterior la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 0.91 en encuesta, mientras que en datos imputados es de Q. 0.61, existe una diferencia significativa de 0.28 centavos de quetzal, entre ambos datos.

4.1.4.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento utilizadas en la rama de panadería en el

Municipio se pueden mencionar de origen interno y externo.

- **Fuentes internas**

Son recursos propios que provienen de ahorros, es decir, de ganancias anteriores, que se utilizan en adquisición de insumos necesarios para la producción.

- **Fuentes externas**

En este nivel artesanal, las pequeñas panaderías del municipio hacen uso de las utilidades que obtienen de las ventas del día anterior, ya que si obtienen un margen de ganancia aceptable el cual les permite la compra de materias primas y la erogación de otros gastos necesarios para la elaboración del pan, además es el propietario quien se encarga del proceso productivo y venta, por lo que no hacen uso del financiamiento

4.1.4.7 Destino de la producción

El destino de la producción de pan es un 99% para la venta, el consumo propio es en una proporción del 1%. Al igual que los tejidos típicos, la sastrería y la alfarería, son medios de subsistencia de la población.

4.1.4.8 Asistencia técnica

La panadería no cuenta con asistencia técnica, el conocimiento se traslada de panadero a ayudantes.

4.1.4.9 Mezcla de mercadotecnia

La comercialización esta definida como “la parte de Mercadotecnia que comprende las operaciones que conlleva el movimiento de la venta del pan dulce y francés, desde el lugar de su producción hasta el consumidor final”

- **Producto**

El pan es un producto de consumo popular, resultado de mezclar manualmente una serie de productos, que se amasan para obtener ya sea francés o pan dulce. Para la panadería los niveles del producto son: El pan es un producto fundamental debido a que constituye un elemento que satisface necesidades de alimentación en el Municipio. No se logra establecer producto real, pues no se le adiciona ningún atributo.

El pan es elaborado en horno de leña, es de muy buena calidad, es el resultado de combinar varios ingredientes, como: harina, manteca vegetal, levadura para el pan francés y al adicionar azúcar para el pan dulce, el tamaño lo clasifican entre pan pequeño y grande, se despacha en unidades. Los panaderos ya tienen la medida para la elaboración diaria de manera que no existan excedentes.

El pan no posee marca y el empaque utilizado para la venta consiste en bolsas plásticas.

La línea de productos que se trabaja en las panaderías corresponde al pan dulce y francés.

Hay algunas panaderías que se dedican exclusivamente a la venta de pan y otras que venden artículos de consumo diario como lo son: dulces, sopas, sal, azúcar, medicinas, entre otras cosas.

- **Precio**

Para el pan dulce y francés se utiliza el precio de paridad debido a que se manejan similares a la competencia; las panaderías del lugar asignan el precio del producto, de acuerdo con los costos incurridos y en parte a la capacidad de compra de los consumidores en este caso es de Q.0.25 por unidad.

Adicionalmente, en la fijación de precio únicamente toman en cuenta los gastos directos. Por falta de conocimientos técnicos, el precio es calculado en forma empírica sin considerar todos los gastos incurridos como gastos indirectos de fabricación tales como energía eléctrica, arrendamiento del taller, canastos y bolsas para empaque, combustibles y transporte, entre otros.

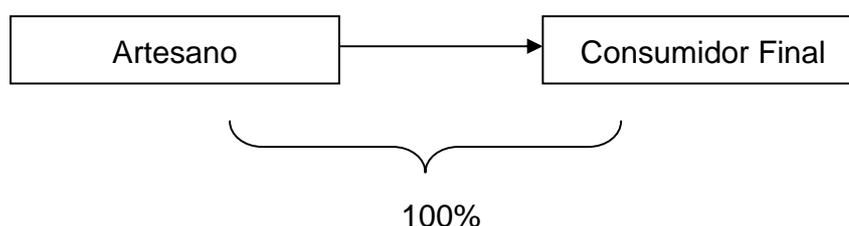
- **Plaza**

El lugar donde se realiza la venta del pan es en la misma casa del propietario, quien tiene asignado un local, con un mostrador donde colocan los distintos tipos de pan y el consumidor llega directamente a la panadería a comprar el pan.

- ✓ **Canal de comercialización**

Los canales de comercialización para la distribución del pan son sencillos porque se utiliza la venta directa y el nivel directo de distribución, debido al volumen de producción y a la demanda existente.

Gráfica 38
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Pequeños Artesanos - Panadería
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

Como se aprecia en la gráfica anterior, el productor ante las necesidades de los clientes, efectúa la venta en las instalaciones de la panadería y la comercialización únicamente se realiza dentro del Municipio.

✓ **Márgenes de comercialización**

En la actividad de los pequeños artesanos de la panadería, como en el caso de los sastres y alfareros no tienen márgenes de comercialización, debido a que no existen intermediarios en la venta de los productos.

➤ **Margen de utilidad**

El precio de venta de es de 0.25 centavos de quetzal por cada pan, menos un costo de producción para cada tipo de Q 0.11 y Q. 0.13, deja al productor una utilidad de Q 0.14 y Q. 0.12 por pan dulce y pan francés respectivamente.

• **Promoción**

Es un elemento particularmente importante en la mezcla de mercadotecnia debido a que estimula con frecuencia un mayor deseo de compra en los consumidores en las panaderías de San Cristóbal, se observó que la forma en que promocionan el pan es a través del gusto de los consumidores, la calidad del producto y utilizan rótulos elaborados de lata o madera con las letras pintadas, para que puedan ubicar el negocio.

4.1.4.10 Organización empresarial

La organización de las panaderías se encuentra definida de la forma siguiente:

• **Planificación**

El propietario es quien lleva el control de la existencia de materia prima, para poder realizar las compras necesarias y producir el pan para la venta, con ello buscar al obtención de una ganancia que luego invertirá en su negocio y en sus necesidades, el tiempo de recuperación es diario, debido a que el pan se produce todos los días, sin embargo muchas veces no visualizan el trabajo a futuro.

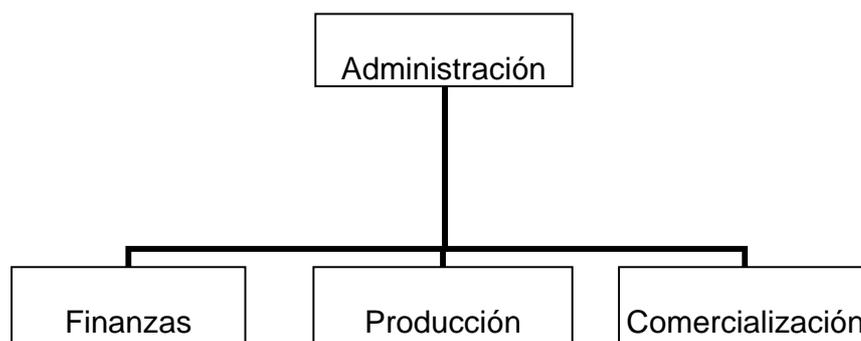
- **Organización**

El trabajo está distribuido entre el panadero y ayudante, se establecen las tareas que realizará cada uno. En algunos casos el panadero es el propietario y los hijos los ayudantes. Este tipo de organización puede ser familiar, si es así no se remunera a los miembros de la familia por las actividades realizadas.

El sistema organizacional es el lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite en forma descendente. No manejan instrumentos organizacionales formales, aunque planifican y llevan controles informales.

Estructura administrativa se realiza de la misma forma que las actividades anteriores, empíricamente y sin una estructura definida.

Gráfica 39
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Panaderías
Estructura de la Organización, Organigrama Funcional
Año: 2004



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

La administración de las panaderías es la fase de programar las actividades para la elaboración del producto. En la unidad de finanzas se lleva a cabo la compra de la materia prima e insumos. La producción es la elaboración del pan y en la

comercialización se le da precio y se vende.

- **Integración**

Se realiza de la misma forma que en las actividades de Tejidos, Sastrería y la Alfarería.

- **Dirección**

La dirección de la panadería está a cargo del propietario o artesano, quien también participa en el proceso productivo.

- **Control**

Además de las asignaciones detalladas anteriormente el artesano se encarga de supervisar las diversas tareas que llevan a cabo el panadero y el ayudante.

4.1.4.11 Generación de empleo

Se estableció por medio de la investigación realizada, que la actividad de panadería, en este nivel genera empleo para seis personas, de acuerdo con el volumen de producción.

4.2 MEDIANOS ARTESANOS

En esta categoría se puede ubicar a los talleres que usan mano de obra familiar y además contratan trabajadores o sea asalariados. En la mayoría de los casos se le paga por unidad producida, no pagan prestaciones laborales, debido a que la fuerza de trabajo la contratan en forma temporal, siempre que la producción lo requiera. Además utilizan tecnología industrial, que los ayuda durante el proceso productivo.

4.2.1 Tejidos típicos

En el trabajo de campo realizado, dentro de las unidades productivas que se dedican a elaborar tejidos típicos, entre los clasificados como medianos artesanos, no se encontró en este nivel que se dediquen a elaborar güipiles, se localizaron únicamente artesanos que fabrican “cortes”. Su proceso productivo se lleva a cabo en un taller que se ubica en la casa del dueño del negocio, a quien le venden su fuerza de trabajo, consiste principalmente en preparar el telar y combinar hilos de colores diversos que llevará el tejido típico a elaborar. La mano de obra se les paga por unidad producida, por lo que no se les paga prestaciones laborales.

Como se aclara en el punto 4.1.1 el tejido típico es un artículo que puede ser confeccionado tanto por pequeños, como por medianos artesanos, ya que tienen el conocimiento. Pero por las razones expuestas en dicho numeral se toman el corte de lana y altaseda, para elaboración del presente estudio.

4.2.1.1. Tecnología utilizada

Para elaborar cortes típicos es utilizado el telar de pie, con herramientas de madera como: devanadora, urdidor y trascañera elaborados en madera. Se utiliza mano de obra contratada, el pago es por corte producido. El proceso productivo se realiza manualmente, existe división del trabajo, el mismo productor supervisa a los empleados, no tiene asistencia técnica y financiera.

4.2.1.2 Volumen y valor de la producción

La producción anual es de 96 piezas por persona, según el resultado de la encuesta; trabajan cinco empleados, el total de artesanos fue de seis, con una producción total de 2,880 unidades elaboradas. El precio de venta por unidad se estableció en Q 500.00.

4.2.1.3 Costo directo de la producción

El costo de producción, según encuesta, fue elaborado con los datos proporcionados por la unidad encuestada, no incluyen las prestaciones laborales, mano de obra y algunos insumos vitales para la producción.

En el costo de producción, según datos reales o imputados, se incluyen las prestaciones laborales en que se incurriría si se hicieran efectivas, el costo de mano de obra; además, insumos y actividades omitidas por el productor.

Cuadro 76
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Medianos Artesanos - Elaboración de Cortes Típicos
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	351,360.00	351,360.00	
Mano de obra	432,000.00	560,016.00	-128,016.00
Costos indirectos variables		221,270.40	-221,270.40
Costo directo de producción	783,360.00	1,132,646.40	-349,286.40
Producción anual (unidades)	2,880	2,880	
Costo unitario por corte	272.00	393.28	-121.28

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

La mano de obra según encuesta difiere del valor imputado debido a que el productor no paga el séptimo día por semana laborado, pues el pago se realiza por unidad producida, ni la bonificación incentivo. En los costos indirectos variables se incluye el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS. El costo total de la producción de los datos imputados, se incrementa en 45% ya que no son considerados los rubros expuestos con anterioridad.

4.2.1.4 Estado de resultados

El estado de resultados comparativo entre datos según encuesta e imputados del Municipio, se presenta a continuación:

Cuadro 77
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Medianos Artesanos
Elaboración de Cortes Típicos
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas	1,440,000.00	1,440,000.00	0.00
Costo directo de producción	783,360.00	1,132,646.40	-349,286.40
Ganancia marginal	656,640.00	307,353.60	349,286.40
(-) Costos y gastos fijos	9,600.00	19,400.00	-9,800.00
Material de empaque	1,440.00	1,440.00	0.00
Depreciación equipo artesanal		9,800.00	-9,800.00
Energía eléctrica	6,000.00	6,000.00	0.00
Agua	2,160.00	2,160.00	0.00
Ganancia o pérdida antes impuesto	647,040.00	287,953.60	359,086.40
Impuestos sobre la Renta	200,582.40	89,265.62	111,316.78
Ganancia neta	446,457.60	198,687.98	247,769.62

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

La información anterior muestra la variación en ganancia neta. Disminuyen costos según encuesta, al no considerar la bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales, no son tomados en cuenta para el cálculo de costos por los propietarios.

4.2.1.5 Rentabilidad de la producción

Con base a los estados financieros, se mide el margen de ganancia de los productos en cuanto a la utilización de los recursos. Mediante el análisis se

determina un índice que sirve como instrumento de medición porcentual de la ganancia obtenida en un período determinado.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{446,457.60}{1,440,000.00} = 0.31$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{198,687.98}{1,440,000.00} = 0.14$$

El productor obtiene de ganancia 31% y 14% , por cada quetzal invertido en el costo directo de producción, refleja una variación que disminuye exactamente en 17%, debido a que el artesano no cuantifica la totalidad de los costos de producción, como los mencionados anteriormente.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{446,457.60}{792,960.00} = 0.56$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{198,687.98}{1,152,046.40} = 0.17$$

El resultado indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 56% y 17% respectivamente.

4.2.1.6 Fuentes de financiamiento

Según estudio realizado en el municipio de San Cristóbal Totonicapán se observó que no existe ningún tipo de entidades bancarias, únicamente existe una cooperativa de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales (ONG's), Bancos Comunales y Prestamistas Particulares que proporcionan servicio de crédito para el beneficio de los productores, especialmente a la actividad artesanal.

- **Fuentes internas**

Son recursos obtenidos de fuente propia, sin necesidad de recurrir a financiamiento externo, la mayor parte de estos fondos provienen de ahorros y de la reinversión de las ganancias.

- **Fuentes externas**

Este tipo de financiamiento se refiere a la obtención de recursos ajenos, requeridos a bancos, cooperativas y organizaciones no gubernamentales. El mediano artesano de tejidos típicos aprovecha los créditos que proveedores de materia prima le otorgan, con plazos de 15 a 30 días. Los artesanos manifestaron no utilizar otro tipo de crédito, debido que cuentan con las garantías necesarias que exigen para cubrir las deudas.

4.2.1.7 Destino de la producción

Los propietarios de este tipo de unidades productivas, destinan el 100% de la producción a la venta, ya que su fin es el obtener una ganancia, que les permita cubrir sus necesidades e invertir nuevamente en el negocio y seguir en el mercado.

4.2.1.8 Asistencia técnica

Los artesanos que se dedican a la actividad productiva de elaboración de cortes típicos del municipio de San Cristóbal Totonicapán, no reciben asistencia técnica para optimizar su producción.

4.2.1.9 Mezcla de mercadotecnia

Es la combinación de actividades, donde los bienes producidos por los artesanos son trasladados desde el fabricante hasta el mercado; su mercado potencial es San Francisco El Alto, donde se realiza la mayoría de transacciones del Municipio.

- **Producto**

Dentro de los tejidos típicos, el que mayor demanda representa son los cortes típicos, por ser parte de la identidad indígena, son utilizados principalmente por las mujeres como faldas, es el resultado de una combinación de hilos de varios colores.

Para el caso de los medianos artesanos que elaboran tejidos (cortes) se identifican los tres niveles: Producto fundamental, real y aumentado. El primero porque satisface una necesidad, el segundo se le adiciona el empaque, o sea que se vende y se entrega en una bolsa plástica y el tercero se lleva al mercado para ponerlo a disposición de los consumidores, es más cómodo llegar al mercado, se realizan varias compras a la vez y no tienen que buscar al tejedor en su casa.

Como se menciona con anterioridad, este es un producto de calidad, el material utilizado para la elaboración de los tejidos es variado, puede tejerse con diferentes hilos y la misma no cambia ya que ningún artículo puede ser vendido si carece de esta.

La línea de productos que el mediano artesano produce únicamente son los cortes típicos, por ser los de mayor demanda, puede darse el caso que elaboren algunos otros productos siempre del mismo material como: Servilletas y tapetes. Como se observó en el trabajo de campo principalmente en el mercado de San Francisco El Alto, en las diferentes ventas de tejidos típicos, la mezcla de productos se da una forma moderada, un 80% venden únicamente cortes típicos y el 20% restante varía sus productos con: güipiles, servilletas, delantales y alfarería.

- **Precio**

El precio gira en torno a la competencia existente, a los costos establecidos previamente, la utilización de otro tipo de materia prima o transporte de los artículos al lugar solicitado, así como al acuerdo entre el productor y el cliente a través de regateo. Se observa que el productor establece un precio de paridad pero puede variar debido al mercado al cual destine su venta ya que utiliza también el precio sombra.

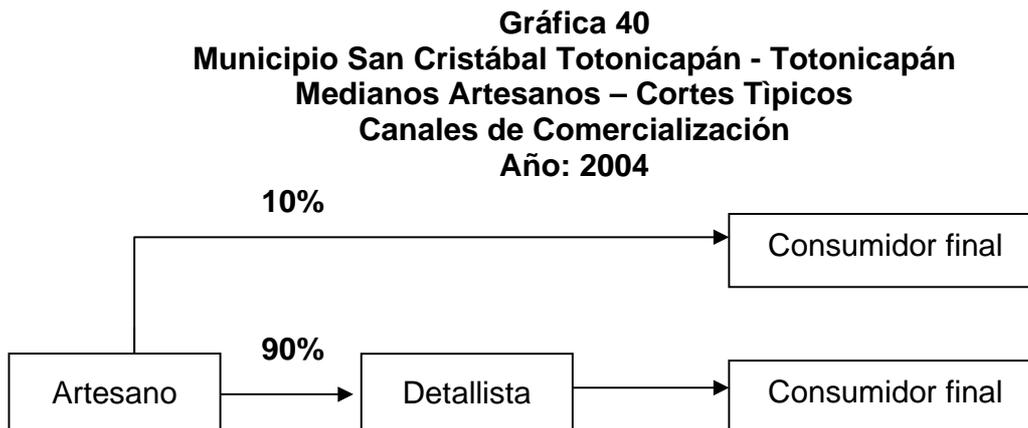
El precio de venta según la investigación realizada para los cortes típicos es de Q.500.00.

- **Plaza**

Los mercados potenciales para la venta de los cortes típicos, es el municipio de San Francisco El Alto, y Salcajá, además de los en los talleres en donde tejen los productos. Las condiciones de venta son variadas, el mercado se realiza en las calles ya predestinadas para ello (tarimas elaboradas en madera o hierro) y/o locales comerciales.

✓ **Canales de comercialización**

Este canal de distribución se establece de forma indirecta, porque se incluyen un nivel de intermediarios.



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

De acuerdo con la gráfica anterior, el productor o fabricante utiliza dos canales de comercialización, el detallista el cual hace llegar los cortes típicos al consumidor final y abarca el 90% de la producción el otro 10% se le vende directamente al cliente final.

✓ **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los siguientes márgenes de comercialización en la producción de cortes típicos:

➤ **Margen de utilidad**

Los cortes tienen un precio de venta por unidad de Q. 500.00 y un costo de Q 272.00, lo cual genera una utilidad directa para el productor de Q. 228.00.

Cuadro 78
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Màrgenes de Comercialización
Medianos Artesanos - Cortes Típicos
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. s/inversión	% de participación
Artesano	500.00					71
Detallista	700.00	200.00	6.00	194.00	39%	29
Alquiler			5.00			
Arbitrio			1.00			
Consumidor final	700.00					
Total		200.00				100

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

El cuadro anterior muestra que el productor obtiene el mayor porcentaje (71%) y el detallista obtiene menor participación (29%) en el proceso. Lo significa que el rendimiento de la inversión del mediano artesano es positivo y logra el propósito de obtener mayores utilidades en la venta y reinvertir parte de ellas en el negocio.

- **Promoción**

La labor de promoción y publicidad es ejecutada directamente por el productor por lo que no necesita de vendedores que realicen la tarea de mostrar y vender, además que los cortes típicos de San Cristóbal Totonicapán gozan de gran renombre, por su calidad y bellos diseños.

4.2.1.10 Organización empresarial

El proceso productivo en la elaboración de cortes típicos de medianos artesanos se divide en la siguiente forma:

- **Planificación**

Este tipo de actividad también es desempeñada por personal contratado, el propietario planifica la compra de materias primas, la distribución a sus empleados de la misma y la elaboración de los tejidos. Su objetivo es elaborar la mayor cantidad de producto para proceder a su venta y obtener una ganancia.

Este tipo de artesano ya visualiza a futuro sus beneficios.

- **Organización**

La planeación como en la mayoría de las actividades artesanales, se realiza de forma empírica. Utilizan mano de obra contratada y familiar, el propietario es el jefe de la organización, es la máxima autoridad, da sus instrucciones en forma verbal. El sistema de organización identificado en esta actividad es el lineal.

El control de la producción se realiza en forma empírica, no aplican instrumentos formales de administración. Los recursos humanos, financieros y materiales se integran de acuerdo a la experiencia del dueño.

El análisis la estructura orgánica de los artesanos que elaboran cortes típicos se hace a través del organigrama funcional al igual que las otras actividades artesanales antes mencionadas.

- **Integración**

A nivel de medianos artesanos la integración se da igual que los pequeños, que elaboran los cortes, con la única diferencia que contratan jornaleros para la fase de producción.

- **Dirección**

El propietario del taller dirige el negocio y al personal contratado, el promedio es de cinco trabajadores, a quienes se les paga por corte producido.

- **Control**

El control lo realiza el mismo propietario, aunque no se registran las instrucciones giradas a cada trabajador.

4.2.1.11 Generación de empleo

Dentro de los medianos artesanos ya existe la generación de empleo, pues en este tipo de actividad (cortes típicos) contratan ya de cuatro a cinco personas, a quienes se les paga por unidad producida, esta actividad genera empleo por lo menos a 30 personas. Lo que representa un ingreso a las familias de los trabajadores, y esto promueve el desarrollo en el Municipio.

4.2.2 Herrería

Su proceso productivo es realizado normalmente por una persona, cuentan con equipo moderno, semi-automático y un alto grado de aparatos eléctricos y manuales que facilitan su labor. En estos talleres algunos utilizan algún grado de conocimiento técnico.

4.2.2.1 Tecnología utilizada

Se determinó que en la actividad artesanal de herrería se trabaja únicamente a nivel de medianos artesanos. Adquieren materia prima necesaria de municipios cercanos o de otros departamentos, el proceso productivo se realiza de forma manual ayuda con herramienta, maquinaria y equipo como los siguientes:

Maquinaria

Pulidora o lijadora, cortadora eléctrica, barreno, compresor, soldadora eléctrica y soldadora autógena. Este tipo de máquinas utiliza energía eléctrica para su funcionamiento.

Herramientas

Dentro de las más utilizadas se pueden mencionar: sierras, martillo, escuadras, prensadores, limas, metro, cincel, falsa escuadra, brocas e instrumentos auxiliares fabricados por los dueños del taller para darle forma al hierro y crear el adorno para el producto.

Mobiliario

Como parte del mobiliario se observó que se cuentan con bancos y mesas de madera; cajas para guardar las herramientas.

Materiales

Además utilizan lijas, brochas, wippe, y thinner.

4.2.2.2 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción anual de los productos principales que produce el sector artesanal de las herrerías del municipio de San Cristóbal Totonicapán es el siguiente: puertas 960 a un precio de Q 900.00 y ventanas 720 a Q 425.00 por cada una.

4.2.2.3 Costo directo de la producción

La determinación del costo de producción según el trabajo de campo desarrollado, se hizo mediante el detalle de los materiales, la mano de obra directa y los costos indirectos variables.

Cuadro 79
Municipio San Cristóbal Totonicapán -Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Medianos Artesanos - Elaboración de Puertas de Metal
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	607,440.00	607,440.00	
Mano de obra	76,166.40	107,529.60	-31,363.20
Costos indirectos variables	6,240.00	98,601.60	-92,361.60
Costo directo de producción	689,846.40	813,571.20	-123,724.80
Producción anual	960	960	
Costo unitario por puerta	718.59	847.47	-128.88

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

En el estado de costo directo de producción, determinado para la elaboración de puertas, se establece una variación entre los costos según encuesta e imputados, ocasionada por el incremento a los costos imputados, que el artesano no considera según encuesta.

Cuadro 80
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Medianos Artesanos - Elaboración de Ventanas
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	98,496.00	98,496.00	
Mano de obra	42,847.20	60,487.20	-17,640.00
Costos indirectos variables	15,451.20	77,299.20	-61,848.00
Costo directo de producción	156,794.40	236,282.40	-79,488.00
Producción anual	720	720	
Costo unitario por ventana	217.77	328.17	-110.40

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

Los costos establecidos en la fabricación de las ventanas, al igual que las puertas mantienen las variaciones entre datos encuestados e imputados, debido a que el artesano no cuantifica las prestaciones laborales vigentes y cuotas patronales, bonificación incentivo, séptimo día; mientras que en los costos indirectos variables ya toma en cuenta: alquileres, fletes y energía eléctrica, lo que aumenta el costo de los artículos en 51%

4.2.2.4 Estado de resultados

El estado de resultados se puede definir como el resumen de los ingresos y de los costos de una unidad contable, abarcando un período específico.

A través de este estado financiero puede medirse el grado de avance de un negocio, así como comprobar si se han alcanzado las metas y objetivos trazados.

Cuadro 81
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Estado de Resultados – Medianos Artesanos
Elaboración de puertas y ventanas de hierro
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas	1,170,000.00	1,170,000.00	0.00
(Puertas 960 x Q 900.00=864,000)			
(Ventanas 720 x Q 425.00=306,000)			
Costo directo de producción	846,640.80	1,049,853.60	-203,212.80
Ganancia marginal	323,359.20	120,146.40	203,212.80
(-) Costos gastos fijos			
Alquileres		1,800.00	-1,800.00
Ganancia o pérdida antes de impuesto	323,359.20	118,346.40	205,012.80
Impuesto sobre la Renta	100,241.35	36,687.38	63,553.97
Ganancia neta	223,117.85	81,659.02	141,458.83

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

En el estado de resultados determinado para la actividad de la herrería, se establece una variación entre la utilidad según encuesta e imputados, de 63.40% ocasionada por la disminución de costos de producción según encuesta, porque el artesano no considera algunos elementos.

4.2.2.5 Rentabilidad de la producción

En la medición de la rentabilidad, los estados financieros son los que sirven de base, por lo que deben reflejar los valores cuantificables en términos monetarios. La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención y se expresa en porcentajes. La rentabilidad de la producción artesanal se mide a través de indicadores financieros, que son herramientas de evaluación para este tipo de actividad.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{223,117.85}{1,170,000.00} = 0.19$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{81,659.02}{1,170,000.00} = 0.07$$

Para determinar la rentabilidad, se estableció el total de los ingresos estimados por las ventas efectuadas, valoradas a precio de mercado, de cuyo valor se dedujeron, el total de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, para determinar la ganancia neta. Ésta se dividió dentro de las ventas para obtener el porcentaje de rentabilidad de la producción.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{223,117.85}{846,640.80} = 0.26$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{81,659.02}{1,051,653.60} = 0.08$$

Esta relación indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido para la producción de puertas de metal y ventanas, que según el cálculo anterior es de 26% para la encuesta y 8% para imputados, la diferencia es de 18% que el artesano no obtiene de utilidades.

4.2.2.6 Fuentes de financiamiento

Determina el origen de los recursos con que cuenta el herrero para financiar sus operaciones; en consecuencia el financiamiento existente para la actividad de herrería es:

- **Fuentes internas**

De las fuentes de financiamiento empleadas por las unidades productivas de este sector, recurren al anticipo de clientes para llevar a cabo el proceso de elaboración de los productos. Este consiste en cobrar un 50% para garantizar la entrega del producto y el otro 50% contra entrega.

- **Fuentes externas**

En esta categoría el proceso productivo es realizado por una persona, quien posee equipo moderno, semi-automático, aparatos eléctricos y herramienta simple, la asistencia financiera que utiliza es la reinversión de utilidades, ya que

el ingreso de las ventas lo emplean para adquirir materia prima o materiales, sufragar otros gastos relacionados con la producción.

4.2.2.7 Destino de la producción

Este tipo de artesano destina la producción exclusivamente para la venta, pues normalmente el es consumidor final, el que solicita el producto, en algunos casos se les solicita un anticipo, para iniciar el trabajo del artículo.

4.2.2.8 Asistencia técnica

En esta de actividad, normalmente aprenden del maestro y luego ya se independizan, sin embargo se observó que la institución que les brinda orientación, así como cursos, que les permite obtener una carrera técnica es el Intecap, con la dificultad, que se ubica en Quetzaltenango, pues el Municipio no cuenta con este tipo de instituciones.

4.2.2.9 Mezcla de mercadotecnia

Aquí se detallan las características de los productos que se elaboran en las herrerías, los procedimientos que se utilizan para hacer llegar el mercancía terminada hasta el consumidor final. El análisis se realiza a través de:

- **Producto**

Existe diversidad de diseños para las puertas y ventanas ya que son elaborados contra pedido de acuerdo con la solicitud y gusto del cliente, los materiales que se utilizan tienden a ser homogéneos asimismo el lugar donde se efectúa el proceso de transformación que es el taller en sí.

Los niveles del producto determinados, como en el caso de los tejidos, sólo son dos: El fundamental que es en sí el artículo terminado y el aumentado, porque el herrero lleva la puerta o ventana y las instala en las casas.

El material que se utiliza para su elaboración es de primera calidad lo cual garantiza su durabilidad. El producto tiene la característica que puede agregársele color (pintura) al mismo y utiliza generalmente el blanco, negro o verde.

En el caso de las herrerías del Municipio, la línea de productos que más se utiliza son las puertas y ventanas, pero pueden elaborar cualquier otro producto que sea solicitado por los clientes.

Regularmente las herrerías no venden productos distintos de los que elaboran en el taller, por que no se da la mezcla de productos.

- **Precio**

Es determinado en relación a los costos además del porcentaje de utilidad que se desea obtener, regularmente se utiliza el precio de paridad debido a que los precios son similares a los de la competencia, los cuales son de Q.720.00 para las puertas y Q.425.00 para las ventanas. Solamente en pedidos especiales o exclusivos se utiliza el precio Premium.

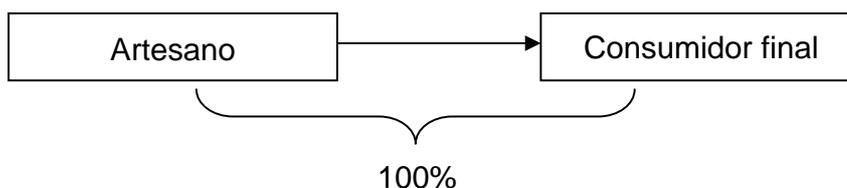
- **Plaza**

Para la distribución de puertas, ventanas, balcones y portones, los consumidores finales llegan al taller para la adquisición de sus productos, que generalmente es la sala de ventas.

- ✓ **Canal de comercialización**

El canal de distribución utilizado es el canal directo, es decir, del productor al consumidor final y se presenta gráficamente a continuación:

Gráfica 41
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Medianos Artesanos - Herrería
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

Las puertas y ventanas que se producen son distribuidas solamente dentro del Municipio y entregadas a sus clientes por el herrero quien a su vez se encarga de la instalación en el lugar que el cliente requiera. Sin embargo no acude a intermediarios que contribuyan al proceso de comercialización.

✓ **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización no se pueden determinar debido a la ausencia de intermediarios en el proceso.

➤ **Margen de utilidad**

El margen de utilidad para la herrería es de Q.181.41 para puertas de metal y Q. 207.23 por ventana, que implica un 20% y 49% sobre el precio de venta de Q. 900.00 y Q. 425.00 respectivamente, que resulta de la diferencia entre éste y el costo de producción.

• **Promoción**

Los talleres de herrería no cuentan con catálogos definidos para promocionar sus productos, muchas veces se realizan a iniciativa de los dueños de los

talleres, quienes a veces toman fotos a sus trabajos anteriores para darles una idea a los clientes sobre su labor.

No utilizan un sistema de publicidad directo, ya que son los clientes satisfechos quienes hacen recomendaciones sobre la calidad de los productos y la puntualidad en la entrega. Algunos propietarios de herrería acostumbran regalar calendarios a sus clientes en la época navideña o identifican sus negocios con rótulos ubicados en las afueras del taller. El mercado meta que cubren actualmente es dentro de mismo municipio de San Cristóbal Totonicapán, en algunas ocasiones, tienen la oportunidad de llevarlos

4.2.2.10 Organización empresarial

La organización de las herrerías en el Municipio es la siguiente:

- **Planificación**

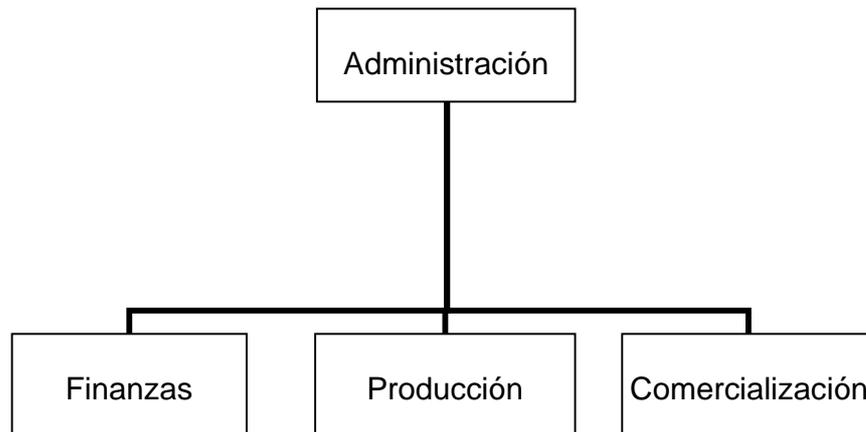
El propietario es el encargado trazar todos los planos para la ejecución de un artículo, desde la compra de materiales hasta la elaboración del mismo y su entrega, su objetivo consiste en vender el producto siempre que le genere alguna ganancia.

- **Organización**

La organización del taller de herrería está a cargo se su propietario, si cuenta con trabajadores distribuyen el trabajo entre los diferentes miembros y se establecen las tareas que realizará cada uno.

Al momento de contratar personas para que trabajen la organización queda en forma lineal. La estructura es simple donde la cadena de mando es directa, el propietario es la autoridad, como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 42
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Herrerías
Estructura de la Organización, Organigrama Funcional
Año: 2004



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

Como se muestra en la gráfica anterior las funciones de administración, finanzas, producción y comercialización las realiza el propietario del taller, se encarga de coordinar, dirigir y programar las actividades que se llevan a cabo en el taller. Compra de la materia prima necesaria para la elaboración de un artículo y pago de los ayudantes si los hubiera, la fase de producción es donde se realiza lo que es el trazado, corte, ensamblado y terminado del producto, en la cual el dueño participa además como operario y realiza la venta al consumidor.

- **Integración**

La integración de los recursos en las herrerías, se da en la siguiente forma: El administrador es el propietario y participa directamente en el proceso productivo junto a los ayudantes, tienen su espacio físico para trabajar, sus herramientas manuales y eléctricas y los recursos financieros son obtenidos mediante la venta de artículos, así como la solicitud de un anticipo para iniciar determinado trabajo.

- **Dirección**

Esta actividad es realizada por el dueño del taller, él dirige a sus ayudantes o aprendices, sobre la elaboración de determinado producto, así como impone reglas que sean útiles en el desarrollo de la actividad. El propietario también participa directamente en el proceso productivo de puertas y ventanas.

- **Control**

El dueño del taller es el emite las ordenes y ejerce control de las mismas, sobre los trabajadores que pueda contratar, mediante las reglas que ha establecido empíricamente.

4.2.2.11 Generación de empleo

En la herrería, logra dar oportunidad de dar empleo a una o dos personas, dependiente del tamaño del negocio, pues esta actividad está en un proceso de transición de pequeño a mediano, pues ya invierte más capital en la adquisición de herramienta industrial que les permita un mejor desempeño en las actividades. Representa para el Municipio la generación de empleo a 10 personas, según la encuesta realizada.

4.2.3 Carpintería

El proceso de producción consiste en una serie de pasos en forma secuencial con el fin de obtener un producto terminado mediante la transformación de la materia prima. Esta actividad es netamente artesanal, en las que se elaboran diversos artículos de madera, su principal producción son las puertas de madera debido al auge que ha tenido en los últimos años la construcción de viviendas. Otro producto que es muy solicitado son los comedores, como parte importante de cualquier hogar. Se destaca la demanda de puertas a base de pino y palo blanco para los comedores, esto se debe a que los precios son accesibles para la población.

4.2.3.1 Tecnología utilizada

En esta actividad, se utilizan, algún grado de conocimiento como: Sistema métrico, cortes con escuadra, cortes a medida, controles numéricos, cuentan con equipo moderno, como barreno eléctrico, sierra de banco, caladora, lijadora, rauter, compresor, lijadora y herramientas manuales que facilitan su labor. El proceso productivo es manual, utilizan mano de obra familiar y contratada, no reciben asistencia técnica y financiera.

4.2.3.2 Volumen y valor de la producción

Los principales productos de la carpintería son las puertas y comedores para seis personas. De ellos de producen anualmente 432 puertas y 144 comedores, con precio establecido por el artesano de Q 800.00 y Q 1,200.00 respectivamente.

4.2.3.3 Costo directo de la producción

Para determinar el costo de producción de esta actividad artesanal se tomo el sistema de costeo directo, el cual considera aquellos costos y gastos que varían de acuerdo al volumen de producción. Los datos de cantidades empleadas de materia prima y materiales fueron proporcionados por los artesanos.

Cuadro 82
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Medianos Artesanos - Elaboración de Puertas de Madera
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	212,025.60	212,025.60	
Mano de obra	34,274.88	48,388.32	-14,113.44
Costos indirectos variables	13,608.00	79,470.72	-65,862.72
Costo de producción	259,908.48	339,884.64	-79,976.16
Producción anual (unidades)	432	432	
Costo unitario por puerta	601.64	786.77	-185.13

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

En la elaboración de 432 puertas de pino al año, se invirtieron en la producción Q 339,884.64 integrados por los materiales, mano de obra y costos variables, se establece el costo por puerta de Q 786.77, se determinó que para estos productores el rubro más importante el de los materiales, debido a que los fabricantes no estiman la fuerza de trabajo y no cuantifican realmente el valor de la misma.

Cuadro 83
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción – Medianos Artesanos
Elaboración de Amueblados de Comedor para Seis Personas
Año: 2004

Descripción	Encuesta Imputados Variaciones		
	Q	Q	Q
Materia prima	40,680.00	40,680.00	
Mano de obra	45,699.84	64,516.32	-18,816.48
Costos indirectos variables	13,248.00	53,003.52	-39,755.52
Costo directo de producción	99,627.84	158,199.84	-58,572.00
Producción anual (unidades)	144	144	
Costo unitario por amueblado de comedor para seis personas	691.86	1,098.61	-406.75

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

El costo de producción de un amueblado de comedor para seis personas según datos según encuesta es de Q. 99,627.84, aumenta en 59% al compararse con imputados, debido a que el artesano no cuantifica correctamente todos los costos y gastos en que se incurren, como el pago de séptimo día, cuotas patronales, prestaciones laborales mínimas que la ley establece.

4.2.3.4 Estado de resultados

Este estado muestra financieramente los ingresos, costos y gastos obtenidos a través de la venta de la producción de las puertas de madera de pino y los amueblados de comedor para seis personas durante un período de tiempo determinado por lo que en este caso se evaluó un año para dar a conocer la utilidad o pérdida obtenida.

Cuadro 84
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Medianos Artesanos
Elaboración de Puertas y Amueblados de Comedor de Madera
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas (Puertas 432 x Q 800.00) (Comedor 144 x Q 1,200.00)	518,400.00	518,400.00	0.00
Costo directo de producción	359,536.32	498,084.48	-138,548.16
Ganancia antes del impuesto	158,863.68	20,315.52	138,548.16
Impuesto sobre la Renta	49,247.74	6,297.81	42,949.93
Ganancia neta	109,615.94	14,017.71	95,598.23

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

La variación en el costo de producción se debe a la imputación de los costos de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, situación que disminuye los resultados, afecta a los artesanos que se dedican a elaborar este producto por las ventas y los costos elevados y reducen los márgenes de ganancia.

4.2.3.5 Rentabilidad de la producción

La evaluación de los resultados en la rama de carpintería, es efectuada con herramientas simples. Como se observa en este tipo de actividad se obtiene limitado margen de ganancia, lo anterior conlleva un proceso de transformación, en el que los productores no buscan la forma adecuada para que dicha actividad esté en una posición rentable.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{109,615.94}{518,400.00} = 0.21$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{14,017.71}{518,400.00} = 0.03$$

La rentabilidad ganancia – ventas indica que existe un 18% mayor de ganancia en los datos de la encuesta con relación a los datos imputados, lo que significa que el productor percibe una ganancia inferior a la que él estima, por lo que se ve afectado su ingreso.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{109,615.94}{359,536.32} = 0.30$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{14,017.71}{498,084.48} = 0.03$$

De acuerdo a los cálculos anteriores se establece que se obtiene de ganancia en encuesta e imputados 30% y 3% respectivamente, donde el artesano deja de percibir por cada quetzal invertido Q. 0.27.

4.2.3.6 Fuentes de financiamiento

Las unidades productivas para llevar a cabo su producción y distribución, necesitan disponer de fuentes de financiamiento, tanto internas como externas.

- **Fuentes internas**

En esta categoría usan mano de obra familiar y asalariada, los artículos son solicitados por encargo, la asistencia financiera que utiliza es de la reinversión de las ganancias, que obtiene a través de sus ventas; adicionalmente en algunas ocasiones perciben aportes familiares del extranjero, lo que se conoce como remesas. Además de anticipos del 50% sobre el valor de un producto y el otro 50% contra entrega del mismo.

- **Fuentes externas**

En este tipo de financiamiento, las principales limitaciones que se presentan por parte de los artesanos, es el temor a perder sus bienes patrimoniales si por cualquier circunstancia no logran pagar el préstamo y que generalmente no cumplen los requisitos que en cantidad solicitan dichas entidades, razón por la cual se abstienen de solicitar préstamos. Se determinó que los talleres solicitan un anticipo para iniciar el trabajo, que normalmente es el 50% del valor del artículo.

4.2.3.7 Destino de la producción

En la carpintería la producción que obtienen en su mayoría exclusivamente para la venta, pues muchos de los productos que son elaborados, como las puertas y los amueblados de comedor para seis personas y otros, tienen demanda dentro del mismo Municipio.

4.2.3.8 Asistencia técnica

La rama de carpintería, al igual que la herrería, recibe asistencia del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, ubicado en departamento de Quetzaltenango, donde los interesados pueden inscribirse y recibir cursos de carpintería y obtener una carrera técnica. Sin embargo también es aprendido el oficio por enseñanza del maestro carpintero a sus aprendices.

4.2.3.9 Mezcla de mercadotecnia

El proceso de transferencia de los productos de carpintería dentro del Municipio se describe a continuación:

- **Producto**

Se encuentran dentro de la clasificación de bienes palpables y tangibles que se pueden medir, evaluar e identificar físicamente con gran precisión. La adquisición de materia prima se realiza en el mercado local. Elaborados en madera de distintos tipos. Los muebles se clasifican como bienes de comparación porque el consumidor, antes de su compra, compara con otros respecto a la calidad, precio y estilo.

Son productos fundamentales debido a que satisfacen necesidades y aumentado porque el comprador acude al taller donde tiene a la vista varios productos para escoger el que le gusta más. Las carpinterías no utilizan marca, slogan o logotipo que facilite a los consumidores potenciales diferenciar productos de cada fabricante en el mercado.

El material utilizado para su elaboración es madera de pino y palo blanco, las ventajas competitivas lo constituyen el tiempo de entrega. La calidad de los productos se relaciona con la madera utilizada, y depende de la habilidad de los carpinteros para los acabados del producto.

Dentro de la línea de productos que estos artesanos venden se encuentran además de las mencionadas anteriormente: roperos, trinchantes, plateras, sillas mesas entre otros.

Los carpinteros generalmente venden únicamente muebles elaborados de madera, es muy raro que tengan otro tipo de productos, por lo que no se observa la mezcla de productos.

- **Precio**

El precio de cada mueble de madera es fijado en el taller por el propietario, operación en la que incluyen los costos incurridos y se toman en cuenta los precios de la competencia para ser competitivos. Sin embargo el material del que están elaborados los productos permite la accesibilidad a la población a un bajo precio.

Los precios de los muebles producidos son:

Puertas	Q 800.00
Comedores	Q.1,200.00

Se puede decir que el productor utiliza un precio de paridad debido a que debe mantener precios similares a los de la competencia. Como estrategia de venta también manejan el precio sombra debido a que el ofrecido puede regatearse hasta llegar al mínimo que el productor puede aceptar para no perder en la venta.

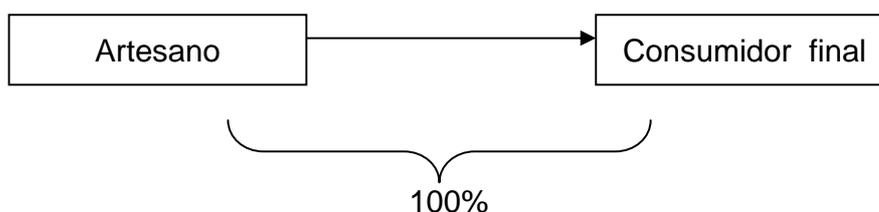
- **Plaza**

Los artesanos venden en los talleres y no poseen sucursales ni sala de ventas. El taller es regularmente un espacio de aproximadamente ocho por ocho metros cuadrados donde llevan a cabo el proceso de elaboración. El cliente es quien acude al artesano a ordenar el pedido. Asimismo, el transporte no está a cargo del productor, por lo que el comprador debe efectuar el traslado de su producto por sus propios medios hasta el lugar de vivienda.

✓ **Canal de comercialización**

La venta de puertas y amueblados de comedor de madera, es simple no hay intermediarios y las ventas son directas de productor a consumidor final, como lo muestra la gráfica siguiente:

Gráfica 43
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Medianos Artesanos - Carpintería
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

✓ **Márgenes de comercialización**

Por no poseer de canales de distribución, es un canal directo, los márgenes de comercialización en la producción de puertas y amueblados de comedor, no se aplican.

➤ **Margen de utilidad**

El margen de utilidad para el productor de puertas y comedores de madera es de 25% y 42% sobre el precio de venta de Q.800.00 y Q. 1,200.00. El costo de producción para ambos artículos es de Q. 601.64 y Q. 691.86 respectivamente.

• **Promoción**

Es un elemento particularmente importante en la mezcla de mercadotecnia debido a que estimula con frecuencia un mayor deseo de compra en los

consumidores, la única forma de promoción que utilizan las carpinterías es la exposición de los mismos que se realiza en la puerta del lugar de venta es decir en el taller de fabricación.

4.2.3.10 Organización empresarial

A través de la investigación de campo se estableció que los artesanos dedicados a la carpintería, no cuentan con una organización establecida. El proceso administrativo se desarrolla de la siguiente forma:

- **Planificación**

La programación de las tareas que requiere la elaboración de productos en la carpintería, es realizada por el dueño del taller, así como la compra de los materiales necesarios. El objetivo principal es vender el artículo al precio convenido, recuperar su inversión y obtener un margen de ganancia. La visualización de este trabajo ya es a futuro, pues espera con el tiempo agrandar su negocio, para producir más y obtener mejores ganancias.

La misión y visión con la que estas familias trabajan son las siguientes:

- ✓ **Visión**

Ser una organización con aprovechamiento de la tecnología industrial, que genere fuentes de trabajo para los habitantes de San Cristóbal Totonicapán en beneficio de sus integrantes y de la comunidad.

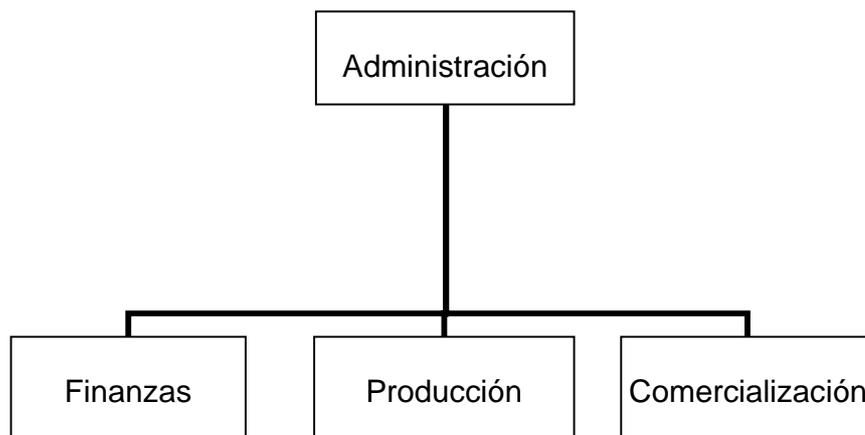
- ✓ **Misión**

Brindar productos de calidad con óptimo desarrollo del margen de ganancia, para beneficio de los integrantes de la organización y conservar las tradiciones del Municipio.

- **Organización**

Es igual a la que se lleva en las herrerías, el artesano administra, planifica, organiza y supervisa el trabajo empíricamente. Participa directamente en la producción, gira las instrucciones verbales a sus ayudantes, las reglas y procedimientos de trabajo se basan en la experiencia del propietario, además de tomar las decisiones, por ello se deduce que el sistema de organización aplicado es el lineal, ya que la autoridad y la responsabilidad se transmiten de arriba hacia abajo dentro de los niveles jerárquicos. La estructura determinada es la siguiente:

Gráfica 44
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Carpinterías
Estructura de la Organización, Organigrama Funcional
Año: 2004



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

Este tipo de organización se adapta a las necesidades de trabajo de las carpinterías, familiares o trabajadores saben quien dirige el negocio, asigna tareas, establece las normas, etc. Muestra reglas claras respecto de cómo se maneja la organización.

- **Integración**

Como en el caso de la organización, que es igual a la que se da en las herrerías, sucede lo mismo con la integración de los recursos humanos, físicos y financieros.

- **Dirección**

La dirección es el elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de lo planeado, por medio de la autoridad del administrador o sea el propietario del taller, que ejerce a base de decisiones, ya sea tomadas directamente o si delega dicha autoridad a sus empleados y vigilar simultáneamente que se cumplan en forma adecuada las ordenes que fueron emitidas para la realización de los artículos de madera.

- **Control**

En este tipo de organización el artesano es el que controla todas las fases de elaboración de artículos, no se registran las instrucciones giradas a cada miembro de la familia o trabajador independiente.

4.2.3.11 Generación de empleo

En este tipo de actividad se le brinda oportunidad de empleo seis personas, pues por el tamaño de la empresa, no es capaz de contratar a más personal. Generan empleo para seis personas aproximadamente.

4.2.4 Bloqueras

Dentro de grupo están los propietarios que utilizan mano de obra a destajo, la cual está en función de un quintal de cemento. Su proceso productivo consiste en la mezcla y transformación de materia prima: cemento, arena pómez, arena de mina, selecto y agua, para elaborar productos consistentes en: block lleno y vacío.

4.2.4.1 Tecnología utilizada

En este sector se utiliza tecnología más avanzada, pues emplea una maquina llamada bloquera, en la cual el empleado se encarga de llenarla con la materia prima necesaria, y ella ejecuta el proceso de mezclado, después se colocan moldes de madera que el trabajador llena para obtener el producto. El valor de esta maquina oscila entre Q. 3,000.00 a Q. 4,000.00, algunos negocios tienen dos de ellas.

4.2.4.2 Volumen y valor de la producción

Se fabrican anualmente 62,500 unidades de block lleno y 62,500 de block vacío, el precio de venta es establecido por el productor a Q 2.60 y Q 1.90 respectivamente. Es importante mencionar que la materia prima no lleva tratamiento alguno en todo el proceso de fabricación.

4.2.4.3 Costo directo de producción

Se integra por medio de los elementos del costo de block, se clasifican de la siguiente manera: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de fabricación, se utiliza para saber exactamente el costo de un producto durante un período determinado.

Cuadro 85
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Medianos Artesanos - Elaboración de Block Lleno
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	91,250.00	91,250.00	
Mano de obra	21,875.00	31,250.00	-9,375.00
Costos indirectos variables	0.00	15,000.00	-15,000.00
Costo directo de producción	113,125.00	137,500.00	-24,375.00
Producción anual (unidades)	62,500	62,500	
Costo de producción un block lleno	1.81	2.20	-0.39

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

Se puede observar que existe una diferencia entre los costos, según encuesta e imputados, debido a que el productor no considera dentro de la mano de obra, cuotas patronales, bonificación incentivo y séptimo día. Por lo cual se establece una diferencia de 22%.

Cuadro 86
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Medianos Artesanos - Elaboración de Block Vacío
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	81,250.00	81,250.00	
Mano de obra	20,000.00	29,375.00	-9,375.00
Costos indirectos variables	0.00	14,375.00	-14,375.00
Costo directo de producción	101,250.00	125,000.00	-23,750.00
Producción anual (unidades)	62,500	62,500	
Costo de producción un block vacío	1.62	2.00	-0.38

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

En este cuadro de igual manera que el anterior, existe diferencia en cuanto a los costos de los block de ambos tipos de Q 0.39 y Q 0.38, con respecto al precio real del producto. El costo imputado se ve incrementado en 21.55% y 23.46% en relación a la información proporcionada por el productor, para el block lleno y vacío.

4.2.4.4 Estado de resultados

Con el objetivo de establecer si el productor obtuvo ganancias o pérdidas durante un año de operaciones, se procedió a elaborar el estado de resultados correspondiente al año 2,004, el cual se puede observar a continuación:

Cuadro 87
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Medianos Artesanos
Elaboración de Block Lleno y Vacío
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas (Block lleno 62,500 x Q 2.60) (Block vacío 62,500 x Q 1.90)	281,250.00	281,250.00	0.00
Costo directo de producción	214,375.00	262,500.00	-48,125.00
Ganancia antes de impuesto	66,875.00	18,750.00	48,125.00
Impuestos sobre la Renta	20,731.25	5,812.50	14,918.75
Ganancia neta	46,143.75	12,937.50	33,206.25

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

En la columna de variaciones se puede observar una diferencia significativa que se da entre los costos según encuesta e imputados, en donde se obtiene una ganancia de 16.41% y 4.60% respectivamente, la disminución radica en que el artesano no incluye el total de los gastos incurridos en el proceso productivo, por tal motivo las ganancias se reducen.

4.2.4.5 Rentabilidad de la producción

En este tipo de actividad se obtiene limitado margen de ganancia, hecho que hace escasa la incidencia de esta actividad en la economía del Municipio. La diferencia con los pequeños artesanos, es que aquí los productores buscan la forma adecuada de colocarla en una posición más rentable, al reinvertir parte de las utilidades en el negocio.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{46,143.75}{281,250.00} = 0.16$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{12,937.50}{281,250.00} = 0.05$$

En la ganancia neta del ejercicio refleja una utilidad de 0.16 y 0.05 centavos, esta disminución se establece, porque los artesanos no ponderan la totalidad de los costos y gastos de operación.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{46,143.75}{214,375.00} = 0.22$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{12,937.50}{262,500.00} = 0.05$$

En esta relación se establece que se obtiene de ganancia en encuesta 0.22 e imputados 0.05 centavos de quetzal por cada uno que se invierta en la producción de block de los diferentes tipos.

4.2.4.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento constituyen los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proceso productivo en la rama artesanal de Bloqueras y que se detallan a continuación

- **Fuentes internas**

A través del trabajo de campo realizado, se determinó que los medianos productores de block del Municipio utilizan recursos propios, provenientes de ahorros que han obtenido como trabajadores independientes, así como de la reinversión de sus utilidades.

- **Fuentes externas**

En el proceso de elaboración de block, utilizan una maquina cuyo precio es bastante elevado, esta es adquirida en dos o tres pagos a través de ahorros y remesas familiares, por lo que no hacen uso del financiamiento, que algunas instituciones podrían otorgar.

4.2.4.7 Destino de la producción

Los artesanos que se dedican a la elaboración de block destinan su producción a la consumidor final, pues es este el que llega a realizar la compra al lugar donde se encuentra la bloquera.

4.2.4.8 Asistencia técnica

Para este tipo de actividad no se observó que exista alguna institución que les brinde asistencia técnica, para optimizar la producción y obtener un margen de ganancia superior al que obtienen actualmente.

4.2.4.9 Mezcla de mercadotecnia

El proceso que siguen las bloqueras para hacer llegar el producto terminado hasta el cliente final, se analiza a través de la mezcla de mercadotecnia y los elementos que la integran:

- **Producto**

El block es un producto industrial utilizado principalmente en la rama de la construcción, elaborado por medio de una máquina eléctrica que mezcla materiales como cemento, arena pómez, arena de mina, selecto y agua. Para su elaboración se requiere de amplios espacios porque se hace necesaria la exposición al sol para el proceso de secado. El producto es vendido por unidad, ciento o millar.

Como en el caso de las actividades antes mencionadas a nivel de medianos artesanos se identifican el nivel fundamental (satisface la necesidad de construcción de vivienda incluida dentro de las necesidades básicas de un ser humano) y el aumentado (se facilita el traslado al lugar donde se utilizará), no así el real.

La calidad del producto depende mucho de su elaboración y del tiempo de secado que se le de al mismo, el precio que se paga por él depende de su tamaño y peso. El producto no tiene una marca definida, solamente se identifica por la bloquera que lo fábrica.

La línea de productos que se manejan en la bloqueras son: block lleno y vacío, la mezcla de productos no se da en esta actividad, fundamentalmente se dedican exclusivamente a la venta de block de los distintos tipos.

- **Precio**

El precio asignado al producto es determinado de acuerdo con los costos incurridos como materia prima, mano de obra, otros costos y gastos, y se toman en cuenta los precios de la competencia, a este se le denomina de paridad. Aún así los precios del block tienden a incrementarse con el aumento de los precios de los insumos, principalmente el del cemento y también con el aumento de los costos del transporte. El precio actual para el block lleno es de Q.2.60 y para el block vacío Q.1.90, debido a que en ésta producción se utiliza maquinaria y equipo, los gastos indirectos si están contemplados en el cálculo del precio.

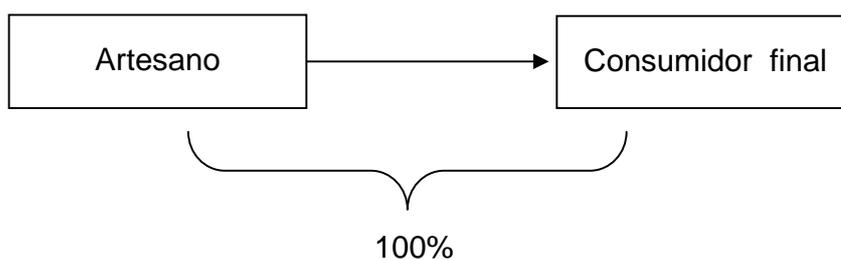
- **Plaza**

El block puede ser adquirido en la planta de producción o bien realizar la transacción comercial y solicitar que el producto sea puesto en la obra. Por este servicio se cobra un mínimo recargo. El mercado cubre el propio Municipio y algunos aledaños.

- ✓ **Canal de comercialización**

El canal de distribución es directo, venden directamente al consumidor final. Esto beneficia sus ingresos ya que les permite obtener mayor utilidad en los productos fabricados. Esto se observa en la gráfica siguiente:

Gráfica 45
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Medianos Artesanos - Bloquera
Canal de comercialización
Año: 2004



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

Como se observa la totalidad de la producción es distribuida en línea directa a los clientes, esto se debe a que no existen intermediarios en la distribución del block.

✓ **Márgenes de comercialización**

Al igual que las anteriores actividades de los medianos artesanos, los márgenes de comercialización no se analizan, por ser un canal directo.

➤ **Margen de utilidad**

El precio de venta del block lleno es de Q. 2.60 y Q. 1.90, menos un costo de producción para cada tipo de Q 1.81 y Q. 1.62, deja al productor una utilidad de Q 0.79 y Q. 0.28 por cada clase.

• **Promoción**

Se realiza por medio de rótulos de publicidad que son colocados en la entrada de las plantas de producción que a veces son proporcionados por la empresa que les provee el cemento. Promocionan su producto a través de las buenas

relaciones públicas con sus clientes. Las ventas personales están a cargo de los propietarios y su familia.

4.2.4.10 Organización empresarial

Se desarrolla a través del proceso administrativo, el cual hace mención de las siguientes etapas:

- **Planificación**

Dentro de la planificación el objetivo principal es la producción al máximo del block de los distintos tipos y venderlo a un precio que les proporcione un margen de ganancia sobre lo invertido. Estos artesanos visualizan a futuro sus ventas, pues identifican la necesidad de construcción de viviendas por parte de la mayoría de personas, así como su misión es la de satisfacer a los consumidores de este producto.

- **Organización**

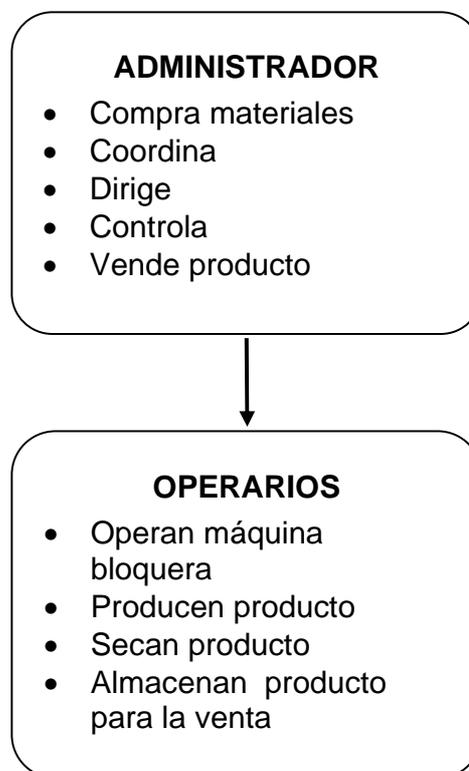
Las medianas empresas de fabricación de block, no se encuentran organizadas a nivel de sector, es decir trabajan independientemente unos de otros, lo cual conlleva a limitar el desarrollo del este sector artesanal.

La organización de las bloqueras se basa en el sistema lineal, los trabajadores reciben un salario por la actividad que realizan y reciben inducción por parte de la persona con más experiencia. La tecnología que manejan es media.

En este tipo de organización se determinó que la estructura de la organización es poco compleja, pues existe un solo nivel de autoridad y delega responsabilidad directamente en una sola línea para cada trabajador. El propietario es el jefe de la organización. Gira las instrucciones de forma verbal, la combinación de los recursos humanos, financieros y materiales se integran de

acuerdo a la experiencia del dueño. El control de la producción se realiza en forma empírica, no se aplican instrumentos formales de administración. La estructura determinada es la que aparece en la gráfica siguiente:

Gráfica 46
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Bloqueras
Estructura de la Organización, Organigrama Nominal
Año: 2004



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

- **Integración**

Los recursos humanos están compuestos por el propietario (administrador) y la mano de obra contratada, los físicos el terreno donde se ubica la fábrica, las

máquinas donde se elaboran los blocks, botes plásticos, palas y madera; y los financieros, reinversión de las ganancias y remesas.

- **Dirección**

La única división que existe entre el mando de autoridad y responsabilidad es la del propietario, como administrador del negocio y la del trabajador como subalterno, como lo muestra la gráfica anterior.

- **Control**

La organización es poco formalizada dado que las reglas y procedimientos para dirigir el personal no se encuentran escritas, únicamente se conocen verbalmente.

4.2.4.11 Generación de empleo

Este tipo de actividad artesanal, según el tamaño de la empresa contratan cuatro personas, de acuerdo con el número de las maquinas que tengan para elaboración de block. Participan en la generación de empleo con cuatro plazas.

4.2.5 Morerías

“Barrio moro en una población o país habitado por los moros. En América varia el significado de la palabra “Moro”, tales como: En Argentina negro manchado de blanco; en Ecuador alazán y blanco; Honduras tordo, etc”²⁶. Y la definición que se ajusta en Guatemala es: fiesta pública en que se finge una batalla entre moros y cristianos.

En este caso el moro es la persona que no ha sido bautizada. Esta tradición nace precisamente en la época de la conquista, donde los indígenas por medio

²⁶ García-Pelayo, Ramón y Gross, 1972, Diccionario Enciclopédico Pequeño Larousse, Editorial Noguer, Barcelona, Pág. 95

de estos bailes, representaban las diferentes batallas, en que se vieron involucrados para defender sus tierras y otros sucesos de la vida diaria, como una forma de contar a las nuevas generaciones lo sucedido.

Entonces se puede decir que las “Morerías” de San Cristóbal Totonicapán son establecimientos donde se fabrican trajes (para moros) que se utilizan en las danzas y bailes tradicionales, de las festividades titulares y celebraciones de cofradías de los pueblos. Por lo que es un importante centro de tradición indígena ya que prácticamente de todos los lugares del país acuden a estas.

La confección de un traje de venado lleva alrededor de 25 a 30 días, debido a que es meticulosamente elaborado, entre los materiales que se utilizan se pueden mencionar: terciopelo, pana alemana, galones de metal, lentejuelas, mostacilla, etc.

4.2.5.1 Tecnología utilizada

Adquieren materia prima y materiales necesarios, sin reparar en la calidad. El proceso productivo es simple, utilizan mano de obra familiar y contratada, la elaboración de las prendas es manual, con la ayuda de maquinas de coser y herramientas simples como: agujas, tijeras, metro entre otros. No reciben asistencia técnica, tienen división del trabajo y el dueño supervisa a los empleados.

4.2.5.2 Volumen y valor de la producción

La producción de las morerías es de 24 trajes de venado al año y el precio establecido por los artesanos para el mercado es de Q 3,500.00, para un total de la producción de Q. 84,000.00.

4.2.5.3 Costo directo de producción

El costo de los trajes, se incrementa, debido a la utilización de mano de obra contratada, materiales de mejor calidad, y cantidad de ellos que se emplean para la elaboración de los trajes de venado.

Cuadro 88
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Mediano Artesano - Elaboración de Traje de Venado
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones Q
Materia prima	50,481.60	50,481.60	
Mano de obra	6,000.00	13,999.92	-7,999.92
Costos indirectos variables	0.00	3,457.44	-3,457.44
Costo directo de producción	56,481.60	67,938.96	-11,457.36
Producción anual	24	24	
Costo unitario	2,353.40	2,830.79	-477.39

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

El rubro más importante es de la materia prima y la mano de obra, es aquí donde se establece el mayor porcentaje de costo de un traje, sin embargo entre encuesta e imputado refleja una fuerte diferencia de Q 477.39, debido a que el artesano no toma en consideración las prestaciones laborales y patronales, del personal que trabaja para ellos, pues se les paga a destajo.

4.2.5.4 Estado de resultados

Este estado financiero sirve para mostrar el importe de las utilidades netas obtenidas, en la elaboración de los trajes, durante un período de tiempo determinado, para este caso se toman las unidades productivas encontradas en el Municipio, que se dedican a esta actividad.

Cuadro 89
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estado de Resultados – Medianos Artesanos
Elaboración de Trajes de Venado
Año: 2004

Descripción	Encuesta Q	Imputados Q	Variación Q
Ventas	84,000.00	84,000.00	0.00
Costo directo de producción	56,481.60	67,938.96	-11,457.36
Ganancia antes de impuesto	27,518.40	16,061.04	11,457.36
Impuestos sobre la Renta	8,530.70	4,978.92	3,551.78
Ganancia neta	18,987.70	11,082.12	7,905.58

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

La variación de la ganancia neta entre datos según encuesta e imputados disminuye en un 41.64%, debido a que el artesano no toma en cuenta los costos y gastos en que se incurre en un período determinado, tales como: prestaciones laborales y patronales e impuesto sobre la renta.

4.2.5.5 Rentabilidad de la producción

En este tipo de actividad se busca obtener un mejor margen de utilidad, el productor busca la forma más adecuada de colocar el producto en una posición más rentable y reinvierte parte de su ganancia en el negocio. La ganancia obtenida se dividió dentro de las ventas para obtener el porcentaje de rentabilidad.

- **Relación ganancia / ventas**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{18,987.70}{84,000.00} = 0.23$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{11,082.12}{84,000.00} = 0.13$$

El porcentaje de rentabilidad de las morerías entre datos de encuesta e imputados, tienen una diferencia de 10%, debido a que no valorizan adecuadamente lo que es la mano de obra y costos indirectos, por la forma de pago que es por traje elaborado, no incluyen prestaciones laborales y las cuotas patronales, como se ha observado en todas las actividades de la rama artesanal.

- **Relación ganancia / costos y gastos**

Encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{18,987.70}{56,481.60} = 0.34$$

Imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{11,082.12}{67,938.96} = 0.16$$

En la elaboración de trajes de venado se obtiene por cada quetzal que se invierte en la producción, en encuesta e imputados una ganancia del 34% y 16% respectivamente, deja de percibir el artesano 0.18 centavos de quetzal al no costear adecuadamente sus gastos.

4.2.5.6 Fuentes de financiamiento

Dentro de las fuentes de financiamiento a la producción artesanal, esta el financiamiento interno y externo.

- **Fuentes internas**

En esta categoría usan mano de obra familiar y también asalariada, quien posee un taller con herramientas manuales y los artículos son solicitados por encargo, se pudo determinar que el volumen de producción no es muy alto ya que el

precio del traje es elevado; la asistencia financiera que utiliza es de la reinversión, dejando una parte de sus utilidades que obtienen a través de sus ventas.

- **Fuentes externas**

De las fuentes de financiamiento empleadas por las unidades productivas de este sector, se determinó que la mayor parte utiliza el crédito familiar y el resto provienen de anticipos de clientes que generalmente es de 50% para iniciar el trabajo y el otro 50% contra entrega, además de los créditos que le son otorgados por los proveedores de materia prima, que van de 15 a 30 días máximo.

4.2.5.7 Destino de la producción

El destino de la producción de las morerías es a nivel de mercado local, regional y nacional, pues este tipo de producto tiene una demanda muy fuerte, debido a que se utilizan en las diferentes festividades tradicionales de los departamentos de todo el país durante todo el año.

4.2.5.8 Asistencia técnica

Esta actividad no tiene asistencia técnica, ya que su aprendizaje es transmitido de generación en generación, data desde tiempos de la colonia; no hay instituciones que den este tipo de asistencia.

4.2.5.9 Mezcla de mercadotecnia

La producción de esta actividad artesanal (morerías) se destina a la comercialización. A continuación se presenta un análisis de la estructura a través de la mezcla de mercadeo

- **Producto**

El producto que ofrecen las morerías en el Municipio, es de tipo cultural y consiste en un traje comúnmente llamado de moro, elaborado en terciopelo, con pana alemana, galones de metal, lentejuelas y mostacilla de variados colores, diminutos espejos, etc., al estar terminado el disfraz hay una persona que lo viste, se coloca una máscara de madera que simula ser la cabeza del un venado, con ello puede iniciar la representación en cualquier actividad folklórica, del famoso “Baile del Venado” en las distintas festividades del país.

Para el caso de las morerías se identificaron los niveles del producto en la siguiente forma: Producto fundamental, satisface la necesidad de proteger la cultura tradicional del pueblo de Guatemala, para preservar su identidad, valores culturales, tradiciones y folklore. Producto real, debido a que el principal atributo que posee es la marca, aunque esta sea en forma empírica, constituida por la fama de la morería de los Hermanos Tistoj, ampliamente reconocida en la región y el aumentado, porque se tiene la facilidad de alquilar los trajes para determinadas actividades, ya que realizar la compra de un traje requiere de una fuerte inversión en dinero.

Los trajes son productos de importancia económica y cultural, son utilizados en casi todo el país, en las diferentes festividades de los departamentos. La “Morería de los hermanos Tistoj” es famosa y conocida por los habitantes del lugar, y municipios aledaños en la elaboración de los mismos. Estos son elaborados en materiales de variada calidad y colorido, un traje bien elaborado puede durar varios años.

Dentro de la línea de productos que ofrecen las morerías se encuentran diferentes trajes como: Monos, mexicanos, españoles entre los más conocidos.

La mezcla de productos que se trabajan son: ofrecen tanto las indumentarias mencionadas anteriormente, así como mascarar de madera, espadas y otros utensilios utilizados en los bailes.

- **Precio**

Debido a que es un producto único para los productores y lo comercializan de dos formas lo venden y lo alquilan, el precio que se cobra tanto para venta como en calidad de alquiler, se considera Premium por su calidad y por el segmento al que va dirigido. El alquiler de un traje oscila entre Q800.00 a Q 1,000.00 por un período de un mes y la venta del mismo en Q. 3,500.00.

- **Plaza**

La plaza establecida para el alquiler o venta de los mismos, es en el lugar de vivienda de los dueños, es decir en la MORERÍA.

- ✓ **Canal de comercialización**

La distribución de los trajes de venado se lleva a cabo de forma directa, no se hace uso de intermediarios para la comercialización del mismo.

- ✓ **Márgenes de comercialización**

Por carecer de canales de distribución y enmarcarse estos dentro del nivel cero, los márgenes de comercialización en la producción de trajes de venado no son aplicables.

- **Margen de utilidad**

Para el caso del traje de venado se tiene un precio de venta por unidad de Q.3, 500.00 y un costo de Q 2,353.40, lo cual genera una utilidad directa para el productor de Q. 1,146.60.

- **Promoción**

El deseo del uso de los trajes se da en la población debido a la tradición de muchos años atrás. La Morería es ampliamente conocida por la población y por los habitantes de municipios aledaños a San Cristóbal Totonicapán, promocionan su producto a través de las buenas relaciones públicas con sus clientes y crean una buena imagen del taller. La venta y el alquiler de los atavíos están a cargo de los propietarios y su familia.

4.2.5.10 Organización empresarial

La organización empresarial para este tipo de actividad se analizara de la siguiente forma:

- **Planificación**

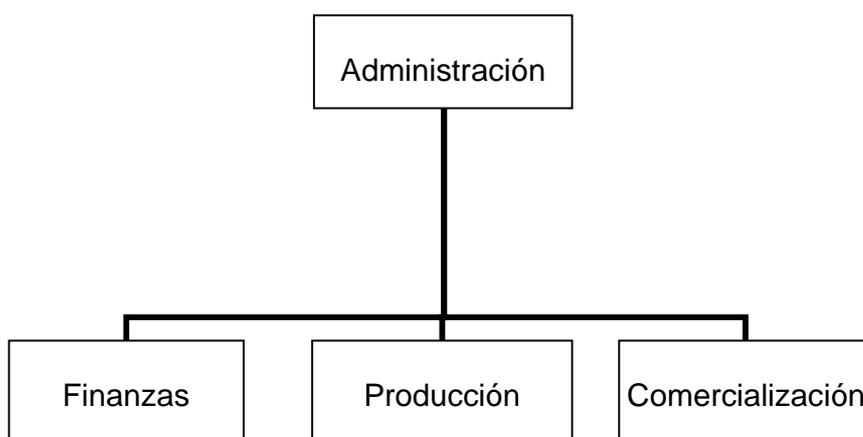
La planificación para esta actividad está a cargo de los propietarios, son ellos los que se encargan de seleccionar y adquirir los materiales para la elaboración de los trajes. Establecen el tiempo par la entrega del producto terminado, como se menciona anteriormente el objetivo primordial en los medianos artesanos es la obtención de una ganancia. Su visión es futurista, así como su misión es la no permitir que se olvide esta tradición ancestral.

- **Organización**

El tipo de organización identificado es la microempresa, con una labor centralizada en el propietario, que delega funciones secundarias a familiares y ayudantes a cargo. Las reglas y procedimientos están indicados en forma verbal. SE aplica la línea de mando vertical, la toma de decisiones y comunicación fluyen de arriba hacia abajo, por lo que el sistema de organización que se observó es el lineal

No tienen estructuración técnica de organización formal, esta se analiza de acuerdo al siguiente esquema:

Gráfica 47
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Morerías
Estructura de la Organización, Organigrama Funcional
Año: 2004



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

Como en las actividades artesanales analizadas en este capítulo la estructura organizacional de las Morerías se fundamenta básicamente en la administración, finanzas, producción y comercialización, donde el propietario del taller participa activamente en todas las funciones. Pues es él quien dirige, compra materiales, asigna tareas y finalmente hace la venta.

- **Integración**

Como ya se mencionó anteriormente la integración se refiere a los recursos humanos, físicos y financieros, para el caso de las morerías, se da de igual forma que en las actividades antes mencionadas.

- **Dirección**

Se observó que el administrador del negocio, que también es el propietario es quien tiene la autoridad, dirigencia y asignación de tareas a los subalternos, para la realización de los objetivos.

- **Control**

En este tipo de actividad, el control que se lleva a cabo es la observación y revisión de las piezas elaboradas, pero no se registran las instrucciones giradas a cada trabajador.

4.2.5.11 Generación de empleo

Actualmente contratan una o dos personas, a quienes se les paga por unidad producida y combinado con el trabajo familiar. Esta Actividad permite que exista empleo por lo menos para cuatro personas y por ser una actividad tradicional, mantener un status dentro del Municipio.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE SERVICIOS Y COMERCIO

Los servicios se refieren a todas aquellas actividades destinadas a cuidar intereses o satisfacer necesidades de las personas, entidades públicas y privadas. Estos establecen las condiciones necesarias para su fácil acceso, de conveniencia y de beneficio para quien haga uso de ellos. Dentro de esta categoría se encuentran: transporte, salud, educación, comunicación telefónica y de Internet, etc.

El comercio es una rama de la economía, en el cual se efectúa el cambio de los productos del trabajo en forma de compra-venta de mercancías, estas pueden ser por mayor, al tratarse de grandes cantidades o por menor si se vende directamente al consumidor final. Estas transacciones se realizan en los mercados, viviendas, locales comerciales, entre otros. Las abarroterías, ferreterías, tiendas y otras más, se sitúan en esta categoría.

La actividad de servicio tiene una participación en la economía del Municipio de Q. 1,245,000.00 que representa el 12%, mientras que el comercio es del 19% para una producción de Q. 1,881,000.00.

A continuación se muestra el aporte de las actividades de servicios y comercio en el Municipio en el año 2004:

Tabla 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Participación de Servicios y Comercios en Actividades Productivas
Año: 2004

Descripción	Cantidad	Empleos	% de participación
Servicios de salud	18	45	2
Establecimientos educativos	4	105	5
Transporte colectivo	26	81	4
Comunicaciones	8	32	2
Hotelería	3	37	2
Funerarias	8	40	2
Molinos de nixtamal	89	134	6
Otros	89	356	17
Comercio	616	1254	60
Total	861	2084	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre, año 2004.

Como se observa en la tabla anterior la actividad de comercio genera la mayor participación con 60% del total en el Municipio, gracias a su ubicación en el cruce de carreteras más importante del occidente "Cuatro Caminos", pues es parada obligada de buses, lo que facilita el transporte de las distintas mercaderías. Mientras que los servicios solo representan el 40%, lo que podría interpretarse como una demanda insatisfecha en sus diferentes áreas, principalmente en la salud.

5.1 ACTIVIDADES PRINCIPALES DE SERVICIO

Este sector está integrado por las empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios tales como: comunicación, transporte, hoteles, educación, salud, funerarias, talleres entre otras. Regularmente son prestados por personas individuales y pequeñas empresas, no reciben asesoría técnica, utilizan herramientas o equipo tradicional, el financiamiento bancario no existe dentro del Municipio.

5.1.1 Banca

Se determinó que en el Municipio no existen instituciones bancarias que brinden asistencia financiera a las unidades productivas, únicamente la cooperativa de ahorro y crédito Salcaja R.L. y diversas organizaciones no gubernamentales (O.N.G.), que brindan financiamiento.

5.1.2 Comunicación

La comunicación es parte vital del desarrollo social y económico del Municipio, la telefonía es suministrada por varias compañías tales como: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (TELGUA, S.A.), que proporciona el servicio residencial y público, existe una red de teléfonos públicos ubicados en lugares estratégicos. El uso de celulares se ha incrementado en los últimos años lo que ha beneficiado a las diferentes comunidades, que no cuentan con teléfonos domiciliarios, este es proporcionado por la empresa Comcel. Existen tres empresas que brindan el servicio de Internet, lo que viene a facilitar más las relaciones de las diferentes actividades económicas, como a los estudiantes en sus tareas; el casco urbano cuenta con una oficina de correos nacional y dos agencias de correo privado.

5.1.3 Transporte

Para llegar a San Cristóbal Totonicapán, se hace por el servicio de buses extraurbanos, que viajan de la capital hacia: Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán o viceversa, pues acostumbran parar en Cuatro Caminos. No cuenta con servicio directo de buses extraurbanos que lleguen al Cabecera Municipal, el transporte de pasajeros y carga desde los cantones al casco urbano, es atendido por seis autobuses y alrededor de 20 pick ups.

Los medios de transporte mencionados son unidades de regulares condiciones, en su mayoría son los pick ups los que hacen los recorridos a los diferentes

cantones por el mal estado de las vías de acceso. No se observó que exista servicio de taxis en el Municipio.

5.1.4 Hotelería

El Municipio cuenta con tres hoteles, el hotel Reforma que cuenta con dos instalaciones ubicado en el área de Cuatro Caminos, uno identificado como Hotel y Restaurante, el segundo como Hotel Nueva Reforma; y el hotel La Gruta en el Cantón Xecanchavox.

5.1.5 Educación

La educación privada está cubierta por cuatro colegios que prestan el servicio en los niveles pre-primario, primario y básicos, localizados en el casco urbano.

5.1.6 Salud

Se observaron en la Cabecera Municipal, siete clínicas médicas generales, dos odontológicas, un laboratorio químico biológico, seis laboratorios dentales y dos centros de medicina alternativa. En el área rural existe una fuerte deficiencia de este tipo de servicio, lo que obliga a las personas a desplazarse al casco urbano en busca de ellos.

5.1.7 Funerarias

Este servicio es cubierto por ocho funerarias, concentradas en el Barrio San Sebastián (área urbana), en el área rural no se observó este servicio, por lo que la población se ve en la necesidad de acudir a la Cabecera Municipal.

En el siguiente cuadro se detallan los principales servicios existentes en San Cristóbal Totonicapán los cuales apoyan al desarrollo socioeconómico del Municipio:

Tabla 2
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Servicios Principales
Año: 2004

Tipo de actividad	Cantidad de establecimientos
Clínicas médicas	7
Clínicas odontológicas	2
Laboratorio químico biológico	1
Laboratorios dentales	6
Centros de medicina alternativa	2
Colegios privados	4
Transporte de pasajeros y carga	26
Comunicaciones	8
Hoteles	3
Funerarias	8
Molinos de nixtamal	89
Taller de enderezado y pintura	1
Taller mecánico	12
Taller de pinchazo	4
Taller de reparación de bicicletas	10
Cantinas	41
Barberías	18
Salones de belleza	2
Guardería	1
Total	245

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública, de su Diagnóstico de Saneamiento ambiental 2,004.

Como se observa existe una variedad de servicios, el más significativo es el servicio de molinos de nixtamal el cual representa 36% del total de los establecimientos, seguido del 17% de las cantinas y 11% de transporte. Los servicios de salud en sus diferentes ramas, tiene una participación del 7%, los cuales se localizan únicamente en el área urbana, lo que se convierte en un problema grave para la población de todo el resto del Municipio. Carece además de centros de entretenimiento como cines, teatros, parques de diversiones, etc.

5.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES DE COMERCIO

Dentro de la actividad económica del sector comercial en el Municipio se pueden mencionar los comerciantes del sector formal e informal, que son abastecedores de productos que satisfacen necesidades y al mismo tiempo generadores de empleos.

5.2.1 Sector formal

Se identifican a todos los negocios que tienen un local fijo donde venden sus productos, puede ser propio o arrendado, entre ellos se mencionan abarroterías, venta de granos básicos, tiendas, agro veterinarias, carnicerías, librerías, taller de reparación de bicicletas, panaderías, cantinas, etc.

5.2.2 Sector informal

En este sector se encuentran los que venden sus productos en el mercado municipal y sus alrededores, los cuales pagan únicamente un arbitrio municipal por un lugar para vender. Dentro de estos se detallan los siguientes: Frutas, verduras, legumbres, golosinas, comida, artículos plásticos, electrodomésticos, alfarería, muebles de madera, tejidos (cortes y güipiles) y otros.

En la siguiente tabla se detallan los establecimientos comerciales que participan en la economía:

Tabla 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Comercios Principales
Año: 2004

Tipo de actividad	Cantidad de establecimientos
Tiendas	393
Panaderías	22
Carnicerías	37
Marranerías	15
Comedores y cafeterías	68
Fabrica de alimentos	1
Farmacias	37
Venta de medicina natural	1
Botiquines rurales	30
Restaurantes	1
Miscelánea	1
Abarrotería	2
Almacenes	4
Venta de zapatos	1
Venta de gas	2
Ferreterías	1
Total	616

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública, de su Diagnóstico de Saneamiento ambiental 2,004.

Según el trabajo de campo realizado en el Municipio, se determinó que el 24% de los ingresos de las familias proviene de los negocios, superado únicamente por la agricultura con 28%. Las unidades económicas que se dedican a actividades comerciales representan el 72% comparado con los servicios que figuran con el 28% del total. Además es importante indicar que el 64% de comercios se encuentran concentrados en el casco urbano, en el área rural existe una fuerte deficiencia de estos, pues existen en menor escala, ya que solo alcanzan a cubrir el 36%. En cuanto a generación de empleo el comercio contribuye con 13% con un total de 1,254 en la comunidad. Este sector contribuye con el 60% de participación.

En el Municipio las tiendas sobresalen del sector comercial con un total de 393 establecimientos, representan el 64% del total. Los comedores y cafeterías le siguen con 68 locales, para un 11%; Las carnicerías y farmacias figuran con 6% cada una. Los botiquines rurales son 30 para un 5%.

CAPÍTULO VI

ADMINISTRACIÓN DE RIESGO

La administración de riesgo es un enfoque sistemático y un proceso dinámico que permite organizar y ayudar a las comunidades, sin importar sus condiciones de vida, a identificar eventos o vulnerabilidades, medir, priorizar y responder a las amenazas que afectan a las mismas a través del tiempo.

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, se realizó una investigación con la finalidad de detectar áreas o zonas potenciales de peligro y así poder brindar recomendaciones para llevar a cabo planes de emergencia y mitigación de desastres a nivel municipal que reduzcan el impacto en las áreas más vulnerables del Municipio.

Para el análisis se tomaron en cuenta los diferentes tipos de riesgo como lo son Naturales, Socio-naturales, Antrópicos, Económicos, entre otros.

La suma de los componentes descritos anteriormente permite detallar un procedimiento lógico para establecer que comunidades requieren mayor apoyo y poder convertir las amenazas en oportunidades.

El presente capítulo trata de contribuir a dar una mayor divulgación del nuevo concepto de gestión de riesgo, aunque el término ya se aplica ampliamente en la República, es importante que las personas del Municipio tengan conocimiento del tema para que puedan identificarlos y les permita evitarlos.

6.1 GESTIÓN DE RIESGOS

Para abordar el tema de gestión de riesgos es necesario comprender la evolución que precede a este concepto. Se ha trabajado en el cómo anticipar y actuar ante posibles efectos de fenómenos naturales y generados por el hombre, pero ha sido más reciente la aparición de acciones sistemáticas enfocadas a conocer mejor las variables que intervienen para determinar la intensidad y la extensión del impacto de los desastres, conocimiento que lentamente se han trasladado de los campos técnicos y científicos a la sociedad en general.

El riesgo se basa en la cuantificación del daño esperado, está en función de la amenaza y de la vulnerabilidad y que es directamente proporcional a ambas; de allí la necesidad de estudiarlas cuidadosamente, para tener una adecuada estimación del mismo.

“El riesgo aceptable se refiere al valor específico de daños que la comunidad está dispuesta a asumir.

En resumen se puede definir como el proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido a la reducción de peligro, el manejo de desastres y la recuperación ante eventos ya ocurridos.”²⁵

6.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación del riesgo es una expresión que se asocia con los fenómenos naturales, sociales y económicos a que se encuentran expuestos en San Cristóbal Totonicapán, sin embargo en el presente documento se pretende determinar los peligros o daños asociados al Municipio para encontrar soluciones

²⁵ Sarmiento, J.P. y Segura N., 2001 Conferencia Hemisférica para la Reducción de Riesgos Cumbre de las Américas, Costa Rica, Pág. 2

reales e implementar planes de mitigación y prevención que ayuden a la reducción de los mismos.

A continuación se presentan los diferentes riesgos que afectan a las comunidades; para su identificación fue utilizada la observación, así como la encuesta realizada en los diferentes centros poblados en el trabajo de campo.

6.2.1 Riesgos naturales

La ventaja de los avances científicos y tecnológicos de los últimos años puede dar la impresión de que se ha conseguido un dominio sobre la naturaleza casi total, ya que han modificado genes, se explora el espacio exterior y se explotan los ecosistemas más remotos del mundo. Pero cuando sucede un terremoto, un volcán entra en erupción o una gran inundación arrasa una zona, se hace patente la grandeza de las fuerzas de la naturaleza que, en pocos minutos, pueden liberar energías destructoras de enorme magnitud. Las pérdidas económicas causadas por inundaciones, sequías, incendios forestales entre otros, son enormes.²⁶

San Cristóbal Totonicapán no es la excepción ya que la población considera que este tipo de peligro se representa en un 40% ya que puede manifestarse en cualquier lugar y se determinan especialmente por la estacionalidad del año y las condiciones climatológicas de la zona.

6.2.1.1 Hidrometeorológicos

“Son causados principalmente por los vientos violentos que se trasladan girando con extrema velocidad, debido a zonas de baja presión y que provocan otros fenómenos secundarios, en las áreas donde normalmente hay precipitaciones.

²⁶ Conesa Fernandez Victoria, 2002. Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa. Pág 185.

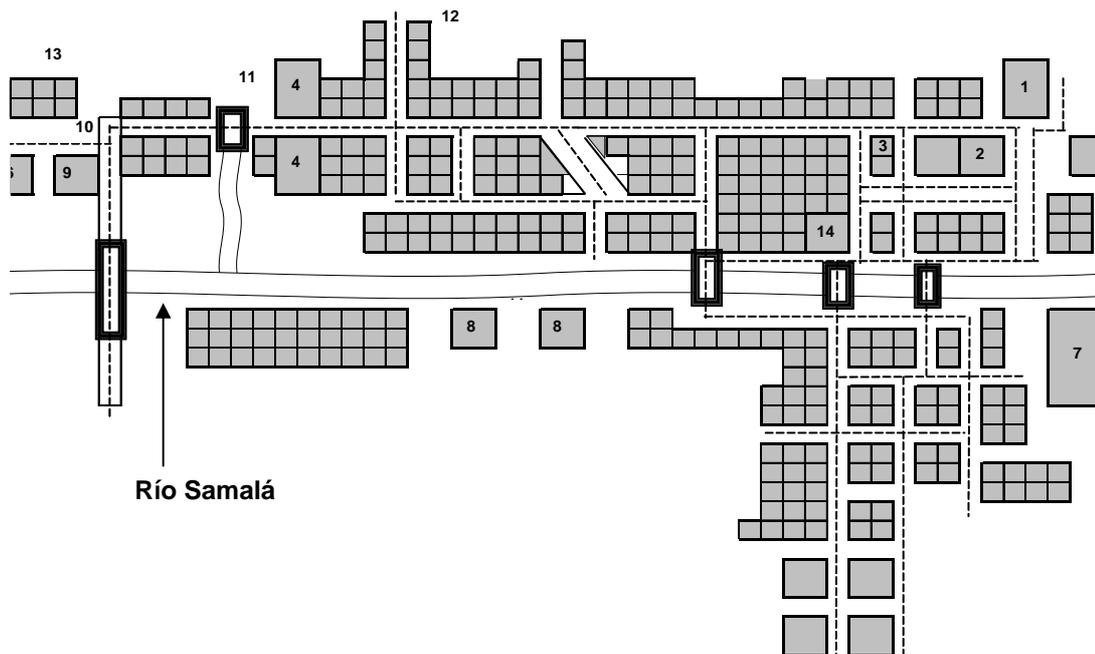
Los fenómenos más comunes son ventarrones, correntadas, desbordamiento de ríos, lagunas, represas, etc., temporales, inundaciones, fuertes lluvias, huracanes, heladas, tempestades, granizadas, marejadas, tormentas eléctricas, sequías y erosión de los suelos por causas naturales.”²⁷

Los ventarrones, correntadas, temporales y las tormentas eléctricas, no se consideran como factor de riesgo, ya que no se han manifestado en el Municipio de acuerdo a la encuesta realizada.

Son muy frecuentes las heladas principalmente en las Aldeas Nueva Candelaria, Patachaj, Pacanac y San Ramón en los meses de noviembre a marzo, debido a que son las zonas más elevadas del Municipio. De acuerdo con la encuesta realizada, el 51% de la población considera que la sequía ha afectado los cultivos en los últimos cinco años debido a que las lluvias han disminuido como consecuencia de la deforestación.

²⁷ ASDI (Agencia Sueca de Desarrollo Internacional), UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, INFOM (Instituto de Fomento Municipal), UNEPAR (Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales), Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Guatemala, Informe Final, Guatemala 2000, Pág. 14

Imagen 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Croquis Casco Urbano
Año: 2004



- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Municipalidad San Cristóbal Totonicapán | 8. Mercado Municipal |
| 2. Iglesia Católica | 9. Intervida |
| 3. Escuela | 10. Moreria |
| 4. Cementerio | 11. Chuicotom |
| 5. Hotel | 12. Barrio La Independencia |
| 6. Gasolinera | 13. La Cienaga |
| 7. Campo de Fútbol | 14. Caminos |

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales Delegación Totonicapán, Año 2,004.

Como se muestra en la Imagen 1, el casco urbano es atravesado por el río Samalá, sin embargo no representa un alto riesgo en cuanto a inundaciones o desbordamientos debido a que solamente han sufrido tres inundaciones desde 1,530 a la fecha y no hay viviendas construidas cercanas a la orilla, no obstante sí es factor de riesgo en cuanto a la contaminación debido a que desembocan alrededor de 28 desagües procedentes de varias comunidades y las lluvias

ocasionan que el río crezca y cause serios daños a los cultivos que se encuentran cerca e incluso pueden llegar a la pérdida de cosechas.

La erosión por causas naturales es el desgaste del suelo a través del agua o del viento, además se inutiliza la cobertura vegetal producto de la deforestación; de acuerdo con la encuesta realizada el 45% de la población considera que, es especialmente severa en el altiplano ya que anualmente se pierden de cinco a diez toneladas de árboles por hectárea.

Imagen 2
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Puente del Cantón Xesuc
Año: 2004



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

En la fotografía anterior se observa el puente de Xesuc cuyos cimientos han sido debilitados a consecuencia de la corriente del Río del mismo nombre.

6.2.1.2 Geofísicos

“Son producto o consecuencia de lluvias o de temblores, a excepción de las erosiones e incendios forestales, los cuales son causa de pendientes muy pronunciadas y sequía respectivamente, ausencia de cobertura vegetal, intenso laboreo en las partes altas no aptas para el cultivo, o descuido en las rozas, estos fenómenos son: grietas, hundimientos, derrumbes, deslaves.”²⁸

Los riesgos geofísicos según encuesta no tienen manifestación en el lugar objeto de estudio.

6.2.1.3 Geodinámicos

Son causados por movimientos de tierra, los que causan daños materiales y humanos según su intensidad, estos son los sismos y los terremotos. Hay otros fenómenos como las erupciones volcánicas, que consisten en la emisión violenta o salida brusca de material del interior de la tierra como pueden ser rocas, arena, lava, humo, etc.²⁹

En el Municipio está ubicado el volcán Cuxliquel, que es considerado como cerro, pero efectivamente es un volcán cuaternario y nunca ha presentado actividad volcánica; en el entorno del mismo se encuentran varios cultivos de maíz, lo cual representa un peligro para los agricultores debido a que el volcán aunque nunca ha presentado actividad es vulnerable a este tipo de falla.

Durante el período de 1530 a 1999 han habido siete terremotos y 14 sismos que afectaron la infraestructura del Municipio y causaron daños a la población por lo

²⁸ LOC. CIT.

²⁹ OP. CIT. ASDI (Agencia Sueca de Desarrollo Internacional), UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, INFOM (Instituto de Fomento Municipal), UNEPAR (Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales)

que no deja de ser vulnerable a este tipo de riesgos principalmente el pueblo ya que ha sido el más afectado.

6.2.2 Riesgos socio-naturales

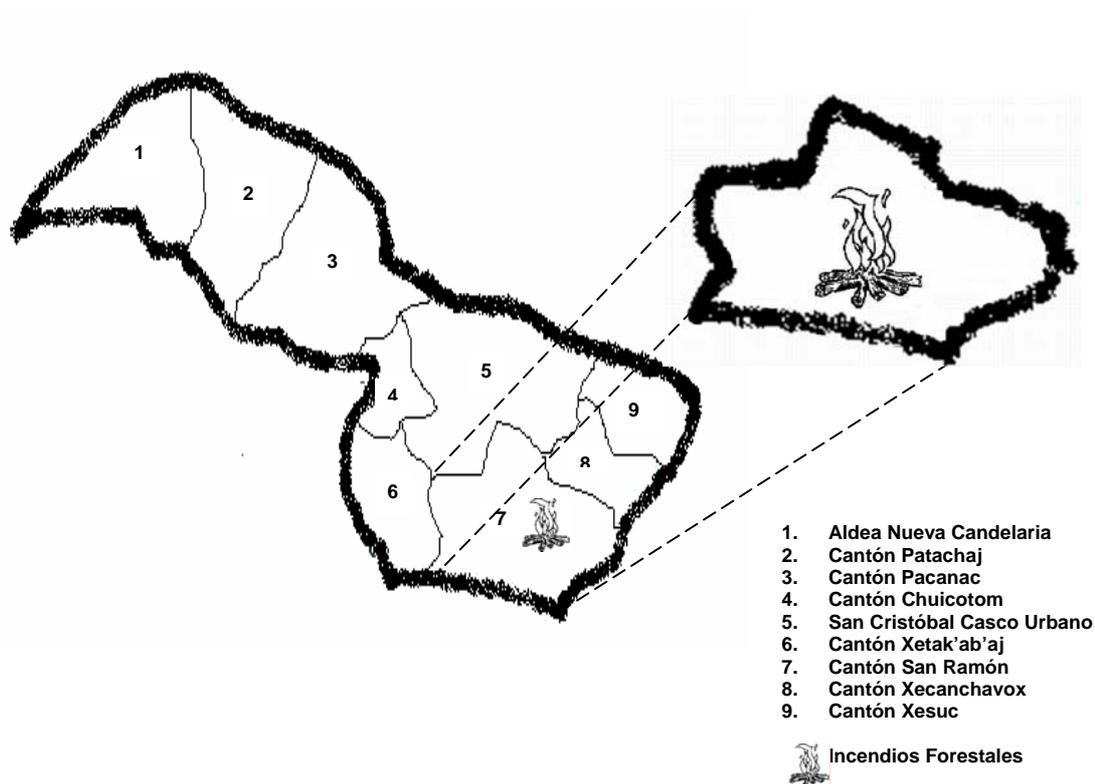
“Pueden ser causados por la combinación de factores naturales y humanos o por la exacerbación o influencia negativa del hombre sobre la naturaleza.”³⁰

Se consideran entre estos la deforestación, la cual ha afectado de alguna manera a San Cristóbal Totonicapán; debido a que derivado de ella proviene la sequía, la erosión de los suelos, que es un problema grave por la pérdida de cobertura vegetal, sin embargo en centros poblados como Patachaj, San Ramón, Xesuc, Chuicotóm, Sacolocabaj y el casco urbano se han realizado proyectos de reforestación en los últimos 10 años (1994 al 2004), se han sembrado 25,685 árboles lo que representan 23.3165 hectáreas, principalmente con la participación de las escuelas.

En el mapa que se presenta a continuación muestra que en el cantón San Ramón se reportan algunos incendios forestales, aunque no han sido representativos, son provocados por la quema de rozas debido a que el método que utilizan los campesinos para limpiar no es el adecuado; ya que a veces el residuo de la cosecha anterior es demasiado seco y esto provoca que el fuego se propague con mayor facilidad.

³⁰ Cardona, O.D., Estimación Holística del Riesgo Sísmico Utilizando Sistemas Dinámicos Complejos, Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior D'Enginyers de Camins Canals i Ports, Barcelona España, 2001 Pág. 26

Mapa Geográfico 8
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Incendios Forestales
Año: 2004



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

Otro de los riesgos socio-naturales es la contaminación de los ríos por basura, actualmente hay 28 drenajes que desembocan en el río Samalá; las tintas que utilizan para teñir los tejidos en San Francisco El Alto, también se unen a los ríos de San Cristóbal Totonicapán.

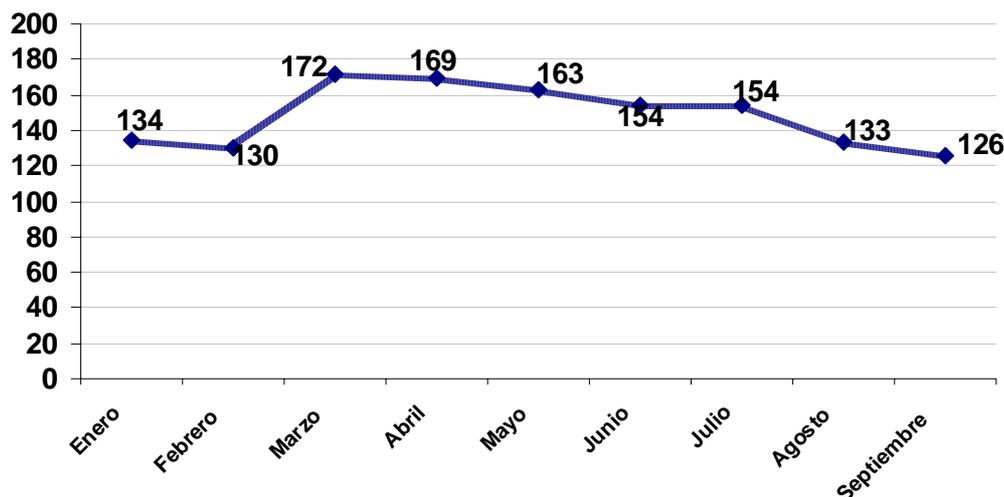
Se ha dado el caso de pérdida de vidas humanas y de animales domésticos por la corriente del río Los Tuisés del cantón Patachaj.

6.2.3 Riesgos antrópicos

Son los producidos por actividades humanas que se desarrollan a lo largo del tiempo, están directamente relacionados con la actividad y el comportamiento del hombre. Entre ellos se encuentran las manifestaciones que se realizan en: Cuatro Caminos, cantón Xecanchavox, Incendios forestales provocados, aunque no son tan frecuentes, sin embargo se han presentado en el cantón San Ramón debido a la quema de rozas como se muestra en la Imagen 3, la contaminación por basura, especialmente los días de plaza los vendedores tiran los desechos en el río Samalá.

Otros de los factores de riesgo lo representan los diferentes tipos de delitos reportados por la Policía Nacional Civil, la gráfica que se presenta a continuación muestra los ocurridos en el Municipio

Gráfica 48
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Estadística Mensual de Delitos Ocurridos
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Policía Nacional Civil de San Cristóbal Totonicapán, Año 2,004.

En la gráfica anterior se observa el mes de marzo, el cual representa el 13% de los delitos ocurridos; entre ellos siete heridos por accidentes de tránsito, dos por atropellamiento, dos denuncias de amenazas, nueve reportes de violencia intrafamiliar, ocho personas fueron detenidas por diferentes causas, se emitieron 11 remisiones y se dirigieron 133 diligencias instruidas. Aunque septiembre abarca el 9% de los delitos, es el mes que reporta tres personas muertas dos de ellas por atropellamiento y una por causas no definidas, los meses de junio y julio presentan igual número de casos y cada uno tiene un 12%.

La extracción ilegal de arena, ha causado el desbordamiento del río Samalá, también debilitó los cimientos de los puentes tanto del pueblo como en Xesuc, consecuencia de ello se derrumbó una parte del puente que lleva el mismo nombre como se observa en la imagen 2.

La contaminación por la quema de basura, es frecuente en el área rural debido a que no cuentan con el servicio de tren de aseo que consiste en el camión recolector de basura, este servicio es solamente para el área urbana y a la orilla de la carretera de Xecanchavox y Xesuc, sin embargo solamente cubre el 51% de la población.

En la siguiente fotografía se muestra la acumulación de basura alrededor del río Samalá en el casco urbano; esta es una de las fuentes de contaminación a que se encuentran expuestos los pobladores del Municipio.

Imagen 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Orilla Río Samalá
Año: 2004



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

6.2.4 Riesgos económicos

Es la repercusión económica que tenga un desastre o el monto monetario en que se incurre a la pérdida o daño.

De acuerdo con la encuesta realizada, se consideró una muestra de 315 boletas donde el 18% creen que los riesgos económicos afectan al Municipio debido a la falta de financiamiento que tiene la población para poder cultivar, incluso para implementar la diversificación de productos ya que en su mayoría el producto que siembran es el maíz para autoconsumo, son muy pocas personas que pueden comercializar el producto e incluso el factor de riesgo que se aplica en este caso es la costumbre, debido a que la mayoría de las personas encuestadas no están interesadas en sembrar otro producto.

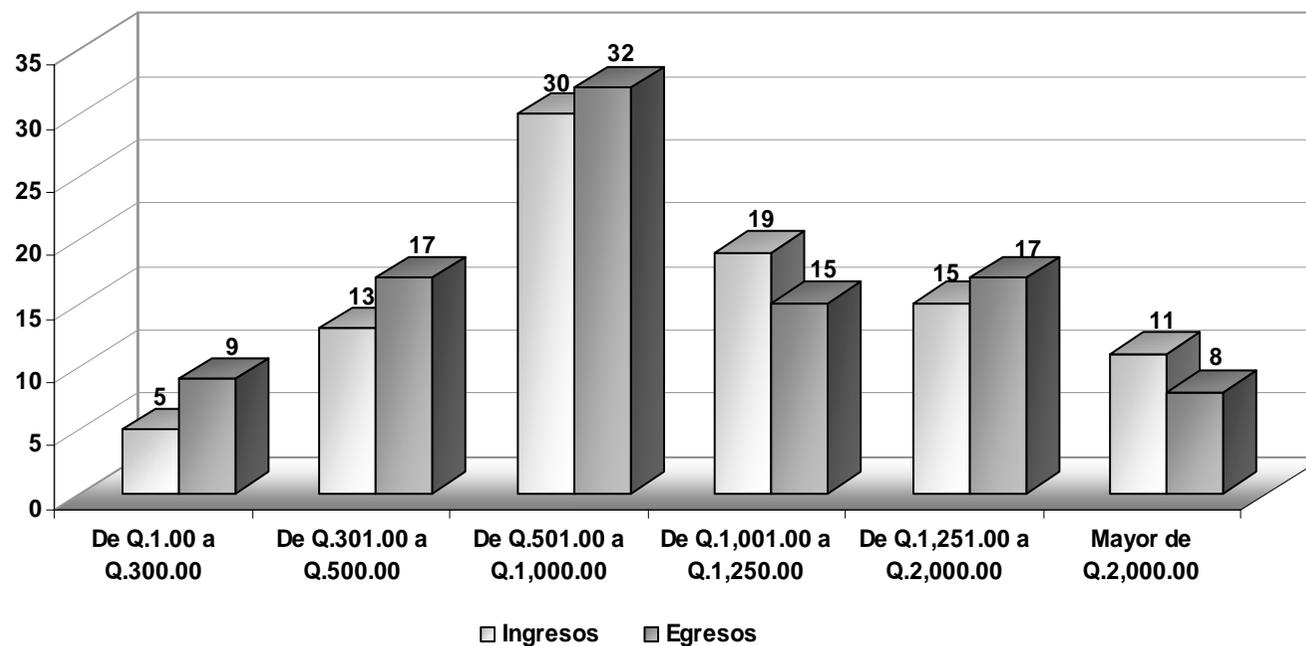
Otro de los riesgos económicos son los ingresos insuficientes debido a que son familias numerosas y no alcanzan a cubrir las necesidades básicas, aunque el nivel de desempleo es escaso pero las actividades a las que se dedican para mantenerse ocupados no cubre el nivel esperado por los pobladores para dedicarse a comercializar sus productos.

En muchos casos se han visto afectados por la pérdida de cosechas debido a la sequía y las heladas que han sido más frecuentes en los últimos diez años.

La economía se ve representada en la falta de recursos que no sólo limita la adquisición de medios de satisfacción para las necesidades básicas, sino que también causa la exposición a otros males de la sociedad como las extensas jornadas laborales, dedicación a actividades ilícitas (delincuencia, formación de pandillas juveniles entre otros), o explotación (prostitución, maltrato de niños), situaciones que impiden llevar una vida digna.

Otro factor son los ingresos insuficientes, aunque no existe un desempleo marcado en el Municipio, son los gastos de la población debido a que son mayores los ingresos percibidos, en la gráfica 42 que se presenta a continuación se hace una comparación entre los ingresos y gastos de las familias, las actividades a las que se dedican no son bien remuneradas, es por ello que se tienen mayores gastos y menores ingresos:

Gráfica 49
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Ingresos y gastos mensuales familiares
Año: 2004



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

De acuerdo con lo anterior, se observa que los rangos de ingreso de las familias del Municipio; el gasto es mayor al ingreso mensual en un 67% mientras que solamente un 33% de los habitantes se denomina como no pobre con un ingreso mayor de Q.1,000.00 y Q.2,000.00 ya que los gastos que realizan mensualmente son menores a los ingresos percibidos.

6.2.4.1 Riesgos mercadológicos

Se define como cualquier actividad o acontecimiento inseguro relacionado con el mercadeo, que conduce a la variabilidad y a lo imprevisible de los precios que los agricultores reciben para sus productos y los que tienen que pagar para sus insumos de producción.

“El mercadeo incluye todas las actividades que ayudan a coordinar la producción con la demanda del consumidor”.³¹

Las personas del Municipio carecen de estrategias de mercadeo para comercializar sus productos, ya que algunos pueden ser rentables y atractivos para los compradores, sin embargo la mayoría utiliza el sistema de venta directa en vez de pagar a empaques, transportistas e intermediarios para la venta de sus cultivos ya que permite venderlos directamente a los consumidores y tener un mayor beneficio entre los cuales incluye pago inmediato y mayor control en los precios.

El constante incremento del precio en los productos afecta a toda la población, debido a que en su mayoría los artículos provienen de la capital o de otro departamento y al darse este fenómeno sube el valor y hace inaccesible su compra.

³¹ M. Crane, Laurence Dr. NCIS, Riesgos de Mercadeo, disponible en red <http://www.ag-risk.org/NCISPUBS/Spanish/MRSP-04.pdf>

San Cristóbal Totonicapán es vulnerable a la localización geográfica de los sectores productivos debido a que la mayor afluencia de comercio se encuentra en San Francisco El Alto.

6.2.5 Riesgos sociales

Son los fenómenos vulnerables que atentan a la tranquilidad y seguridad del Municipio, dentro de los que destacan, la delincuencia que de acuerdo a la encuesta realizada representa el 46%. Las manifestaciones que se realizan en Cuatro Caminos, litigios territoriales entre comunidades, por ejemplo la discusión de pertenencia entre el casco urbano, y el cantón Xecanchavox de los baños de agua tibia. Las maras como fenómeno social se han presentado en el Municipio principalmente en los cantones de San Ramón, Xecanchavox, Pacanac y en la aldea Nueva Candelaria.

Imagen 4
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cantón San Ramón
Año: 2004



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

Como se puede observar en el centro del cantón San Ramón las paredes pintadas con símbolos y dibujos que identifica la presencia de maras o pandillas juveniles en el Municipio.

Otro factor de riesgo social es la salud que afecta al total del país y San Cristóbal Totonicapán no es la excepción; a continuación se presentan las diez principales causas de mortalidad reportadas por el centro de salud: Neumonía y bronconeumonía, senilidad, alcoholismo a nivel de intoxicación, desnutrición, cirrosis hepática alcohólica, diabetes mellitas, hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca no específica, accidente cerebro vascular, asfixia del nacimiento severa.

En relación a la morbilidad o enfermedades comunes más frecuentes son: Resfriado común, parasitismo intestinal, amigdalitis, enfermedad péptica, amebiasis, neumonía y bronconeumonía, neuritis periférica, infección urinaria, anemia y diarrea.

Los perros mordelones son un riesgo latente ya que en cada casa existen no menos de dos perros, las personas tienen varios, para que cuiden los cultivos y en las casas para que muerdan, a veces los dejan sin comer o les dan sangre de vaca, sin embargo no los controlan y tienden a morder a cualquier persona que se acerque lo cual ha aumentado el número de heridos por mordedura canina, incluso en el año 2003 fueron exterminados cinco perros en el área urbana por rabia. Se realizan campañas de vacunación para contrarrestar esta situación, las comunidades que mayor índice tienen son: San Ramón, Nueva Candelaria y Patachaj.

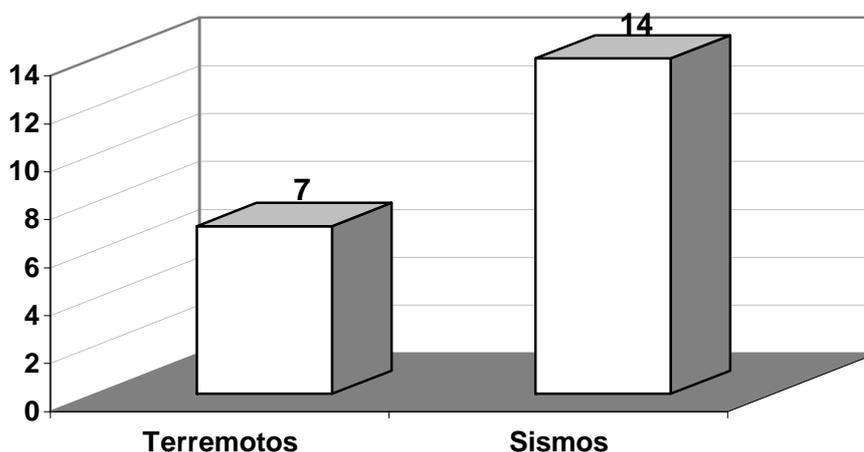
6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Son los fenómenos que han afectado directamente al Municipio a través del tiempo.

6.3.1 Desastres geodinámicos

Se determinó que han afectado al municipio 14 sismos y siete terremotos desde 1530 al 2003 sin el huracán Mitch, los cuales han sido ocasionados debido a que San Cristóbal Totonicapán posee alta vulnerabilidad tectónica, los terremotos han afectado principalmente la infraestructura de la Iglesia Parroquial. Los sismos no han presentado pérdida de vidas humanas ni daños materiales como lo muestra la gráfica siguiente:

Gráfica 50
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Desastres Geodinámicos
1530 - 2003
(Sin Mitch)



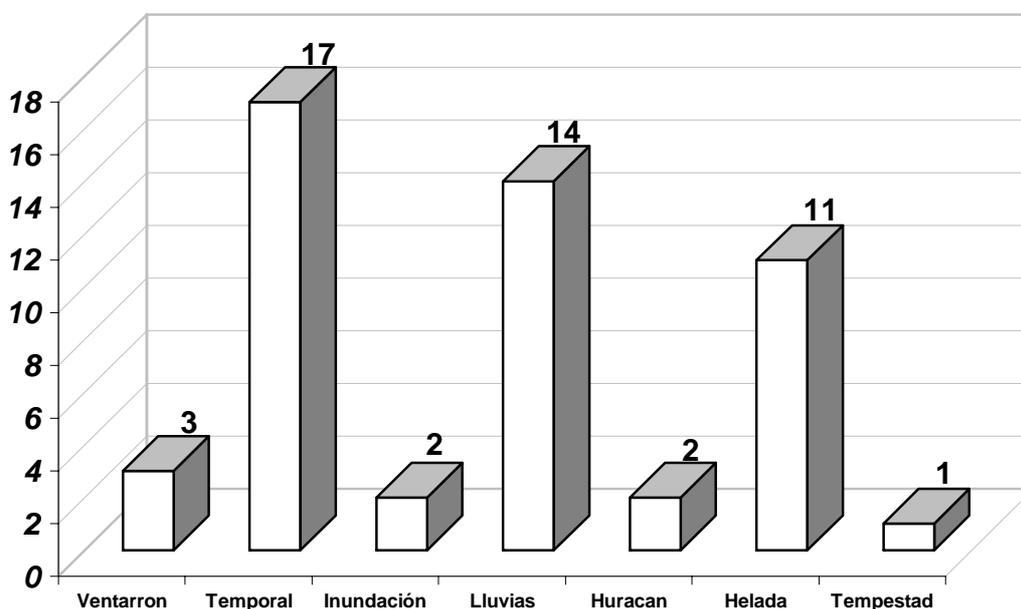
Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Ambiente delegación Totonicapán, Año 2,004.

Durante el huracán Mitch no se presentó ningún desastre geodinámico.

6.3.2 Desastres hidrometeorológicos

Como se aprecia en la gráfica anterior los temporales han sido más representativos y causaron daños en la infraestructura del Municipio, ya que son precipitaciones intensas acompañadas de fuertes vientos, seguidamente las lluvias que produjeron pérdidas en la agricultura en los años 1880 y 1881. Las heladas también han sido causa de desastres por el descenso de la temperatura y ha arruinado cosechas completas. En 1995 a consecuencia de la inundación del río Samalá murieron varios animales domésticos.

Gráfica 51
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Desastres Hidrometeorológicos
1530 - 2003
(Sin Mitch)



Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Ambiente Delegación Totonicapán, Año 2,004.

Los desastres hidrometeorológicos ocurridos como resultado del huracán Mitch no reportaron daños significativos.

San Cristóbal Totonicapán reportó 10 incendios forestales entre los años 1998 al 2002 lo cual afectó a 51.6 hectáreas.

6.4 IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

Se define como amenaza al “factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso natural, socio-natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico con una duración e intensidad determinada.”³²

El municipio de San Cristóbal Totonicapán debido a su posición geográfica, geológica y tectónica es afecto a desastres, prueba de ello han sido las secuelas de la pérdida de vidas humanas, económicas y materiales que ha sufrido a través del tiempo.

Las amenazas naturales, socio-naturales, antrópicas y económicas como lo son los sismos, terremotos, hundimientos, heladas, tormentas, sequías, vendavales, delincuencia, incendios forestales, erosión de los suelos, epidemias, accidentes, entre otros.

Una de las amenazas identificadas es la incorporación del plomo en la fabricación de alfarería, utilizado para darle brillo a las ollas y sartenes tanto a la persona que moldea como las personas que cocinan en los recipientes elaborados pues son expuestos a envenenamiento ya que los compuestos son tóxicos, el contacto directo puede causar desde dolor de cabeza, vértigo e insomnio hasta la muerte sino se tiene un control médico adecuado; en el

³² Mejicanos Arce, José Joaquín. 2004. Apuntes Sobre El Tema De Riesgo Material De Apoyo A La Docencia, Guatemala Mayo, Pág.2

mercado de Patachaj fue tomada la fotografía que se puede apreciar en el anexo 1, en ella se muestran las ollas y cántaros que venden, se observa en cada artículo el color verde que en realidad es el plomo implementado para su elaboración.

De acuerdo con el Plan de Contingencia Departamental de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) San Cristóbal Totonicapán, se encuentran bajo riesgo 12 hectáreas, 18 productores, 50 viviendas, 250 personas, cultivos y hortalizas por desbordamiento e inundación especialmente del río Samalá ya que atraviesa el centro de la población como se aprecia en la Imagen 1 y se manifiesta prácticamente durante la época de invierno, el mal manejo de las cuencas hidrográficas, la deforestación y los incendios forestales han contribuido a este tipo de amenaza.

Durante los años de 1998 al 2002, se ha realizado la operativización del programa de incendios forestales, como parte del proyecto de protección forestal. Se han obtenido buenos resultados principalmente con la organización de las comunidades, para la prevención y control de los mismos, lo cual ha permitido que no se hayan aumentado en comparación de años anteriores, este beneficio se alcanzó como producto del esfuerzo interinstitucional, a través de la formación de comisiones de prevención y control por comunidad, los cuales se lograron organizar por primera vez en el año 2000.

6.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

“Hay sectores de la población que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad a recuperarse, productos de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

La explotación de la mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, el despojo de tierras comunales, abandono y exclusión, la explotación irracional de los recursos naturales, los niveles de pobreza y pobreza extrema, falta de educación y de capacitación, débil o inexistente organización social, son los factores que condicionan o propician un ambiente o escenario de riesgo.”³³

A continuación se describen las vulnerabilidades que afectan al Municipio:

6.5.1 Ambiental

“Las causadas por los fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos, topografía, suelos, erosión hídrica, erosión eólica, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos, asesoría técnica, agroindustrias, tenencia de la tierra, técnicas de manejo y conservación de suelos, regeneración del suelo, empobrecimiento del suelo, deslizamientos, derrumbes.”³⁴

El problema de mayor relevancia del ambiente en San Cristóbal Totonicapán, es el río Samalá ya que es utilizado para verter las aguas residuales de todas las poblaciones aledañas, en las que se incluye la Cabecera Municipal y pueden propagarse epidemias por la contaminación del río.

La falta de agua potable o entubada en el área rural puede ocasionar enfermedades, en la mayoría de las comunidades utilizan pozos artesanos pero tienen un límite, no son inagotables debido a que el agua es un recurso renovable sin embargo sino se le brinda el mantenimiento necesario pueden convertirse en agua estancada con criadero de insectos, o puede impurificarse a consecuencia de la falta de letrización, el uso de los ríos como basureros y desagües, por los detergentes cuyo efecto químico inhibe el crecimiento de bacterias y enzimas que efectúan la degradación de los residuos orgánicos, de

³³ IBIDEM, Pág, 4

acuerdo a las imágenes 6 y 7 se observa este fenómeno principalmente en los baños de agua tibia del cantón Xecanchavox ya que el agua contaminada se utiliza para el lavado de ropa, bañarse e incluso para beber.

Imagen 5
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Baños de Agua Tibia cantón Xecanchavox
Año: 2004



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

El agua se estanca a causa de la basura y los detergentes, no cuenta con una limpieza frecuente ya que actualmente sólo se realiza una o dos veces al año.

³⁴ IBIDEM, Pág. 4

Imagen 6
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Baños de Agua Tibia cantón Xecanchavox
Año: 2004



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

Aquí se aprecia claramente la acumulación de detergente en el agua, lo cual crea también estancamiento y contaminación.

En la topografía predominan los terrenos inclinados severamente erosionados y posee pendientes escarpadas y pedregosas, por tal razón no son aptos para los cultivos.

El suelo es poco profundo, el 81% es tierra potencial para los bosques y solamente el 19% es apropiado para el cultivo agrícola, el mal uso de éste ha provocado alteración en el ciclo hidrológico y ocasiona efectos no deseados, como la reducción de los caudales en época seca, especialmente como producto de la deforestación; la actividad pecuaria también se ve afectada por esta

vulnerabilidad debido a que el espacio para la crianza de animales es muy reducido lo cual afecta la actividad económica de la población.

De acuerdo con la encuesta realizada el 87% de la población de todo el Municipio utiliza la leña para cocinar, en el cantón Pacanac se hace más representativo, debido a que el 95% de sus habitantes la utiliza, lo cual induce al deterioro que han sufrido en los últimos años la tala inmoderada de árboles, esto a su vez trae como resultado problemas tales como la erosión de los suelos y el asolvamiento de los cauces de los ríos y afluentes.

6.5.2 Física

También llamada localizacional “Se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa.”³⁵

Consiste en el tipo, material, uso, servicios con que cuenta, antigüedad, suelo donde se emplazan las edificaciones.

La localización de las viviendas en cantones como Pacanac, Patachaj, Xecanchavox y Xesuc se encuentran en laderas o terrenos propensos a deslizamientos, además de no contar con asesoramiento para la construcción, la mayoría están construidas de adobe y teja, en el pueblo son muy pocas las casas edificadas sobre laderas sin embargo son vulnerables a derrumbes y a deslaves las construidas en las cercanías del río Samalá.

³⁵ Lavell, Allan 2002, Comunidades Urbanas, Vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación: una propuesta de investigación-acción para Centroamérica, LA RED, Chile.

6.5.3 Económica

“Sin duda, la condición de pobreza aumenta el riesgo y la magnitud de un desastre. Además de la ausencia de recursos económicos, este tipo de vulnerabilidad tiene que ver con la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta gestión del riesgo, entre ellos la dependencia económica nacional, la ausencia de presupuestos públicos que prevean los gastos por el ciclo de los desastres, la poca diversificación productiva de las economías de la región, entre otros”.³⁶

El desempleo es muy poco frecuente debido a que se encuentran diferentes fuentes de ingresos como lo son las actividades, agrícola, pecuaria, artesanal, comercio, sin embargo los habitantes que se encuentran con un mayor grado de insatisfacción en sus necesidades básicas han migrado hacia otros lugares para buscar un mejor nivel de vida.

6.5.4 Social

Está relacionada con el conjunto de relaciones sociales, formas de organización, y conductas individuales y colectivas que favorecen una mayor exposición frente a una amenaza, tales como el grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, vulnerabilidad que se convierte en una incapacidad para prevenir, mitigar o responder a una situación de desastre.

En San Cristóbal Totonicapán existen asociaciones encargadas de velar por la prevención y mitigación de riesgos, sin embargo uno de los problemas principales es la inestabilidad para darle seguimiento a las organizaciones ya existentes.

³⁶ LOC. CIT.

La violencia intrafamiliar y la desintegración, son factores de vulnerabilidad debido a que en el hogar es donde debe darse el mejor ejemplo para poder crecer y vivir en armonía. En los lugares donde se reportan mayores casos de violencia intrafamiliar son los cantones Patachaj, San Ramón y Xecanchavox asimismo en el pueblo.

6.5.5 Educativa

En el Municipio se determinó que el grado de analfabetismo es del 35% lo que significa que la población no sabe leer ni escribir, o solamente ha llegado a sexto primaria por lo que es una desventaja ya que esto impide que las personas tengan mejor oportunidad de empleo y como consecuencia de ello se dedican al comercio informal o a migrar hacia otros lugares para mejorar su condición de vida. La falta de recursos económicos obliga a los niños a apoyar a sus padres en trabajos que generen un ingreso familiar.

La distancia de los centros educativos y ausencia de maestros también es factor de vulnerabilidad ya que no llegan a conocer los programas de educación que instruyan adecuadamente sobre el medio ambiente o el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio.

La falta de maestros también afecta a la población estudiantil ya que hay pocos y tienen la responsabilidad de impartir varios grados a la vez,

En algunos centros educativos la infraestructura física, mobiliario y equipo, se ha deteriorado o no es apta para el aprendizaje, asimismo la falta de agua, sanitarios, entre otros, para el mejor desempeño de sus actividades.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, ha contribuido de gran manera para que este tipo de vulnerabilidad no sea representativa debido a que cuentan

con campañas de reforestación en todo el Municipio y ya se han reforestado 23.3165 hectáreas en Patachaj, San Ramón y el barrio la Ciénaga.

Imagen 7
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Cantón Patachaj
Año: 2004



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

Se observa a los niños de la escuela de Patachaj en una campaña de reforestación organizada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Totonicapán.

6.5.6 Cultural

“Concepción del mundo y la sociedad; hábitos de solidaridad, costumbres; vestuario, rituales, idioma; conocimientos, aculturación”.³⁷

³⁷ OP. CIT. José Joaquín Mejicanos Arce

Uno de los índices de vulnerabilidad es el aumento en la pérdida de costumbre como lo es el vestuario, debido al alto costo y a la influencia de la moda de otros lugares.

6.5.7 Política

“Planes y programas de contingencia; organización social, participación de la comunidad; participación de partidos políticos; instituciones de asistencia y apoyo; centralización, descentralización de la toma de decisiones”³⁸, lo cual impide una mayor adecuación en las acciones a los problemas sentidos en estos niveles territoriales.

La vulnerabilidad política se refiere a procesos frecuentemente conducidos por políticos que imponen el poder de coerción, que crean la división estatal entre gobernantes y gobernados, que en las condiciones actuales llega a constituirse en fuente de desigualdad y explotación.

San Cristóbal Totonicapán es vulnerable en cuanto al Tratado de Libre Comercio debido a que puede enfrentar problemas ambientales profundos principalmente por el agotamiento de los recursos naturales. La tala de árboles es el más agudo, así como la degradación de la tierra fértil y deterioro de las cuencas hídricas.

La deforestación se incrementa por el peso de los productos agropecuarios en las exportaciones totales y por la presión de la población rural sobre los bosques.

6.5.8 Institucional

“Instituciones de asistencia; tiempo y temporalidad”³⁹.

³⁸ IBID

³⁹ IBIDEM

La coordinación de acciones en los niveles comunitario y municipal, serán la base para mejorar la gestión de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y las instancias gubernamentales vinculadas con la prevención y mitigación de desastres naturales. La organización y participación comunitaria facilita el diseño e implementación de planes de contingencia ante los desastres naturales en las zonas de mayor riesgo.

Para la seguridad ciudadana y atención a los derechos humanos, en San Cristóbal Totonicapán se encuentra ubicada una sub estación de la Policía Nacional Civil (PNC), que cuenta con 10 elementos rotativos y un vehículo tipo Pick-up. También con un juzgado de paz atendido por cuatro funcionarios.

La manera en que se manifestó esta vulnerabilidad en el Municipio es por la falta de una estación de bomberos para intervenir en cualquier siniestro.

Una vulnerabilidad latente dentro del casco urbano, es el rastro municipal debido a que se encuentra ubicado en un área residencial y no cumple con las normas de higiene para el destace de carne.

6.5.9 Tecnológicas

“Exposición a incendios, explosiones, radiación, derrames y fugas de sustancias tóxicas, envenenamiento, fallas tecnológicas en sistemas de cómputo”.⁴⁰

Este tipo de vulnerabilidad también comprende los grandes apagones eléctricos, que en el Municipio son muy frecuentes.

⁴⁰ OP. CIT, Lavell, Allan

6.5.10 Ideológicas

Se considera como la concepción del mundo y el medio ambiente, colonialismo, dependencia, sujeción, fatalismo, consumismo, globalización.

En este aspecto no se observó la existencia de esta vulnerabilidad.

6.6 MATRIZ DE RIESGO

En el cuadro siguiente se identifican los riesgos, el pronóstico o probabilidad de ocurrencia, las medidas de prevención, la localización de las área afectadas, el costo que podría representar, asimismo las fuentes de financiamiento, el beneficio para el Municipio y las Instituciones responsables por cada evento que afectan a San Cristóbal Totonicapán en forma general.

La información, ideas, planes y actividades para la mitigación, prevención y atención de emergencias y desastres; son el resultado de un proceso interinstitucional, y de interacción de las instituciones -Gubernamentales, No Gubernamentales y del sector privado - con diversos sectores de la base social, tales como líderes comunitarios prevencionistas.

Los valores descritos en la matriz de riesgo que se presenta a continuación fueron extraídos del Estudio de Reducción a la Pobreza elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República (SEGEPLAN) y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) delegación Totonicapán en el año 2002 sobre los proyectos a realizarse a corto plazo.

Asimismo el costo para la reforestación se encuentra representado por Q.1.00 por árbol más mano de obra, sin embargo tanto la mano de obra como los árboles son gratuitos debido a que la población se encarga de sembrar y en las escuelas se realizan campañas para que cada niño siembre un árbol.

Cuadro 90
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Matriz General de Riesgos
Año: 2004

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Sequía	Pérdida de Cosechas	Asesorar a los agricultores para implementar sistemas de miniriego o riego	Comunidades más áridas	El MAGA realiza capacitaciones gratuitas sobre este tema.	Agricultores del Municipio de San Cristóbal Totonicapán. Municipalidad MAGA	Mejorar los suelos. Estabilización de precios en la canasta básica	Agricultores del Municipio de San Cristóbal Totonicapán. Municipalidad MAGA
Heladas	Daños considerables en las cosechas	Quemar elementos que aumenten la capacidad calorífica del terreno	Aldea Nueva Candelaria, Cantones Patachaj, Pacanac y San Ramón	No representa ningún costo para la población.	Pobladores del Municipio	Deshidratación de frutos	Agricultores del Municipio de San Cristóbal Totonicapán. MARN
Inundaciones	Desbordamiento de ríos Estancamiento de aguas	Reforestación de cuencas hidrográficas	Río Samalá Río Xesuc	Q.1.00 por árbol + mano de obra.**	INAB, MARN, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán,	Disminución de riesgo de inundación	MARN, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Erosión	Pérdida del suelo	Crear programas de educación ambiental	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Las asesorías que brinda el MARN son gratuitas	MARN	Concientizar a la población para no realizar actividades que dañen los suelos	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
Deslizamientos	Víctimas, lesionados, destrucción de viviendas, represamiento de aguas,	Educación comunitaria, Asistencia técnica para construcción de obras comunitarias.	Comunidades vulnerables a este tipo de fenómenos.	Las capacitaciones de COMRED son gratuitas. Para calcular el costo posterior al desastre. Ver la información del punto 4.6	Gobierno de Guatemala, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Preparar a las comunidades para mitigar este tipo de evento	COMRED, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
Sismos y Terremotos	Daños y colapsos en viviendas y estructuras urbanas Heridos	Educación comunitaria, simulacros, capacitar a los autoconstructores	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Es similar al costo de los deslizamientos	Gobierno de Guatemala, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Preparar a las comunidades para mitigar este tipo de evento	COMRED, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
Deforestación	Pérdida de vegetación	Reforestación en comunidades afectadas	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Q.1.00 por árbol + mano de obra.**	INAB, MARN, MAGA	Concientizar a la población en la importancia de los bosques	MARN, INAB,
Incendios	Pérdida de cosechas, desaparición de viviendas contaminación	Conformar brigadas de bomberos, evitar la propagación del fuero	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Es igual al costo de los deslizamientos	Gobierno de Guatemala, INAB, MAGA, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Preparar a las comunidades para mitigar este tipo de evento	MARN, INAB, COMRED

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Drenajes	Contaminación de ríos.	Introducción de drenajes al área rural, Capacitar a la población sobre educación ambiental	Xecanchavox, Pacoxom, Pacaman, Las Rosas, Barrio La Cienaga	Q.1,310,000.00 aproximados	INFOM, FONAPAZ		INFOM, Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán
Vías de Acceso	Accidentes de tránsito	Inversión en nuevas carreteras, Adoquinamiento de calles	Pacanac San Ramón, Coxliquel, entre otras	Q.20,000,000.00 aproximados	Municipalidad San Cristóbal Totonicapán, MICIVI, FONAPAZ, FIS	Mejoramiento de comunicación en el Municipio	Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, MICIVI
Manifestaciones	Violencia, Heridos, Tráfico Vehicular	Mantener la calma y avisar a las instituciones que sean necesarias para que se encuentren en alerta.	Cuatro Caminos Cantón Xecanchavox	El valor de la producción diaria del Municipio	No Aplica	No Aplica	Sub estación de Policía y centro de salud del Municipio, Bomberos de Totonicapán
Basura	Contaminación, Creación de basureros clandestinos	Introducción del tren de aseo	Área rural del Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Q.35,000.00	Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán	Desaparición de basureros clandestinos	Municipalidad de San Cristóbal Totonicapán, Población beneficiada
Extracción Ilícita de Arena	Debilitamiento de puentes, desbordamiento de ríos	Ofrecer recompensas a personas que denuncien la actividad	Río Xesuc Río Samalá	Q.10,000.00 de recompensa	MARN, Seprome	Reducir la vulnerabilidad en la estructura de puentes	MARN

Riesgo	Pronóstico	Prevención	Localización	Costo	Fuente de Financiamiento	Beneficio	Responsable
Falta de Financiamiento	Presupuesto limitado para inversión.	Buscar instituciones que brinden préstamos a pequeños productores	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	El planificado para inversión	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Mejorar las condiciones y tratar de elevar el nivel de vida del Municipio	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán
Diversificación de Cultivo y Otras Actividades	Disminución de la actividad agrícola	Explotar el potencial del Municipio ya sea agrícola, pecuario, artesanal y turístico	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	El planificado para inversión	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán	Explotación de recursos del Municipio	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán
Estratégicas Mercadológicas	Estancamiento de mercado	Implementar de estrategias que les ayude a comercializar los productos Buscar canales o puntos de venta diversos	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	El MAGA brinda asesoría gratuita relacionada con este tema.	MAGA	Ayudar a la población en la comercialización de productos para elevar el nivel de vida del Municipio.	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán, MAGA
Sociales	Formación de pandillas juveniles Delincuencia Desintegración familiar Violencia Intrafamiliar	Programas de civismo en escuelas y colegios Visitas de la trabajadora Social Hacer acto de conciencia para cambiar hábitos de conducta en el hogar.	Municipio de San Cristóbal Totonicapán	No Aplica	No Aplica	Familias integradas, Jóvenes responsables,	Población del Municipio de San Cristóbal Totonicapán

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

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Son todos aquellos recursos naturales, humanos, financieros o físicos, etc., que aún no han sido aprovechados o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar; lo más importante en la identificación y explotación de una potencialidad productiva radica en la capacidad que tienen para la creación de nuevas fuentes de empleo y con ello obtener una mejor situación económica en el Municipio.

En el análisis realizado en San Cristóbal Totonicapán, se determinó que posee potencial productivo en los sectores agrícola, pecuario, artesanal, agroindustria, recursos naturales, recursos humanos, turismo, forestal, comercio y servicios.

La existencia de estas actividades productivas y de desarrollo pueden ser aptos a realizarse por la población como una alternativa de inversión mínima y organización adecuada y orientar esfuerzos en la comunidad para así mejorar los niveles de ingresos. Por lo que a continuación se describen las siguientes:

7.1 AGRÍCOLAS

En el municipio de San Cristóbal Totonicapán, la agricultura constituye un fuente importante de abastecimiento alimenticio, debido a que no requiere mayor inversión económica y no utilizan niveles tecnológicos altos, pues se proveen de herramientas tradiciones con el beneficio de ser cultivos temporales lo que ayuda a generar fuentes de ingreso a corto plazo. A continuación se detallan las principales potencialidades observadas durante el trabajo de campo realizado.

7.1.1 Hortalizas

El Municipio al igual que Guatemala en general, basa su economía en la agricultura, y un rubro importante de la producción agrícola la representan las hortalizas.

Las hortalizas son plantas herbáceas de ciclo anual o bienal, a las que si se les aplica una práctica agronómica correcta genera productos utilizados en la alimentación humana tanto en estado natural como procesado. Tienen en su mayoría un 70% de agua y un bajo contenido energético.

Para un estado saludable en el ser humano, se recomienda el consumo de al menos, cinco raciones de frutas y hortalizas al día, son fundamentales para llevar una dieta sana y equilibrada, esto unido a la gran sensación de saciedad que proporcionan.

7.1.1.1 Papa

La papa es el cuarto cultivo alimenticio en orden de importancia a nivel mundial, después del trigo, el arroz y el maíz. El municipio de San Cristóbal Totonicapán posee las condiciones climatológicas adecuadas para llevar a cabo este cultivo. La papa se siembra en áreas con temperaturas templadas preferentemente menores de 20 grados centígrados, los centros poblados de Patachaj, Pacanac Nueva Candelaria y Chuicotom (dentro del casco urbano) poseen un tipo de suelo fértil con potencial para el cultivo según estudios realizados por el Ministerio Agricultura Ganadería y Alimentación, su temperatura oscila entre los 15 a 20 grados centígrados.

El Municipio esta ubicado en lugar estratégico dando ventajas a la población para organizarse y distribuir la producción a mercados importantes dentro y fuera

del Municipio, como San Francisco el Alto, Totonicapán Cabecera y Salcaja. Lo que aportaría un beneficio económico para los productores.

7.1.1.2 Remolacha

Son plantas bianuales, también conocidas como betabel de mesa, se cultivan de forma extensa, poseen una raíz globular o napiforme. Su valor alimenticio se debe a que contiene un 10% de carbohidratos. También contienen pequeñas cantidades de proteína, grasa, fibra y ceniza y sus hojas son ricas en vitamina A y B. Otra variedad cultivable de la remolacha de mesa es la remolacha azucarera, posee raíces blancas, cónicas y de gran tamaño que contienen un alto porcentaje de azúcar. Este porcentaje se ha incrementado mucho por medio del cultivo y la selección.

El cultivo de la remolacha ya sea para consumo como vegetal o para la industria azucarera requiere de un tipo de suelo arenoso como lo tiene el Casco Urbano, San Ramón y Xecuc. El clima de la región le favorece por mantener temperaturas templadas que oscilan entre los 15 a 20 centígrados. Su mercado potencial puede alcanzar el consumo humano y su aprovechamiento en la industria a través de la explotación del azúcar, con asesoría de expertos como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación podría llevarse a cabo e implementar este cultivo dentro del Municipio para diversificar la producción agrícola en general lo que representaría elevar el estilo de vida de los productores.

7.1.1.3 Chile pimiento

El chile pimiento debido a su una buena aclimatación se haya extendido en todo el mundo. Su sabor puede ser dulce o picante, su color verde o amarillo, es rico en vitamina A, B1, B2 y C. Para su consumo el chile pimiento puede utilizarse

en estado verde, maduro o seco, entero o molido. Se le incluye en ensaladas, salsas, aderezos, curtidos y sopas.

El cultivo del chile pimiento requiere que se cultive en climas con un promedio de temperatura media diaria de 22 grados centígrados y un suelo arenoso, requisito que se cumple en las áreas del Municipio como: el Casco Urbano, San Ramón y Xesuc, por su ubicación cuenta con vías de acceso favorables para su distribución a mercados locales, regionales e inclusive nacionales, contribuye a la diversificación de los cultivos y promueve el mejoramiento económico.

7.1.1.4 Tomate

Pertenece a la familia de las solanáceas y puede desarrollarse de forma rastrera, recta o semirrecta, su raíz principal es corta y débil con raíces secundarias, numerosas y potentes. El tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial y se cultiva como anual en casi todo el mundo y es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas como la A y C.

En la comunidad de Sacolojabaj, San Cristóbal Totonicapán, existen condiciones naturales apropiadas para el cultivo de tomate, por sus características adecuadas y clima idóneo.

Este producto posee una considerable demanda potencial, en el mercado nacional, sin embargo será dirigido al segmento de mercado regional, es decir; a los municipios de San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán, (cabecera), esto permite que el producto sea de fácil comercialización.

Aporta a la generación de empleo con 800 jornales en un periodo de un año, y por ende mejores condiciones de vida de la población. En la comunidad existen

varias vías de acceso, lo que permite la fácil distribución y comercialización hacia los diversos mercados locales y regionales.

7.1.2 Plantas medicinales

Las plantas medicinales se denominan de esta manera, cuando contienen en alguno de sus órganos, principios activos, los cuales administrados en dosis suficientes producen efectos curativos en las enfermedades de los seres humanos y de los animales en general.

Se calculan alrededor de 160,000 especies en la actualidad a nivel mundial, de las que el 10% se pueden considerar medicinales. Para considerar una planta como medicinal, debe de encontrarse recogidas en los tratados médicos de fototerapia, tanto modernos como de épocas pasadas, por presentar algún uso. Los compuestos más comunes que se encuentran en las plantas medicinales, son los azúcares, y heterosidos (azúcar más un compuesto sin azúcar). Otros componentes activos de las plantas son los alcaloides, lípidos, gomas, mucilagos, principios amargos, taninos, aceites esenciales, resinas, bálsamos, oleorresinas, ácidos orgánicos, enzimas y vitaminas.

De las plantas medicinales con propiedades como las antes mencionadas, se considera que en el Municipio se podrían implementar como una alternativa de producción, por las condiciones climatológicas y la disposición del suelo, como las siguientes: Lanten, pericón, hierbabuena, manzanilla, valeriana y tomillo.

Dentro del Municipio, los cantones como: Patachaj, Pacanac por su tipo de suelo y clima son aptos para la siembra de estas plantas, su proyección al mercado alcanza niveles regionales y nacionales debido a su importancia dentro de la industria de medicina natural que cada vez ha tomado auge en el consumo de estos productos.

La implementación de estos cultivos generaría nuevas y amplias fuentes de empleo tanto para la población masculina como femenina del Municipio. La realización de esta actividad no requiere de una tecnología sofisticada por lo que puede ser llevada a cabo en condiciones mínimas de inversión.

7.1.3 Frutas

Las frutas son alimentos vegetales que proceden del fruto de determinadas plantas o árboles.

Las frutas poseen un sabor y un aroma característicos y presentan unas propiedades nutritivas y una composición química que las distingue de otros alimentos.

La fruta es más apetitosa si se consume madura y puede masticarse bien. Ha de limpiarse correctamente y es conveniente pelarla si no se tiene la seguridad de que ha sido tratada con pesticidas u otros productos químicos. La fruta pelada y cortada a trozos hay que consumirla lo antes posible, ya que el gusto y aspecto se deterioran y el contenido en vitaminas disminuye.

7.1.3.1 Pera

Su fruto se da en regiones templadas de clima fresco y húmedo. Alcanza una altura de casi 10 metros con un tronco de 30 centímetros de diámetro o más. El fruto es un pomo más jugoso que la manzana cuya forma oscila entre la de esta y una lágrima. Tiene piel delgada que según la variedad va desde la amarilla hasta el verde pasando por el rojo y el pardo.

Las peras se consumen frescas y en conserva y en algunos lugares se elabora con ellas la perada, que es una bebida fermenta del jugo de pera.

El cultivo de la pera requiere exigencia en los suelos y el Municipio cumple con este requisito en los centros poblados de Patachaj, Pacanac, Casco Urbano y Chuicotom, las ventajas existentes en el Municipio es que en estos lugares la tierra es fértil con potencial específica para el cultivo y al utilizar una tecnología adecuada con cuidados agronómicos puede alcanzar mejores volúmenes de producción.

Las vías de acceso favorecen la distribución hacia los mercados locales, regionales y pueden llegar a nivel nacional, su uso puede ser para consumo particular y a nivel industrial, este tipo de cultivo promueve la generación de empleo con lo que se logra mejorar las condiciones económicas de la población.

7.1.3.2 Aguacate Hass:

Es el fruto de un árbol que mide de 5 a 15 metros de altura, llamado drupa, de color verdoso y piel fina o gruesa. Se utiliza como complemento de la alimentación.

Los suelos de San Cristóbal Totonicapán son aptos para este tipo de cultivo sobre todo en el Cantón Chuicotóm debido a las características agronómicas, climatológicas y topográficas.

El cultivo de aguacate se considera potencial, debido a la alta demanda insatisfecha que existe en el mercado nacional, según datos estadísticos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

La implementación de este cultivo bajo una organización establecida, contribuirá a mejores posibilidades de tecnificar la producción, financiamiento, ventajas en la adquisición de insumos, localización de mercados y mejores precios para el producto. La actividad generaría aproximadamente 800 jornales.

Para la comercialización de este producto, se pretende cubrir el mercado regional y parte del nacional.

7.2 PECUARIAS

Dentro de los hogares del Municipio carecen de ciertas actividades pecuarias, no obstante se detectó que la crianza y engorde de aves de corral son utilizados para consumo familiar, así mismo el uso de abono orgánico para la agricultura. Por contar la región con áreas adecuadas y extensas de llanura que pueden utilizarse para crianza de aves, así como para la producción de abono orgánico, más el valor e importancia que representa en utilidad dichos productos para los pobladores, pueden convertirse en potencialidades, que generarían fuentes de empleo, lo que vendría a repercutir positivamente en la economía de las personas, para ello se debe establecer un medio adecuado de tecnificación y fuentes de financiamiento necesarios para el desarrollo y fortalecimiento, como una propuesta productiva.

El Municipio posee condiciones para desarrollar actividades pecuarias para su explotación, sin embargo cuenta con una limitación de tierras para instalar suficiente cantidad de animales; con la asesoría adecuada se puede llegar a producir en áreas y espacios reducidos para satisfacer necesidades domésticas de mercados locales y departamentales.

Dentro de las potencialidades pecuarias identificadas para ser explotadas se encuentran las siguientes: gallinas ponedoras, pollos de engorde.

7.2.1 Crianza y engorde de pollo

El proyecto a desarrollarse es el de pollos de engorde debido a que ésta opción de inversión no requiere mucha tierra y espacio, tienen un corto período de desarrollo de siete a ocho semanas; su consumo es más alto debido a que el

precio es menor en relación a la carne de res y de cerdo, además de ser fuente de proteína animal, por lo que se asegura un retorno de la inversión a corto plazo.

7.2.2 Elaboración de abono orgánico

Según el estudio realizado en el Municipio, la mayoría de agricultores utilizan el abono orgánico, por sus altas cualidades naturales, la conservación del medio ambiente y su bajo precio a comparación del abono químico.

El abono orgánico en su mayoría se prepara con estiércol, que son los excrementos de los animales que resultan como desechos del proceso de digestión de los alimentos que consumen. El estiércol mejora las propiedades biológicas, físicas y químicas de los suelos, particularmente cuando son utilizados en una cantidad no menor de 10//ha al año, y de preferencia de manera diversificada.

La estimación de la cantidad producida por un animal puede hacerse de la siguiente manera:

Peso promedio del animal x 20 = cantidad de estiércol/animal/año

Para obtener mayores ventajas deben aplicarse después de ser fermentados, y de preferencia cuando el suelo está con la humedad adecuada.

Por la alta demanda del abono orgánico, se considera como una potencialidad productiva apta a desarrollarse en el Municipio

7.3 ARTESANALES

El sector artesanal está dedicado a tejidos típicos, panaderías, sastrerías, herrerías, bloqueras, carpinterías y morerías las cuales cubren las necesidades del Municipio, pero no existen asociaciones o comités que se dediquen a captar y distribuir la producción en el mercado para obtener mejores beneficios para los artesanos.

Sin embargo la alfarería actualmente se han visto afectada por la aparición de productos elaborados en masa como: plásticos y otros materiales y a un menor costo. La falta de financiamiento y asesoría técnica no permite que los artesanos, busquen otras fuentes de ingreso. Se observó que no se elabora calzado de ningún tipo, sombreros, ni se localizaron talabarterías, por lo que se considera que estas actividades pueden ser un potencial para la economía.

7.3.1 Curtimbres y talabarterías

Estas actividades obtienen su materia prima de las pieles. El Municipio cuenta con un rastro para mantaza y destace de ganado bovino y podría ser aprovechada la obtención de ellas en el mismo. Para ambas actividades la tecnología que se utiliza es baja, pues las herramientas que se utilizan son rudimentarias. La mano de obra que se utilice puede ser familiar, con lo cual contribuye al sostenimiento de la familia. Estos talleres no han logrado desarrollarse, por desconocer técnicas para comercializar y promover los productos

La potencialidad de ésta actividad radica en la oportunidad de promocionar en el mercado nacional los artículos que produzcan, lo cual generará empleo, incremento de talleres familiares y el bienestar de la sociedad participante.

7.4. RECURSOS HUMANOS

El potencial humano es un elemento muy importante para el desarrollo de la economía del Municipio, las personas deben tecnificarse para poder ser calificadas y competitivas en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, servicios y comercio; así como dar buen uso y aprovechamiento de los insumos y materiales. Esta puede darse a través de capacitaciones por parte de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que contribuyan a mejorar el nivel productivo.

7.5. TURÍSTICAS

El municipio de San Cristóbal Totonicapán, en el aspecto turístico, es rico en cuanto a elementos que en la actualidad existen y no son utilizados o explotados por personas o entidades. El tipo de turismo que puede efectuarse es arqueológico, recreativo y de carácter ecológico.

Las potencialidades turísticas del Municipio que fueron identificadas son las siguientes:

7.5.1 Fuente Fray Bernardino

Esta fuente es de agua caliente ubicada en la cabecera municipal; aquí se establecieron los baños de agua tibia a donde acuden los habitantes del Municipio y la región aledaña, sin embargo no son explotadas en su 100% ni hay mayor inversión en el mantenimiento y cuidado de las instalaciones.

7.5.2 Cascadas

Existen dos cascadas formadas por el río Samalá de aproximadamente doscientos metros de altura cada una, que representan un potencial atractivo turístico para habitantes locales y a nivel nacional, sin embargo no existe ninguna organización, ni las autoridades locales, que se hagan responsables por

el cuidado y limpieza de estas áreas. Esto también contribuye a que el descuido genere que una parte de la población utilice estas áreas para depósito de basura que contaminan también el agua. Ambas cascadas desembocan en el río Salamá.

7.5.3 Plaza Atrial

El centro histórico poblado posee aun valores urbanos-arquitectónicos singulares en diversos aspectos funcionales, morfológicos y estéticos que concentra una arquitectura colonial religiosa, administrativa, comercial y habitacional. Es uno de los pocos ejemplos de la arquitectura colonial del siglo XVI en Guatemala.

Pese a su valor y el haber sido declarado Monumento Nacional, por medio del Decreto 425 del Congreso de la República en el año 1976, tanto las autoridades locales como los vecinos ignoran este valor histórico y arquitectónico y se registran daños permanentes.

La majestuosa iglesia parroquial conserva en su interior numerosos retablos barrocos de gran belleza, pinturas y esculturas de gran valor artístico e histórico y el convento.

Estos atractivos no han sido explotados adecuadamente, con ello se crearía una fuente de ingresos que beneficiaría a la población.

7.6. FORESTALES

Todos los bosques tienen una función ecológica, satisfacen numerosas necesidades como: la generación de oxígeno, evitar erosión de suelos, mantener humedad de la tierra, etc. El Municipio actualmente cuenta con escasas actividades forestales, debido a que la mayor parte de la población se dedica a cultivos agrícolas. Se tiene conocimiento de la existencia de restricciones de tipo

legal para la explotación, lo cual contrarresta la posibilidad de explotar la producción de bosques. Se considera conveniente mejorar esta condición, al promover programas que incentiven dentro la población la siembra de árboles.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Derivado de la investigación de campo realizada en San Cristóbal Totonicapán en el mes de octubre 2004, se detectaron las principales potencialidades del Municipio por lo que se presenta el capítulo ocho elaborado con el propósito de contribuir al desarrollo económico y social de la población.

Consta del planteamiento de tres proyectos de inversión; cada uno contiene los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero que demuestran la viabilidad de los mismos.

Los proyectos planteados son: Producción de aguacate Hass, engorde de pollos y producción de tomate.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN AGUACATE HASS

El proyecto de producción de aguacate Hass, pretende desarrollarse en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, surge como una idea, en donde sobre la base del estudio de mercado, técnico, administrativo y financiero el proyecto puede ponerse a funcionar; se estima cultivar una extensión de cinco manzanas de terreno y se espera que a través de la organización de los productores y del uso de una mejor tecnología se alcance un nivel de producción de aproximadamente dos mil cien quintales en una cosecha al final del proyecto; dicha producción esta destinada a ser comercializada por los intermediarios mayoristas principalmente dentro del mercado local y los mercados de la región; además el producto también será distribuido a nivel nacional y en algunos casos a mercados internacionales, lo cual va a depender de los contactos que los intermediarios puedan tener.

8.1.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto se desarrollará en el cantón Chuicotom, municipio de San Cristóbal, departamento de Totonicapán, el cual consiste en la producción de aguacate Hass, con una extensión de cinco manzanas de terreno. El lugar donde se realizará la producción posee condiciones de suelo y clima idóneo; el área cuenta con vías accesibles de comunicación que permitirá el traslado del producto al centro de acopio, participaran treinta personas que se organizaran en Comité denominado Xiag, con el fin de producir y comercializar el producto para satisfacer la demanda nacional.

8.1.2 Justificación del proyecto

Guatemala, se sostiene económicamente en gran porcentaje a través de la agricultura y la mayoría de la población se encuentra en situación de pobreza y sus condiciones políticas y sociales no permiten el desarrollo a sus comunidades.

Los agricultores de este Municipio se dedican al cultivo de maíz, lo cual los provee del sustento diario, y rara vez obtienen excedentes que pueden comercializar para obtener recursos y cubrir otras necesidades básicas.

La idea del cultivo de aguacate Hass, nace de la necesidad que tienen los productores de diversificar el cultivo agrícola y de aprovechar las características del suelo del Municipio, el cultivo es viable, en función de las condiciones agronómicas, climatológicas y topográficas existentes en San Cristóbal, que son aptas para dicho cultivo.

El presente proyecto se selecciona por las siguientes razones: el proyecto tiene alta demanda local, nacional e internacional, es rentable y de uso variado,

existen recursos físicos, naturales y humanos, que podrán aprovecharse para generar nuevas fuentes de empleo.

8.1.3 Objetivos

La implementación del proyecto pretende alcanzar los siguientes objetivos:

8.1.3.1 General

Romper el ciclo de subsistencia y auto-consumo que prevalece en el Municipio, al introducir la diversificación del cultivo de aguacate Hass apto por las condiciones agronómicas y climáticas del Municipio; así como, mejorar las prácticas y la tecnología adecuada, que permita obtener un mayor rendimiento y actualizar sus procesos de producción.

8.1.3.2 Específicos

- Orientar la inversión agrícola, al mostrar en forma sencilla una estructura de organización funcional para llegar a realizar el proyecto.
- Determinar alternativas de financiamiento, sugerir la más apropiada y establecer la forma de captación y pago para maximizar los recursos.
- Mostrar al inversionista instituciones que pueden brindar asesoría técnica y de crédito para poder desarrollar el proyecto.
- Establecer a través de la utilización de herramientas de evaluación financiera la ponderación de los beneficios frente a los costos de los proyectos y así determinar la viabilidad y rentabilidad financiera.
- Utilizar racionalmente y aprovechar al máximo los recursos agronómicos con que cuenta el Municipio.

8.1.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado puede definirse como la recopilación, registro y el análisis de todos los hechos relacionados con la transferencia y venta de bienes y

servicios del productor al consumidor. Busca establecer la factibilidad del mercado nacional para el proyecto.

Para la puesta en marcha del proyecto de producción de aguacate Hass en el municipio de San Cristóbal Totonicapán se analiza el comportamiento de la oferta, demanda, precios y comercialización.

8.1.4.1 Identificación del producto

El aguacate es un fruto originario de las regiones tropicales de Sudamérica y América Central, sus frutos miden de 10 a 12 centímetros de largo y casi siempre son en forma de pera y suelen tener un peso que oscila entre 5 y 12 onzas. Existen varias razas: la raza Mexicana es más tolerante al frío y más sensible a los suelos salinos, los frutos son de un tamaño pequeño y contienen un alto porcentaje de aceite. Se conoce al árbol con el nombre de palto y su fruto se denomina palta. El fruto es una drupa de color verdoso y piel fina o gruesa según la especie. Cuando está maduro, la pulpa tiene una consistencia como de mantequilla dura y su sabor recuerda levemente al de la nuez. Es muy rico en grasas y proteínas, con un contenido en aceite del 10 al 20%. Se cultiva en California, Florida, México, Guatemala, Antillas, Brasil y también en España.

Clasificación científica: el árbol del aguacate pertenece a la familia de las Lauráceas (Lauraceae). El nombre científico es *Persea americana*, variedad *drymifolia* de raza mexicana.

Hojas: Árbol perennifolio.

Hojas alternas: pedunculadas y muy brillantes.

Flores: flores perfectas en racimos subterminales; sin embargo, cada flor abre en dos momentos distintos y separados, es decir los órganos femeninos y masculinos son funcionales en diferentes tiempos, lo que evita la autofecundación. Por esta razón, las variedades se clasifican con base en el comportamiento de la inflorescencia en dos tipos A y B. En ambos tipos, las flores abren primero como femeninas, cierran por un período fijo y luego abren como masculinas en su segunda apertura. Esta característica de las flores de aguacate es muy importante en una plantación, ya que para que la producción sea la esperada es muy conveniente mezclar variedades adaptadas a la misma altitud, con tipo de floración A y B y con la misma época de floración en una proporción 4:1, donde la mayor población será de la variedad deseada. Cada árbol puede llegar a producir hasta un millón de flores y sólo el 0,1 % se transforman en fruto, por la abscisión de numerosas flores y frutitos en desarrollo.⁴¹

El consumo per cápita anual de aguacate se encuentra dentro de un promedio de 2 a 2.5 kilogramos a nivel nacional, utilizándose este último dato para el cálculo de la demanda potencial, según información proporcionada por el Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA); dato que también se pudo corroborar en un estudio que realizará la Asociación Nacional de Café, sobre el cultivo de aguacate como parte de un programa de diversificación de ingresos, en junio de 2004.

El aguacate proporciona vitamina A, la cual ayuda a mejorar la visión, contiene el 2% de proteína y es rico en beta caroteno, en vitaminas B3, B5 y C que ayudan a mantener la salud de la piel y en la prevención de resfriados. El ácido fólico, la biotina y pequeñas cantidades de vitaminas B1, B2 y B6 son esenciales para la

⁴¹ Castillo, B. 2002. Siembra de Aguacate Hass. Universidad Mariano Gálvez. Guatemala. Consultado el 15 de enero 2004. Disponible en red: <http://www.gestiopolis.com>

digestión y el metabolismo de los tejidos y las vitaminas K y H ayudan a la sangre a estar sana. También aporta minerales como calcio, magnesio, fósforo, potasio, azufre y pequeñas cantidades de cobre y hierro.

Esta fruta está considerada como uno de los alimentos naturales más completos, beneficiosos y más versátiles del mundo. Cuenta con gran cantidad de propiedades nutritivas. Lidera el ranking de frutas con mayor contenido en magnesio y potasio y es el tercero en fibra dietética. Posee un 60% más de potasio que un plátano medio, mientras que su elevado nivel de glutamina lo convierten en uno de los antioxidantes naturales más ricos y eficaces. Está libre de sodio, y no sólo contiene 0% de colesterol, además reduce el nivel de colesterol malo o LDL evitando que obstruya las arterias aumentando el HDL o colesterol bueno.

Otra vitamina, muy importante que contiene el aguacate hass, es la vitamina E. Además de prevenir enfermedades cardiovasculares reduce el riesgo de otro tipo de enfermedades degenerativas como el cáncer. La vitamina E también estimula el cuidado de la piel y el cabello; cabe destacar que el aguacate hass posee 12 de las 13 vitaminas existentes.

- **Importancia y usos**

La historia del aguacate ha destacado por diferentes usos, dentro de los que sobresale usos medicinales al utilizar las hojas, cáscara, semillas y corteza; extracción de aceite, el cual se compara con el aceite de oliva, además se utiliza como materia prima en la fabricación de shampoo y de cosméticos como cremas, aceites, películas protectoras y limpiadoras de la piel. Pero la principal forma de utilización del aguacate es el consumo de la fruta en fresco o pulpa procesada en forma de guacamol, situación muy favorable en la dieta del ser humano al considerar el alto valor proteínico de esta fruta.

- **Nombre de la marca**

Un aspecto importante dentro de la comercialización de un producto, es el reconocimiento que los consumidores puedan llegar a tener acerca de un producto, por lo que es importante poder identificarlo a través de una “marca”. Esta debe estar en función de la calidad del producto y además debe ser fácil de pronunciar, para que los consumidores puedan retenerla en la mente.

Además debe cumplirse con el aspecto legal de patentizar el nombre de la marca en el Registro Mercantil.

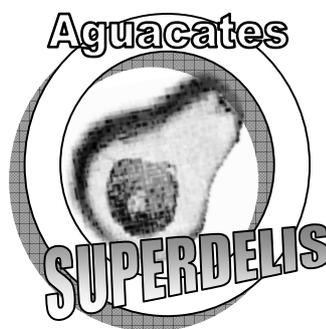
En función de lo anterior, la marca para los aguacates, en su variedad Hass será:

“SUPERDELIS”

- **Logotipo**

Es la representación física o visual del nombre de la marca, la cual sirve para representar el producto en los diferentes medios de comunicación y poder tener mayor impacto en la preferencia de los posibles consumidores.

El logotipo del proyecto estará conformado por un círculo, en medio aparece el dibujo de un aguacate partido por la mitad, en la parte superior la palabra “Aguacates” y en la parte inferior el nombre de la marca “Superdelis”, como se muestra a continuación:



- **Slogan**

Tiene por objetivo fortalecer la imagen del producto, con lo cual se trata de dar a conocer las bondades y beneficios que conlleva el consumo del producto, esto se da conocer a través de una frase u oración que sea llamativa y de fácil comprensión para los consumidores.

Con base a lo anterior y por que se adapta a las características del producto, se eligió el siguiente slogan:

“POR QUE SU PALADAR LO MERECE.....”

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad disponible de un producto o mercancía que los vendedores estarían dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado.

El propósito que se persigue, al hacer el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio.

Del total de la producción nacional de aguacate según el MAGA el 70% de la producción se encuentra concentrada en los departamentos de San Marcos con un 15%, Chimaltenango 12%, Quiche 10%, Huehuetenango 7%, Solota 7%, Sacatepequez 7%, Alta Verapaz 6% y Petén 6%. Dentro de cada uno de estos Departamentos se hace mención de los principales Municipios productores de la siguiente manera: del departamento de San Marcos, el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta con un 23%; del departamento de Chimaltenango, el municipio de San José Poaquil con 33%; del departamento del Quiche, el municipio de Chichicastenango con un 64%; del departamento de Huehuetenango, el

municipio de San Sebastián Huehuetenango y del departamento de Solola, el municipio de San Lucas Tolimán con un 33%.⁴²

La oferta total está compuesta por la producción nacional más las importaciones realizadas, es de hacer mención que de acuerdo a estimaciones del MAGA, del total de la producción nacional, entre un 15% a 20% corresponde a la variedad de aguacate hass, por lo cual para el presente proyecto se delimito la producción en un 17%; mientras que en las importaciones aproximadamente un 95% corresponde a este tipo de cultivo.

- **Oferta nacional histórica**

Corresponde a la información estadística de la producción nacional delimitada y al registro de importaciones de este producto, el cual se demuestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 91
República de Guatemala
Oferta Total Histórica Aguacate Hass
Años: 1999 - 2003
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Producción	+	Importaciones	=	Oferta total
1999	98.97		10.36		109.33
2000	96.00		45.55		141.55
2001	98.89		70.80		169.69
2002	133.54		87.54		221.08
2003	173.60		87.80		261.40

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala, año 2,004 y estadísticas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

⁴² MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación).GT.2005. Revista mensual MAGA Actual. Noviembre y diciembre 2005, Guatemala, Pág. 19-21

Como se observa en el cuadro anterior, la producción nacional para el período de 1999 – 2003, registra un incremento del 75%, el cual se considera bastante significativo; mientras que las importaciones también registran un crecimiento considerable de un 747.49%.

- **Oferta nacional proyectada**

Representa la cantidad de producto que se ofrecerá en un tiempo determinado, para los cálculos de la producción e importaciones se realizó a través del método de mínimos cuadrados.

Cuadro 92
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada Aguacate Hass
Años: 2004 - 2009
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Producción	+	Importaciones	=	Oferta Total
2004	154.05		116.30		270.35
2005	172.73		135.99		308.72
2006	191.41		155.68		347.09
2007	210.09		175.37		385.46
2008	228.77		195.06		423.83
2009	247.45		214.75		462.20

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala, año 2,004 y estadísticas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Al aplicar las fórmulas de proyección para el año 2009, la producción nacional alcanza un crecimiento entre un año y otro del 60%, lo que indica el incremento de áreas de cultivo y de nuevos productores en dicha actividad; de igual manera las importaciones siguen en crecimiento constante, lo que contribuye a la escasez del mercado interno.

8.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de un producto o mercancía que los compradores estarían dispuestos a adquirir a un precio determinado. La demanda actual y proyectada del aguacate Hass es bastante alta debido a su calidad y por que forma parte importante en la dieta alimenticia del ser humano, que se da en los distintos estratos sociales de la población.

Por tratarse de un producto de consumo masivo y estar dirigido hacia el mercado nacional, se estimo la delimitación de la población en un 75%.

- **Demanda potencial**

Es la cantidad de producto que se debería de consumir en un tiempo determinado, el cual se establece a través del consumo per capita de la población.

- ✓ **Demanda potencial histórica**

En el siguiente cuadro se ve reflejado el comportamiento que ha tenido la demanda potencial histórica del aguacate Hass.

Cuadro 93
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica Aguacate Hass
Años:1999 - 2003
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Población total	Población delimitada 75%	Consumo anual per cápita*	Demanda potencial
1999	10,044,764	7,533,573	0.055	414.35
2000	10,427,475	7,820,606	0.055	430.13
2001	10,824,767	8,118,575	0.055	446.52
2002	11,237,196	8,427,897	0.055	463.53
2003	11,665,339	8,749,004	0.055	481.20

* Consumo per cápita = (2.5 Kg. * 2.20456) /100 = 0.055114

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994 y 2,002 y del Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA- año 2,004.

Según los datos anteriores se muestra un crecimiento sostenido del 16% en cuanto al potencial del aguacate.

✓ **Demanda potencial proyectada**

En el siguiente cuadro se demuestra el comportamiento de la demanda potencial proyectada.

Cuadro 94
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada Aguacate Hass
Años: 2004 - 2009
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Población total	Población delimitada 75%	Consumo anual per cápita*	Demanda potencial
2004	12,109,794	9,082,346	0.055	499.53
2005	12,571,184	9,428,388	0.055	518.56
2006	13,050,153	9,787,614	0.055	538.32
2007	13,547,370	10,160,528	0.055	558.83
2008	14,063,532	10,547,649	0.055	580.12
2009	14,599,360	10,949,520	0.055	602.22

* Consumo per cápita = (2.5 Kg. * 2.20456) /100 = 0.055114

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994 y 2,002 y del Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA- año 2,004.

De acuerdo a los datos anteriores se establece un crecimiento constante en cuanto a la demanda potencial del producto, del año 2004 al 2009 se registra un crecimiento del 16.80%, lo cual esta relacionado directamente con el crecimiento de la población.

- **Consumo aparente**

Está conformado por la producción total, más las importaciones, restándoles las exportaciones registradas durante un año.

De igual manera que en las importaciones, solamente se tienen datos de las exportaciones de aguacate en general, por lo cual en base a estimaciones de instituciones relacionadas al ramo como MAGA, Profruta y Agexport, se considera que del total de las exportaciones, únicamente un 10% corresponde a la variedad de aguacate hass.

✓ **Consumo aparente histórico**

A continuación se presenta el consumo aparente histórico.

Cuadro 95
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico Aguacate Hass
Años: 1999 - 2003
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Producción	+	Importaciones	-	Exportaciones	=	Consumo aparente
1999	98.97		10.36		13.88		95.45
2000	96.00		45.55		8.79		132.76
2001	98.89		70.80		10.13		159.56
2002	133.54		87.54		9.09		211.99
2003	173.60		87.80		10.31		251.09

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de importación y exportación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala, año 2,004 y estadísticas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

La tendencia histórica del consumo aparente muestra un crecimiento significativo del 163%, del año 1999 al 2003, mientras que las exportaciones demuestran altibajos entre un año y otro.

✓ **Consumo aparente proyectado**

La proyección de los datos con respecto al consumo aparente se presentan el siguiente cuadro.

Cuadro 96
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado Aguacate Hass
Años: 2004 - 2009
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Producción	+	Importaciones	-	Exportaciones	=	Consumo aparente
2004	154.05		116.30		8.24		262.11
2005	172.73		135.99		7.55		301.17
2006	191.41		155.68		6.86		340.23
2007	210.09		175.37		6.17		379.29
2008	228.77		195.06		5.48		418.35
2009	247.45		214.75		4.79		457.41

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de estadísticas de importación y exportación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala, año 2,004 y estadísticas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

Como puede observarse las importaciones reflejan una tendencia de crecimiento, caso contrario las exportaciones muestran cada año una marcada disminución, lo cual demuestra un incremento en cuanto al consumo aparente del aguacate a nivel nacional del 74%, un aspecto favorable para las expectativas del presente proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Es la cantidad real de producto necesario para satisfacer la parte del mercado que no ha sido cubierta por la oferta, la cual se determina a través de restarle a la demanda potencial el consumo aparente.

- ✓ **Demanda insatisfecha histórica**

El comportamiento de la demanda insatisfecha histórica se demuestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 97
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica Aguacate Hass
Años: 1999 - 2003
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Demanda potencial	-	Consumo aparente	=	Demanda insatisfecha
1999	414.35		95.45		318.89
2000	430.13		132.76		297.37
2001	446.52		159.56		286.96
2002	463.53		211.99		251.55
2003	481.20		251.09		230.10

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-y Banco de Guatemala.

Según los datos anteriores de 1999 al 2003 la demanda insatisfecha muestra una baja del 27% entre un año y otro, debido a variaciones en cuanto a las importaciones y exportaciones.

✓ **Demanda insatisfecha proyectada**

A continuación se presentan los cambios registrados en cuanto a la demanda insatisfecha.

Cuadro 98
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada Aguacate Hass
Años: 2004 - 2009
(Cifras en Miles de Quintales)

Año	Demanda potencial	-	Consumo Aparente	=	Demanda insatisfecha
2004	499.53		262.11		237.42
2005	518.56		301.17		217.39
2006	538.32		340.23		198.09
2007	558.83		379.29		179.54
2008	580.12		418.35		161.77
2009	602.22		457.41		144.81

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y Banco de Guatemala.

A pesar de que la demanda insatisfecha nacional proyectada muestra una reducción, esta se considera aceptable debido al volumen elevado de la misma en relación a la producción estimada del presente proyecto, que para el 2,009 se espera obtener una producción de 1015 quintales, lo que representaría cubrir un 0.82% del total de la demanda insatisfecha nacional para ese año.

Otro aspecto importante de mencionar, es el crecimiento en el volumen de las importaciones; lo que significa que parte de la demanda local es cubierta con producto proveniente del extranjero, lo cual en cierta manera beneficia al proyecto, por que ofrece la oportunidad de cubrir dicha demanda, con un producto de buena calidad y a menor precio.

8.1.4.4 Precios

El precio de venta estará determinado por el comité y se tomarán en cuenta los costos de producción, así como los precios que rijan en el mercado. Por tratarse de un producto de importación este tiene un precio elevado entre Q7.00 a Q8.00

por libra en relación al producto nacional, el cual presenta un comportamiento variable debido a la estacionalidad del mismo en el transcurso del año.

En los meses de febrero y abril, el precio tiende a disminuir por haber una mayor oferta del producto, mientras que en los meses de julio a octubre la producción baja y el precio de este se incrementa.

Para el presente proyecto se estimó un precio de venta de Q 5.50 por libra, es decir Q 82.50 por caja de 15 libras cada una.

8.1.4.5 Comercialización propuesta

Las características de comercialización para el cultivo del aguacate hass para el presente proyecto se describe a continuación.

- **Proceso de comercialización**

Son las actividades que se realizan con el propósito de trasladar el aguacate Hass hasta el consumidor final para su consumo. Dentro del proceso de comercialización es necesario analizar las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Concentración**

La recolección del producto se realizará por los jornaleros en el área del cultivo, para luego ser trasladado al lugar de acopio, que será la bodega que se encuentra ubicada en la sede de la organización, donde se efectuará la clasificación del producto y se negociará con los intermediarios mayoristas las fechas de entregas, debido a que por ser un producto perecedero no puede estar almacenado por mucho tiempo, por lo cual es recomendable almacenarlo un máximo de tres semanas para no afectar la calidad del aguacate.

✓ **Equilibrio**

De acuerdo con las proyecciones realizadas, no existe un equilibrio entre oferta y demanda, debido a que existe una demanda insatisfecha bastante considerable, la cual no ha podido ser cubierta con la producción actual. Por tal motivo en esta etapa se debe tomar en cuenta dos factores importantes: la época de la cosecha y las variaciones de la demanda, por que según las características del producto, la recolección se realiza entre los meses de febrero y abril; y sería aquí donde se logrará un mayor equilibrio en relación a la demanda, por que en los restantes meses se tendrá una producción mínima de aguacate.

✓ **Dispersión**

La distribución del producto se realizará a través de los intermediarios, quienes llegarán al centro de acopio a cargar sus unidades, para luego trasladarlo al mercado local, regional y nacional; y en algunos casos el mismo puede ser llevado al mercado internacional, el cual depende de los clientes que tenga establecido cada mayorista.

• **Propuesta de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: Institucional, funcional y estructural.

✓ **Instituciones de comercialización**

Dentro de esta propuesta se analizan a las distintas instituciones que participan en la comercialización de aguacate producido en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, donde existen los siguientes participantes: productor, mayorista, detallista y consumidor final.

> **Productor**

Son los diferentes socios o agricultores que integran el Comité, cada uno dueño de sus fincas o parcelas, los cuales aportan la totalidad de su producción al centro de acopio con la finalidad de poder comercializarla con los mayoristas a mejores precios que los que se manejan en el mercado local.

> **Mayorista**

Son los distintos camioneros que se dedican a recolectar la totalidad del aguacate, para luego trasladarlo a los detallistas, quienes se encuentran ubicados en los mercados locales, regionales y nacionales.

> **Detallista**

Son los diferentes vendedores que se encuentran ubicados en los mercados y que distribuyen directamente al consumidor final.

> **Consumidor final**

Es el último participante de este proceso, compra el producto en pequeñas cantidades, a un precio determinado y lo utiliza exclusivamente para el consumo familiar.

✓ **Funciones de la comercialización**

Dentro de este se toman en cuenta las funciones físicas, de intercambio y las auxiliares.

> **Funciones físicas**

Se describe como las actividades necesarias para llevar el producto hasta la mesa del consumidor, entre estas se pueden mencionar: el acopio, almacenamiento, transporte, clasificación y empaque.

◆ **Acopio**

Básicamente la producción se concentrará en el lugar de la producción o plantación y posteriormente los mayoristas serán los que trasladen el producto hacia los diferentes mercados, por lo que se considera como un centro de acopio de tipo terciario.

◆ **Transporte**

Es responsabilidad del mayorista el tener que trasladar el producto hasta los detallistas que previamente ya tiene identificados, en diferentes mercados del ámbito nacional.

◆ **Clasificación y empaque**

Se realiza con base a la calidad del fruto, de acuerdo al tamaño, grado de madurez, que no tenga algún tipo de enfermedad, entre otros; dicha actividad es llevada a cabo en forma manual por los trabajadores o jornaleros. El empaque utilizado para almacenar y transportar el aguacate es por medio de cajas o jabas de madera, de las cuales en un inicio se utilizarán 400, a un precio unitario de Q.3.00.

> **Funciones de intercambio**

Estas pueden ser la compraventa y la determinación de precios; en cuanto a las actividades de compraventa en este nivel de producción, se realizan básicamente al contado y posteriormente podrán manejarse los créditos tanto con los proveedores, así como con los compradores. La determinación de los precios la realiza el productor previa negociación con los mayoristas, esto debido a que son ellos los que comprarán la totalidad de la cosecha, para lo que se debe tomar en cuenta cual es el precio mínimo en que se puede vender el producto, de acuerdo con el costo de producción.

◆ **Determinación de precios**

Esta función es realizada directamente por el productor, quién para tener un parámetro de referencia más acertado, efectúa un sondeo de los diferentes precios de venta que se manejan, dentro de los distintos puntos de ventas de los mercados; local, regional y nacional.

> **Funciones auxiliares**

Son aquellas que contribuyen o facilitan la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, estas se cumplen en todos los niveles del proceso de mercado, dentro de estas se pueden mencionar las siguientes:

◆ **Aceptación de riesgos**

El principal riesgo que afecta el cultivo de aguacate en el Municipio se da a causa de los fenómenos naturales, tales como las sequías, plagas y las heladas entre otros, los cuales son muy comunes en esta región. En este caso el productor es el que asume la responsabilidad de los riesgos antes mencionados, con las posibles pérdidas que estos representan.

✓ **Estructural de la comercialización**

Para la producción de aguacate, en su variedad Hass, se presenta de acuerdo a los siguientes enunciados:

> **Estructura de mercado**

Se trata de identificar o definir como está integrada la organización, es decir quienes son los que participan directamente en el proceso de comercialización. En el Municipio se observó que para este tipo de producto, la estructura se encuentra conformada por productores y mayoristas.

> **Conducta del mercado**

Es el comportamiento que existe entre productores y compradores. En el caso del aguacate, la conducta del mercado se considera estable, debido a que casi la totalidad de la producción esta destinada, para ser vendida en otros mercados, como resultado de la poca demanda que existe dentro del mercado local. La fijación de los precios se basará de acuerdo a los volúmenes de producción que se manejen entre productor y mayorista.

> **Eficiencia del mercado**

Para este tipo de producto, la eficiencia del mercado se considera aceptable, debido a que todos los insumos necesarios para la producción de aguacate, se encuentran de manera accesible en la cabecera del Municipio y en Municipios aledaños.

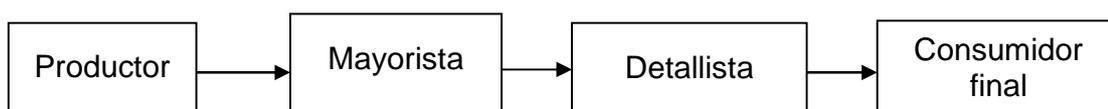
✓ **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos dentro de la comercialización que se inician con los canales, se cuantifican o miden a través de los márgenes y se comparan con otros productos por medio de los factores de diferenciación.

> **Canales de comercialización**

Comprende las etapas por las cuales debe pasar el producto hasta llegar al consumidor final, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 52
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Canal de Comercialización
Año: 2004



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

Dentro de este proceso se cuenta con dos intermediarios (mayorista y detallista) los cuales se encargarán de distribuir el 100% de la producción hasta el consumidor final.

> **Márgenes de comercialización**

A continuación se muestra el cuadro con los actuales márgenes de comercialización, en cuanto a la producción de aguacate se refiere.

Cuadro 99
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Márgenes de Comercialización
Año: 2004
(Cifras en Quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendim. S/inversión	% de participación
Productor	5.50					61.11
Mayorista	7.50	2.00	0.80	1.20	22%	22.22
Carga/desc.			0.25			
Transporte			0.30			
Empaque			0.25			
Detallista	9.00	1.50	0.85	0.65	12%	16.67
Alquiler			0.25			
Carga/desc.			0.40			
Imprevisto			0.20			
Consumidor final	9.00					
Total		3.50				100

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

Como puede observarse en este proceso existe más de un intermediario, lo cual provoca que la participación del productor se reduzca, para este caso la participación del productor es del 61%, mientras que en los intermediarios, el que más participación obtiene es el mayorista, por que por cada quetzal pagado por el consumidor final, obtiene Q 0.22, con un rendimiento sobre la inversión del 22%, en relación al 12% que obtiene el detallista.

✓ Factores de diferenciación

A través de estos factores se proporciona un valor agregado al producto en función de adecuarlos de una mejor manera para el consumidor, dentro de estos se pueden mencionar los siguientes:

> **Utilidad de lugar**

De acuerdo al proceso productivo toda la producción de aguacate será recolectada y llevada al centro de acopio del Comité, con la finalidad de hacer más accesible para los mayoristas la entrega del producto.

> **Utilidad de tiempo**

Consiste en darle utilidad al producto en relación al tiempo que se puede conservar, por la naturaleza del aguacate este se puede almacenar para ponerlo a disposición del intermediario o consumidor final en el momento más indicado.

8.1.5 Estudio técnico

El estudio técnico incluye la descripción del tamaño, localización, recursos, proceso productivo y nivel tecnológico.

8.1.5.1 Localización

Para la localización se consideró desde dos puntos de vista: Macrolocalización y microlocalización.

- **Macrolocalización**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán.

- **Microlocalización**

De acuerdo con las condiciones climáticas y geográficas necesarias para este tipo cultivo y por contarse en las cercanías con el paso de un río, el cual servirá para la irrigación de las plantas; por lo cual se determinó que el área adecuada de ubicación será en el Cantón Chuicotóm, situado a 3 kilómetros de la Cabecera Municipal, a una altura de 2,300 metros sobre el nivel del mar y una temperatura que oscila entre 15 a los 22 grados centígrados.

8.1.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Se tiene contemplado cultivar en un terreno de cinco manzanas, 720 árboles productores y se estima cosechar un promedio de 775 quintales en el primer año productivo, en el segundo 1,015 quintales, para el tercero 1,325 quintales, en el cuarto 1,650 y el quinto año productivo se estima una cosecha de 2,100 quintales.

La duración del proyecto en su fase pre operativa, será de cuatro años que es el tiempo en el que se inicia con la producción y cinco años de la fase operativa.

La inversión total del proyecto es de Q. 346,977.00, conformada por la inversión fija y capital de trabajo. El programa de producción sirve para representar el periodo, extensión, cantidad producida por año y la vida útil del proyecto, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 100
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Programa de Producción
(Expresado en Quintales)

Año	Manzanas	Producción por manzana	Numero de cosechas	Producción total en qq.
5	5	155	1	775
6	5	203	1	1,015
7	5	265	1	1,325
8	5	330	1	1,650
9	5	420	1	2,100
Total		1,373		6,865

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

8.1.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

Se desarrollará en una superficie de terreno de cinco manzanas de extensión, una cosecha anual de 775 quintales, el cual empieza a partir del quinto año y en los años sucesivos se da de la siguiente manera: año seis, 1,015 quintales; año

siete, 1,325 quintales; año ocho, 1,650 quintales y año nueve, 2,100 quintales, con un total de 6,865 quintales durante los cinco años de producción del proyecto, con un valor monetario de Q. 3,775,750.00, con nivel tecnológico II.

8.1.5.4 Proceso productivo

Son las etapas necesarias para llevar a cabo la producción de aguacate, las cuales se mencionan a continuación:

- **Desinfección del semillero**

Esta actividad consiste en la aplicación de fungicidas en el terreno donde se realizarán los almácigos.

- **Obtención de semilla**

Consiste en la selección y compra de la semilla.

- **Preparación del terreno,**

Es la actividad relacionada con la limpia y aplanado del terreno.

- **Siembra de almácigos**

Consiste en la colocación de las semillas en el suelo.

- **Trasplante a bolsas de polietileno**

Es el traslado de las plantas de un tamaño aproximado de 10 centímetros a sus respectivas bolsas para que siga con el proceso de crecimiento.

- **Ahoyado**

Es la preparación del terreno donde será colocada cada planta, cada uno de los hoyos deberán haber recibido suficiente humedad al momento de la siembra, el tamaño del hoyo puede variar, lo cual depende de la calidad del suelo, en suelos

fértiles y profundos puede ser de 50 X 50 cms. y en suelos pobres, arcillosos y superficiales puede ser de 1 metro cúbico en donde es aconsejable rellenar el hoyo con una mezcla de tierra superficial (flor de tierra o tierra negra), materia orgánica (estiércol totalmente descompuesto) y arena.

- **Siembra**

Consiste trasladar las plantas a su respectivo lugar, de acuerdo al proceso de ahoyado descrito anteriormente, para lo cual se elimina la bolsa de polietileno.

- **Cuidados culturales**

Se refiere a la fumigación y fertilización de cada planta, para eliminar todo tipo de enfermedad y lograr un crecimiento óptimo de las mismas.

- **Podas**

Consiste en eliminar aquellas ramas bajas o bien pegadas al suelo, así como tallos débiles y enfermos.

- **Cosecha**

Es la recolección de todos aquellos frutos, que han alcanzado el grado de madurez necesario para su consumo.

- **Clasificación**

Esta se realiza de acuerdo a la calidad, tamaño y condiciones que presenta el fruto.

- **Traslado**

Consiste en transportar el producto de la cosecha hacia las bodegas del comité.

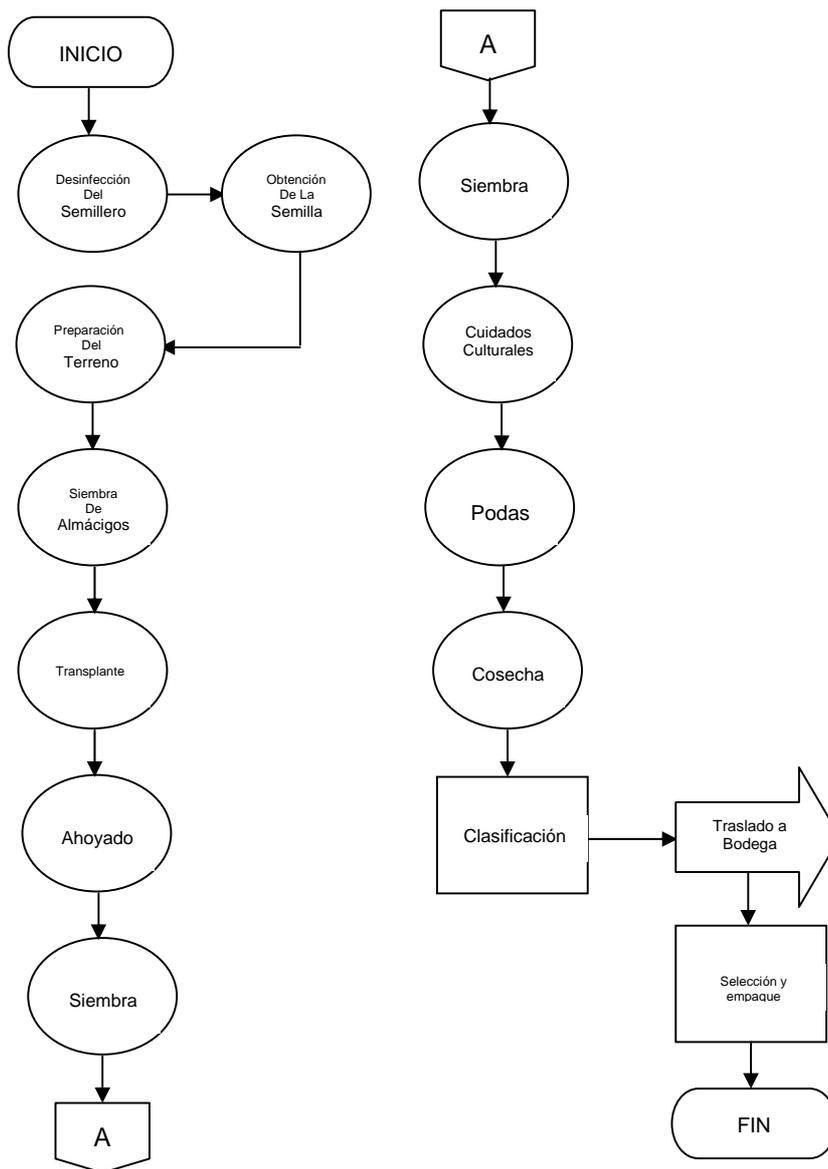
- **Selección y empaque**

Una vez trasladado todo el producto a la bodega, se procede a seleccionar cada fruto de acuerdo a parámetros establecidos, para luego empacarlos en las cajas respectivas, listos para ser llevados por los mayoristas hasta el consumidor final.

- ✓ **Flujograma del proceso productivo:**

Este apartado tiene por objeto representar gráficamente a través de una simbología generalmente aceptada, las diferentes operaciones del proceso productivo y la relación que existe entre cada paso o etapa; para lo cual se utiliza la simbología ANSI (American National Standards Institute), como se describe a continuación:

Gráfica 53
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2004



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

✓ **Distribución en planta**

A continuación se describe la distribución de la planta para el centro de acopio del Comité, para la cual se utilizó el método por diagrama de recorrido el cual se basa en el desarrollo del diagrama donde se muestran las diversas actividades productivas de la planta.

> **Recepción de producto**

Esta actividad consiste en recibir todo el producto proveniente de las diferentes parcelas o áreas de cultivo.

> **Control de calidad de producto**

Se procede a seleccionar cada fruto de acuerdo a parámetros establecidos, (calidad del fruto, tamaño, grado de madurez, que no tenga algún tipo de enfermedad, entre otros) dicha actividad es llevada a cabo en forma manual por los trabajadores.

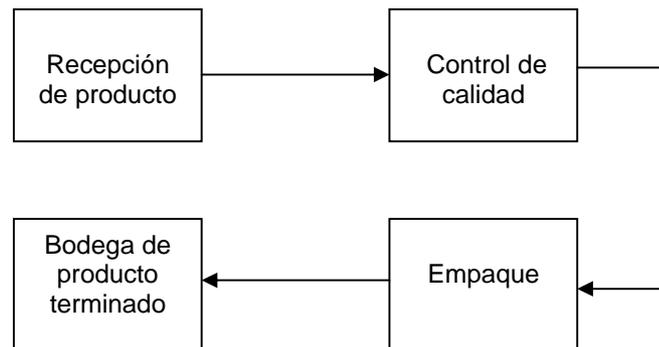
> **Empaque de producto**

En esta actividad el aguacate es empacado por los trabajadores de planta en cajas o jabs de madera.

> **Bodega de producto terminado**

El producto debidamente empacado se almacenara dentro de las instalaciones del Comité, con la finalidad de que pueda estar disponible de manera fácil y rápida al momento de su despacho.

Gráfica 54
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Diagrama de Recorrido
Año: 2004



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

8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Son elementos necesarios, como instalaciones, equipo y estructura administrativa y organizacional mínima necesaria.

A continuación se presenta tabla de requerimientos técnicos a utilizarse en el proyecto.

Tabla 4
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Requerimientos Técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q.
	Insumos	
720	Plantas injertadas	20.00
22.5	Fertilizantes	148.00
10	Fungicidas	20.00
17.5	Insecticidas	58.00
10	Foliars	36.00
60	Cal dolomítica	4.00
12	Desinfectante del suelo	15.00
20	Herbicidas	23.50
12	Adherentes	15.00
40	Materia orgánica	30.00
1	Calculadora	140.00
1	Escritorio	480.00
1	Archivo	500.00
1	Báscula	1,475.00
	Vehículos	
1	Vehículos	40,000.00
	Herramientas	
10	Machete	20.00
15	Azadón	25.00
12	Tijera de podar	30.00
6	Bomba de mochila	90.00
10	Lima	10.00
	Mobiliario y equipo	
1	Maquina de escribir	280.00
1	Calculadora	140.00
1	Escritorio	480.00
1	Archivo	500.00
1	Báscula	1,475.00
	Equipo agrícola	
1	Sistema de riego	2,375.00
	INTANGIBLES	
	Gastos de organización	12,669.00
	Mano de obra	
401	Jornales	15,469.00

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

En el cuadro anterior se observa que la adquisición del vehículo constituye uno de los elementos más importantes de requerimientos técnicos del proyecto.

- **Tecnología**

Para el presente proyecto se aplicará el nivel tecnológico III, el cual consiste en hacer uso de mano de obra asalariada, insumos, riego y utilización del financiamiento externo.

- **Recursos**

Para implementar el proyecto hay que contar con elementos humanos, físicos y financieros.

- ✓ **Recursos humanos**

En la fase operativa se contará con un administrador y tres encargados: compras, producción y promoción y ventas, una secretaria, un contador un vendedor y un guardián.

- ✓ **Recursos financieros**

Los recursos financieros para poner en funcionamiento el Comité son los siguientes:

- > **Interno**

El proyecto estará integrado por 30 socios, con una aportación total de Q.257,100.00 que equivale a Q. 8,570.00 cada uno.

- > **Externo**

Se solicitará un préstamo en la Cooperativa Salcaja, por la cantidad de Q. 90,000.00 con una tasa de interés del 18% anual pagaderos a tres años y el capital se amortizará en tres cuotas iguales al final de cada año, con garantía fiduciaria, la cual será respaldada por todos los socios que conforman el comité.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Contempla todas aquellas disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta, para lo cual es de vital importancia crear una estructura organizacional, a través de la cual los agricultores puedan producir con mayor eficiencia.

8.1.6.1 Justificación

Como resultado del trabajo de campo se comprobó que los agricultores realizan sus actividades en forma individual con un nivel tecnológico I, debido a la falta de asesoría y recursos económicos, lo cual no les permite obtener los beneficios deseados en cuanto a la producción y la comercialización de su producto. Además se determinó con base a la información recopilada que existe una demanda insatisfecha a nivel nacional y dado que las condiciones del Municipio son aptas para el cultivo, se considera que el proyecto de producción de aguacate Hass será rentable, por tal motivo se considera necesaria la opción de crear un **Comité Agrícola**, el cual traerá beneficios a los productores, porque permitirá centralizar las operaciones de la producción, calidad, venta, manejo de fondos y aprovechamiento de los recursos disponibles.

8.1.6.2 Planeación

Para los miembros del Comité, la planeación del proyecto estará encaminada de acuerdo con el planteamiento de la visión y misión, así como los objetivos, políticas y estrategias que persigue la organización.

La visión es consolidarse como una organización líder en el mercado nacional, en cuanto a la producción de aguacate Hass; al ofrecer un producto de alta calidad, que permita cubrir la demanda insatisfecha del mercado.

La misión de los pequeños agricultores asociados al Comité Agrícola XIAG es incrementar el volumen de producción del aguacate en su variedad Hass, lo cual permita satisfacer la demanda de los consumidores finales y potenciales, ubicados dentro del mercado regional y nacional; a través de de la utilización de técnicas adecuadas para la plantación, uso de insumos de primera calidad y de recurso humano especializado en cada área de trabajo.

Tanto la visión como la misión deberán ser transmitidas de manera obligatoria a todos los socios y empleados del Comité, por lo cual serán plasmadas de manera impresa en carteles o afiches y puestos en lugares visibles dentro de las instalaciones de la organización.

- **Objetivos**

La organización operará para la obtención de los siguientes objetivos:

- ✓ **General**

Organizar a los productores en un Comité Agrícola, con el fin de obtener servicios de financiamiento, asistencia técnica y administrativa, así mismo poder adquirir herramienta, equipo e insumos necesarios de buena calidad y a precios más accesibles.

- ✓ **Específicos**

- > Promover la variación de cultivos a través del desarrollo productivo del aguacate Hass, como un producto rentable.
- > Establecer canales de comercialización adecuados que permitan distribuir el producto tanto en el mercado local, regional y nacional.
- > Crear fuentes de trabajo en beneficio de la población del Municipio.

- > Proporcionar asesoría y asistencia técnica a los agricultores de la región, por medio de capacitaciones para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

✓ **Políticas**

Las políticas para iniciar el funcionamiento de el Comité Agrícola Xiag , son las siguientes:

- > Deberá estar integrada por un mínimo de 30 accionistas.
- > Todas las ventas se realizarán al contado en el lugar de la plantación.
- > La distribución de los excedentes y las pérdidas se realizará en proporción directa a la participación de cada socio en las acciones del Comité y de la aportación que cada uno realice.

✓ **Estrategias**

“Son cursos de acción general o alternativas, que muestran la dirección y el empleo general de los recursos y esfuerzos para lograr los objetivos en las condiciones más ventajosas, estas nacen como una respuesta para afrontar los retos que implican la competencia, y la vida de la empresa en sí”.⁴³

Por tal motivo es importante que la asamblea general establezca las estrategias a seguir y que involucren a cada uno de los miembros del comité, dentro de estas se pueden mencionar las siguientes:

- > Que la compra de las plantas de aguacate (pilones) se realice en los viveros ubicados en las cercanías del Municipio.

⁴³ Villalva J. 2003. Etapas del Proceso Administrativo. Consultado 5 de enero. 2005. Disponible en red <http://www.monografias.com/trabajos12/proce/proce.shtm>.

- > Al momento de realizar la plantación o siembra se cuente con la asesoría de un agrónomo, para que se realice en las condiciones óptimas de acuerdo a la condición del suelo.
- > Fomentar la colaboración y participación de todos los trabajadores en cada una de las actividades asignadas.
- > Crear un programa de capacitación integral a los trabajadores en cada área de trabajo; en técnicas de producción, atención al cliente y estrategias de negocios.
- > Estar preparados frente a posibles cambios políticos, legales y tributarios del sistema nacional que pudieran influir en la empresa.

8.1.6.3 Organización

El nombre de la organización se denominará “COMITÉ AGRICOLA XIAG” dedicada a la producción y comercialización de aguacate en su variedad Hass, para el consumo del mercado nacional.

- **Tipo de organización**

Se utilizará un sistema de organización lineal, por la facilidad que representa su aplicación en la pequeña empresa, ya que los integrantes conocen sus funciones, atribuciones y niveles jerárquicos, por lo que les será funcional debido a la cantidad de personas que lo integran.

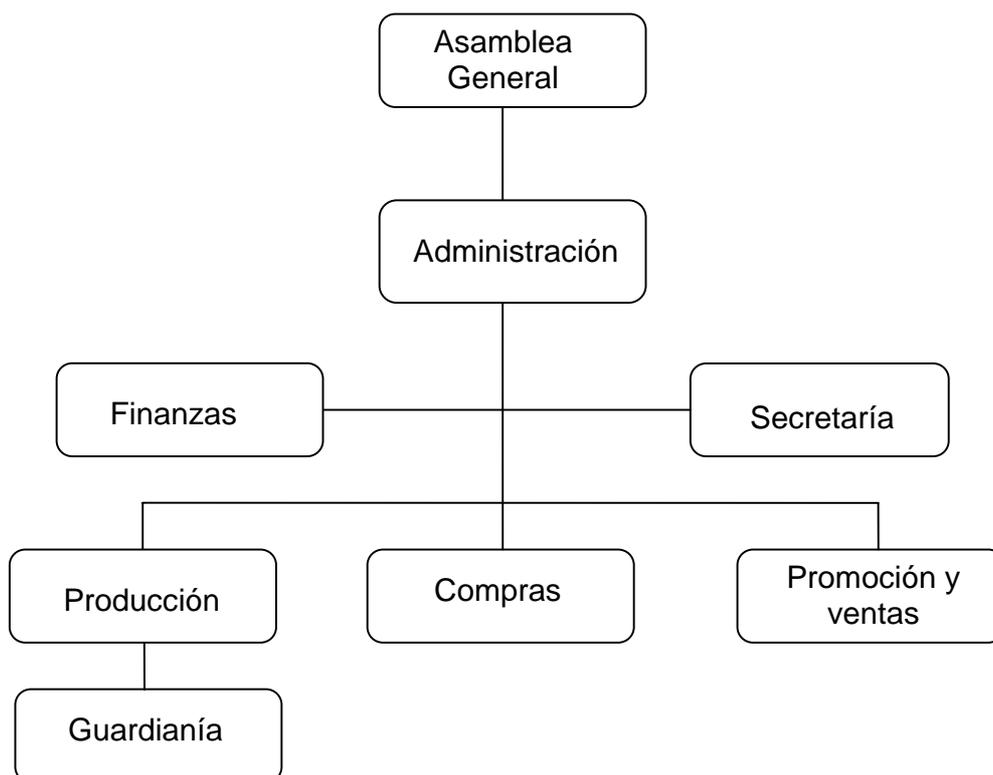
- **Denominación**

El nombre del Comité debe ser distinto al de cualquier otro que exista de la misma naturaleza, el cual se denominará Comité Xiag, dedicado a la producción y comercialización de aguacate hass, para el consumo del mercado nacional.

- **Estructura de la organización**

La estructura de la organización es de tipo lineal, esto debido a que las funciones y atribuciones de cada órgano que integra el comité serán transmitidas directamente por la asamblea general. El organigrama propuesto queda de la siguiente manera:

Gráfica 55
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Organigrama Comité Agrícola Xiag
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Año: 2004



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

- **Asamblea general**

Será el órgano superior de la organización, donde se tomarán todas las decisiones pertinentes de las actividades a realizarse en cada uno de las unidades que conforman el Comité.

- **Administración**

Tiene a su cargo coordinar los asuntos administrativos y ejercerá la representación legal del comité ante cualquier organismo que así lo requiera; además detalla los lineamientos necesarios a seguir para dar cumplimiento a las disposiciones emitidas por la Asamblea General.

- **Secretaría**

Será la encargada de recibir, clasificar y procesar toda la correspondencia y documentos inherentes a las actividades del Comité.

- **Finanzas**

Es responsable de llevar el control, tanto de ingresos como egresos a efecto de garantizar el correcto manejo de fondos y documentos contables, informará directamente al administrador acerca de la situación financiera general que presenta la organización, para la respectiva toma de decisiones.

- **Compras**

Es el responsable de mantener en existencia los insumos necesarios para el proceso de producción; así mismo de llevar un registro de las ventas efectuadas y supervisar las tareas de acopio.

- **Promoción y ventas**

Se encargará de negociar con los diferentes proveedores, a efecto de obtener buenos precios, en relación a los que se manejan en el mercado, también

deberá localizar los mejores canales de distribución a nivel local, regional y nacional, preparar los medios de promoción necesarios para incrementar las ventas; todo con la finalidad de optimizar las ganancias

- **Producción**

Realizará la programación y planificación de las distintas actividades relacionadas con el proceso productivo y velar por que el mismo sea eficaz y oportuno.

- **Guardianía**

Deberá reportar al encargado de producción cualquier anomalía o inconveniente en cuanto al cuidado del producto almacenado en las bodegas, así como velar por el resguardo de la infraestructura, mobiliario, equipo y otros bienes del Comité.

8.1.6.4 Integración de recursos

Para la efectiva ejecución del proyecto, es indispensable contar con los medios que beneficien el desarrollo del mismo, para lo cual se deben contemplar los siguientes recursos: humanos, físicos y financieros.

- **Humanos**

La organización estará conformada por treinta socios, quienes crearán una organización de tipo agrícola denominada **Comité Agrícola Xiag**, a través de la cual contratarán en su fase pre-operativa a 1,150 jornales hasta el primer año de cosecha, con un pago de Q. 38.60 diarios, que es el salario mínimo vigente a la fecha de la investigación y el pago de honorarios por Q200.00 mensuales a un técnico agrícola, encargado de realizar tres visitas al mes, para verificar el adecuado crecimiento de la plantación, a través de la correcta aplicación de los insumos agrícolas.

En la fase operativa se contará con un administrador con sueldo de Q. 2,200.00, además se contará con tres encargados: compras, producción y promoción y ventas, cada uno con un sueldo de Q.1,800.00 mensuales; una secretaria con asignación de Q. 1,600.00, un contador con sueldo de Q. 1,700.00 mensuales, un vendedor con Q. 1,700.00 mensuales y un guardián con sueldo de Q.1,500.00 mensuales.

- **Físicos**

Están constituidos por la inversión en plantación, las herramientas para la producción, el mobiliario y equipo para las actividades de administración, los cuales se describen a continuación:

Inversión en plantación	Q. 172,258.50
Equipo agrícola	3,950.00
Mobiliario y equipo	2,875.00
Vehículo	40,000.00
Gastos de organización	<u>12,668.50</u>
Total	Q. 231,752.00

- **Financieros**

Se iniciarán las operaciones con un monto de Q. 257,100.00 que se obtendrán de las aportaciones de los treinta socios que integran el Comité, se recurrirá a un préstamo de Q. 90,000.00 en la Cooperativa Salcaja establecida en el Municipio.

8.1.6.5 Dirección

La dirección estará a cargo de la administración, de forma que se realicen las actividades planificadas de acuerdo con lo previsto, con base en los programas de trabajo.

En lo que se refiere a la motivación, el administrador será el principal responsable de motivar a sus subordinados, de tal forma que los induzca a actuar de la manera deseada, para satisfacer sus deseos y necesidades.

Algunos de los métodos o tácticas que se pueden utilizar, es mejorar los salarios a los jornaleros, para evitar la emigración hacia la capital en busca de mejores condiciones económicas, así como brindar capacitación sobre la producción de aguacate, para facilitarles el trabajo y mejorar su rendimiento.

La comunicación tiene aplicación en todo el proceso administrativo, sin embargo, es en la etapa de dirección donde adquiere particular importancia. La comunicación se considera como la transferencia de información de manera que sea comprensible entre varias personas.

Con respecto al liderazgo, las condiciones que determinan su eficacia están en relación de la situación, las tareas por realizar, las destrezas y expectativas de los subordinados. El administrador, junto con los encargados de los diferentes departamentos, serán quienes dirigirán a sus empleados para que realicen las actividades asignadas y así mismo serán ellos quienes tomen las decisiones que consideren necesarias para la ejecución del proyecto.

La supervisión permite conocer el grado de avance de las actividades programadas, esta actividad la deben realizar el representante de la Asamblea General y el administrador. Esta se puede llevar a cabo a través de visitas a los terrenos o plantaciones o bien por medio de entrevistas con los encargados, la cual debe ser simultánea a la ejecución de las actividades.

8.1.6.6 Control

En cualquier tipo de organización es de vital importancia llevar controles para evaluar el trabajo que se lleva a cabo; dentro del comité los controles se realizarán a través de la administración, con el fin de alcanzar los objetivos trazados.

- **Control de producción**

Dentro de la organización existe la unidad de producción, el encargado de ésta, será directamente el responsable de que los niveles de producción se mantengan de acuerdo con la programación estimada y se pueda cumplir con los requerimientos de los compradores, las actividades del encargado de producción estarán supervisadas por el administrador.

- **Control de ventas**

La unidad de promoción y ventas es la encargada de llevar todo lo relacionado con las ventas del producto, datos históricos, listados de compradores, precios de referencia, cambios en el comportamiento del mercado, etc., a su vez deberán reportar a la administración sobre el manejo adecuado de las ventas.

- **Control financiero**

Un aspecto muy delicado dentro de cualquier organización, es el manejo de los recursos económicos, dentro del Comité existe la unidad de finanzas, quién deberá llevar el registro contable de todas las operaciones que se realicen, a efecto de dar transparencia al manejo del recurso económico, lo cual brindará una imagen de solidez a lo externo y la posibilidad de que exista interés en otras personas de poder invertir o ser parte del Comité.

- **Marco jurídico**

Para autorizar el funcionamiento del Comité se solicitará ante la Municipalidad y la Gobernación Departamental, lo cual tiene su fundamento legal en el Decreto Gubernativo 2082, de fecha 2 de mayo de 1,938, del libro de leyes de la gobernación del departamento de Guatemala, que regula la formación de comités de diversa índole. Además se encuentra en el Código de Comercio del artículo 84 al 125.

Se debe constituir ante el Ministerio de Gobernación, en la oficina departamental, para el registro y deberá inscribirse en el Registro Civil Municipal y en la Superintendencia de Administración Tributaria – SAT – como contribuyente del régimen general

Para el presente proyecto también deberá tenerse en cuenta los siguientes artículos de la Constitución Política de la República de Guatemala:

Artículo 34. - Derecho de Asociación – “Se reconoce el derecho de libre asociación. Nadie esta obligado a asociarse ni formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional.”

Artículo 38. - Propiedad Privada - “Se garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana, toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley.

El estado garantiza el ejercicio de este derecho y deberá crear las condiciones que faciliten al propietario el uso y disfrute de sus bienes de manera que se alcancé el progreso individual y el desarrollo nacional en beneficio de todos los guatemaltecos.”

Artículo 101. - Derecho al Trabajo – “El trabajo es un derecho de la persona y una obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social.”

8.1.7 Estudio financiero

Comprende el estudio de la inversión y los costos necesarios en la preparación y ejecución del proyecto, dicho análisis y evaluación se basa en herramientas indispensables, tales como la inversión fija, inversión en plantación, capital de trabajo, inversión total, fuentes de financiamiento, costos de producción, estados financieros y evaluación.

✓ **Inversión y financiamiento**

Consiste en el conjunto de bienes y recursos necesarios para iniciar las operaciones del proyecto.

8.1.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de bienes que no corresponden a las transacciones corrientes de la empresa, es decir, es el desembolso que se realiza en el equipamiento e instalación del proyecto, básicamente está constituido por bienes tangibles e intangibles, los cuales participan directamente en el proceso de producción, distribución y comercialización.

En el siguiente cuadro se puede apreciar que la inversión fija está conformada por la inversión en plantación, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, vehículos y gastos de organización.

Cuadro 101
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión Fija
Años: 2009-2013
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
TANGIBLES				219,083.50
Inversión en plantación				172,258.50
Herramientas				1,575.00
Machete	Unidad	10	20.00	200.00
Azadón	Unidad	15	25.00	375.00
Tijera de podar	Unidad	12	30.00	360.00
Bomba de mochila	Unidad	6	90.00	540.00
Lima	Unidad	10	10.00	100.00
Equipo agrícola				2,375.00
Sistema de riego	Unidad	1	2,375.00	2,375.00
Mobiliario y equipo				2,875.00
Maquina de escribir	Unidad	1	280.00	280.00
Calculadora	Unidad	1	140.00	140.00
Escritorio	Unidad	1	480.00	480.00
Archivo	Unidad	1	500.00	500.00
Báscula	Unidad	1	1,475.00	1,475.00
Vehículos				40,000.00
Vehículos	Unidad	1	40,000.00	40,000.00
INTANGIBLES				12,668.50
Gastos de organización				12,668.50
Total				231,752.00

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

- **Inversión en plantación**

Son los costos en los cuales se incurre mientras se está en óptimas condiciones de producción y se obtienen los primeros ingresos.

El cuadro siguiente muestra la integración de cada uno de los componentes que conforman la cuenta de inversión en plantación.

Cuadro 102
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Plantación
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario				Total
				Año 1	Año 2	Año 3	
Insumos				21,575.00	10,806.00	9,185.00	41,566.00
Plantas injertadas	Unidad	720	20	14,400.00	4,036.00	0.00	18,436.00
Fertilizantes	qq	22.5	148	3,330.00	3,330.00	4,650.00	11,310.00
Fungicidas	Libra	10	20	200.00	200.00	300.00	700.00
Insecticidas	Libra	17.5	58	1,015.00	1,015.00	1,560.00	3,590.00
Foliares	Libra	10	36	360.00	360.00	540.00	1,260.00
Cal dolomítica	Libra	60	4	240.00	0.00	240.00	480.00
Desinfectante del suelo	libra	12	15	180.00	0.00	0.00	180.00
Herbicidas	Libra	20	23.5	470.00	470.00	470.00	1,410.00
Adherentes	Libra	12	15	180.00	165.00	165.00	510.00
Materia orgánica	qq	40	30	1,200.00	1,230.00	1,260.00	3,690.00
Mano de obra				21,956.00	16,753.00	13,743.00	52,452.00
Preparación terreno	Jornal	80	38.6	3,088.00	0.00	0.00	3,088.00
Trazo y estaquillado	Jornal	15	38.6	579.00	0.00	0.00	579.00
Ahoyado	Jornal	40	38.6	1,544.00	0.00	0.00	1,544.00
Siembra	Jornal	20	38.6	579.00	193.00	0.00	772.00
Limpias	Jornal	270	38.6	3,474.00	3,474.00	3,474.00	10,422.00
Fertilización	Jornal	30	38.6	386.00	386.00	386.00	1,158.00
Podas y deshije	Jornal	16	38.6	0.00	308.00	309.00	617.00
Encalado	Jornal	30	38.6	386.00	386.00	386.00	1,158.00
Riego	Jornal	360	38.6	4,632.00	4,632.00	4,632.00	13,896.00
Colocación tutores	Jornal	8	38.6	309.00	0.00	0.00	309.00
Aplicación herbicidas	Jornal	24	38.6	309.00	309.00	309.00	927.00
Elaboración de terraza	Jornal	50	38.6	0.00	1,930.00	0.00	1,930.00
Aplicación material orgánico	Jornal	18	38.6	193.00	193.00	193.00	579.00
Cosecha	Jornal	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Clasificado	Jornal	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Bonificación incentivo				3,340.00	2,549.00	2,091.00	7,980.00
Séptimo día				3,137.00	2,393.00	1,963.00	7,493.00
Otros costos indirectos variables				27,719.00	25,812.00	24,709.00	78,240.00
Prestaciones laborales				5,687.00	4,339.00	3,560.00	13,586.00
Cuota patronal				2,359.00	1,800.00	1,476.00	5,635.00
Dep. herramientas	Año	25%		394.00	394.00	394.00	1,182.00
Dep. equipo agrícola	Año	20%		475.00	475.00	475.00	1,425.00
Dep. mobiliario y equipo	Año	20%		575.00	575.00	575.00	1,725.00
Dp. vehículos	Año	20%		8,000.00	8,000.00	8,000.00	24,000.00
Papelería y útiles				125.00	125.00	125.00	375.00
Agua potable				50.00	50.00	50.00	150.00
Energía eléctrica				120.00	120.00	120.00	360.00
Arrendamiento terreno				5,000.00	5,000.00	5,000.00	15,000.00
Amortización gtos. organización				2,534.00	2,534.00	2,534.00	7,602.00
Honorarios	Mes	12	200	2,400.00	2,400.00	2,400.00	7,200.00
Total				71,250.00	53,371.00	47,637.00	172,258.00

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

La inversión en plantación está conformada por insumos, mano de obra que fue calculada de acuerdo al salario mínimo vigente, otros costos integrados por las prestaciones laborales, compra de herramientas agrícolas, depreciaciones, consumo de papelería y útiles, agua potable, energía eléctrica, arrendamiento del terreno donde se llevará a cabo el proyecto, amortización gastos de organización y pago por concepto de honorarios por supervisión de la plantación.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios para la operación del proyecto durante un ciclo productivo.

Como parte del capital de trabajo se incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables; así como, los gastos de administración.

La fase pre-operativa del proyecto comprende los tres años y medio previo a llevar a cabo el proceso productivo y comercialización.

El cuadro siguiente detalla el capital del cual se debe disponer para cubrir los gastos a realizar durante los primeros seis meses del año cuatro.

Cuadro 103
Municipio San Cristóbal Totonicapán- Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				4,885.00
Fertilizante	qq	22	110.00	2,420.00
Fungicida	litro	2	75.00	150.00
Insecticida	litro	11	75.00	825.00
Abono foliar	litro	6	45.00	270.00
Cal dolomítica	qq	6	30.00	180.00
Herbicida	litro	4	70.00	280.00
Adherentes	litro	2	65.00	130.00
Materia orgánica	qq	21	30.00	630.00
Mano de obra				10,568.00
Limpias	Jornal	45	38.60	1,737.00
Fertilización	Jornal	5	38.60	193.00
Podas y deshije	Jornal	5	38.60	193.00
Encalado	Jornal	5	38.60	193.00
Riego	Jornal	60	38.60	2,316.00
Aplicación herbicida	Jornal	5	38.60	193.00
Aplicación materia orgánica	Jornal	3	38.60	116.00
Cosecha	Jornal	45	38.60	1,737.00
Clasificado	Jornal	20	38.60	772.00
Bonificación incentivo	Jornal	193	8.33	1,608.00
Séptimo día	Jornal			1,510.00
Costos indirectos variables				9,304.00
Cuota patronal		8,960.00	0.13	1,135.00
Prestaciones laborales		8,960.00	0.31	2,737.00
Imprevistos				5,432.00
Gastos administración				90,468.00
Sueldos				52,800.00
Bonificación incentivo				13,500.00
Cuota patronal				6,690.00
Prestaciones laborales				16,130.00
Papelería y útiles				63.00
Agua potable				25.00
Energía eléctrica				60.00
Honorarios				1,200.00
Total				115,225.00

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

Los gastos detallados en el cuadro anterior corresponden al cuarto año, fecha en la que se inicia la producción.

8.1.7.3 Inversión total

Está constituida por el valor de los bienes que se requieren para la instalación del proyecto, así como; los requerimientos para poder operar; es decir, representa la suma de la inversión fija, más la inversión en capital de trabajo necesario hasta que el proyecto genere sus propios ingresos.

Cuadro 104
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión Total
Año: 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	231,752.00	67
Inversión en capital de trabajo	115,225.00	33
Total	346,977.00	100

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

8.1.7.4 Financiamiento

Para la ejecución del proyecto, es necesario contar con el financiamiento que permita cubrir los costos que lleva su desarrollo. De lo anterior es importante conocer de qué fuentes de financiamiento se dispone para la adquisición de insumos, pago de mano de obra y otros costos. De acuerdo con la investigación efectuada el financiamiento a utilizar puede ser de dos tipos: fuentes internas y fuentes externas.

- **Fuentes de financiamiento**

El proyecto utilizará fuentes de financiamiento internas, provenientes de aportaciones de socios y externas recursos provenientes de préstamo a través de la Cooperativa Salcaja.

- ✓ **Internas**

Son los fondos que se generan en el proyecto, que provienen del capital propio y de la reinversión de ingresos por venta.

Para el presente proyecto el financiamiento está constituido por aportaciones de Q. 8,570.00 de cada uno de los 30 miembros que conformarán el Comité.

- ✓ **Externas**

Para el presente proyecto, se solicitará el financiamiento en la Cooperativa Salcaja ubicada en el Municipio, a una tasa de interés del 18% anual a cinco años plazo con garantía fiduciaria de cada uno de los asociados.

Para solicitar un préstamo en la Cooperativa Salcajá, se debe cumplir con los requisitos siguientes:

- ✓ Presentar solicitud debidamente llena
- ✓ Cédula de vecindad en buen estado
- ✓ Ser asociado de la cooperativa
- ✓ Contar con un capital base en la cuenta de aportaciones
- ✓ Constancia de ingresos de la actividad económica a la que se dedica
- ✓ Patente de comercio en caso de manejar negocio propio
- ✓ Nota de anuencia
- ✓ Si trabaja con el estado, presentar codo del último cheque como requisito para determinar la fuente de ingresos.

Cuadro 105
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Financiamiento

Descripción	Valor Q.
Financiamiento interno	257,100.00
Financiamiento externo	90,000.00
Total	347,100.00

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

A continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo:

Cuadro 106
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Amortización de Préstamo y Cálculo de Intereses
Año: 2004
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto de cuota	Interés 18%	Amortización	Saldo
				90,000.00
4	16,200.00	16,200.00	0.00	90,000.00
5	46,200.00	16,200.00	30,000.00	60,000.00
6	40,800.00	10,000.00	30,000.00	30,000.00
7	35,000.00	5,400.00	30,000.00	0.00
Total	138,600.00	48,000.00	90,000.00	

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

El financiamiento de los primeros tres años del proyecto es cubierto por la aportación de cada uno de los socios, por lo que el préstamo se hace necesario a partir del cuarto año. El cuadro anterior muestra el pago de los intereses y capital correspondiente a cada año. Se pacta con la cooperativa un año de gracia para la amortización del capital.

8.1.7.5 Estados financieros

Los estados financieros de la propuesta se utilizan para exponer la situación de los recursos económicos y financieros del proyecto fundamentados en los registros contables.

- **Costo directo de producción**

El costo directo de producción está compuesto por todos los costos incurridos en la elaboración de un producto. Para la producción de aguacate se necesita de una preparación de cuatro años.

A continuación se muestra el cuadro de los costos de producción correspondientes al segundo semestre del año cuatro, fecha en la que se inicia con el ensayo del proceso de producción:

Cuadro 107
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Julio al 31 de Diciembre de la 1era. Cosecha
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4
Insumos	4,885.00
Plantas injertadas	0.00
Fertilizantes	2,420.00
Fungicidas	150.00
Insecticidas	825.00
Foliares	270.00
Cal dolomítica	180.00
Desinfectante del suelo	0.00
Herbicidas	280.00
Adherentes	130.00
Materia orgánica	630.00
Mano de Obra	10,568.00
Preparación terreno	0.00
Trazo y estaquillado	0.00
Ahoyado	0.00
Siembra	0.00
Limpias	1,737.00
Fertilización	193.00
Podas y deshije	193.00
Encalado	193.00
Riego	2,316.00
Colocación de tutores	0.00
Aplicación herbicidas	193.00
Elaboración de terrazas	0.00
Aplicación material orgánico	116.00
Cosecha	1,737.00
Clasificado	772.00
Bonificación incentivo	1,608.00
Septimo día	1,510.00
Costos indirectos variables	13,152.00
Prestaciones laborales	2,737.00
Cuota patronal	1,135.00
Papelería y útiles	63.00
Agua potable	25.00
Energía eléctrica	60.00
Arrendamiento terreno	2,500.00
Honorarios	1,200.00
Imprevistos	5,432.00
Total	28,605.00

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

El cuadro anterior muestra la cantidad que se debe invertir durante el cuarto año de producción. El siguiente cuadro muestra los costos incurridos durante los años subsiguientes correspondientes al proceso productivo.

Cuadro 108
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Insumos	19,300.00	19,570.00	19,640.00	19,890.00	19,935.00
Fertilizantes	9,680.00	9,900.00	9,900.00	10,120.00	10,120.00
Fungicidas	600.00	675.00	675.00	750.00	750.00
Insecticidas	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
Foliares	1,080.00	1,125.00	1,125.00	1,080.00	1,125.00
Cal dolomítica	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Herbicidas	1,120.00	1,050.00	1,120.00	1,120.00	1,120.00
Adherentes	520.00	520.00	520.00	520.00	520.00
Materia orgánica	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00	2,280.00
Mano de obra	41,612.00	45,170.00	50,372.00	52,015.00	50,658.00
Limpias	5,404.00	5,404.00	5,404.00	5,404.00	5,404.00
Fertilización	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00
Podas y deshije	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00
Encalado	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00
Riego	9,264.00	9,264.00	9,264.00	9,264.00	9,264.00
Aplicación herbicida	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00
Aplicación fungicida	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00
Aplicación materia orgánica	772.00	772.00	772.00	772.00	772.00
Cosecha	6,948.00	8,685.00	11,580.00	12,159.00	12,738.00
Clasificado	3,088.00	3,860.00	4,632.00	5,211.00	5,790.00
Bonificación incentivo	6,331.00	6,872.00	7,664.00	7,914.00	5,165.00
Séptimo día	5,945.00	6,453.00	7,196.00	7,431.00	7,665.00
Costos indirectos	15,248.00	16,552.00	18,458.01	19,060.99	19,662.00
Cuota patronal	4,470.00	4,852.00	5,411.00	5,588.00	5,764.00
Prestaciones laborales	10,778.00	11,700.00	13,047.00	13,473.00	13,898.00
Total	76,160.00	81,292.00	88,470.01	90,965.99	90,255.00
Producción en quintales	775.00	1,015.00	1,325.00	1,650.00	2,100.00
Costo por quintal	98.00	80.00	67.00	55.00	43.00

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

Se observa que los costos de producción proyectados, del quinto al noveno año, los insumos y los gastos de mano de obra son similares, ya que únicamente están compuestos por gastos de mantenimiento, siendo la mayor inversión en los primeros cuatro años.

- **Estado de resultados**

Refleja los resultados económicos obtenidos al finalizar los primeros cuatro años de costos pre-operativos capitalizables e indica que a partir del cuarto año se obtienen ganancias, considerado de recuperación y utilidades con tendencia a incrementarse.

A continuación se presenta el estado de resultados del año cuatro, fecha en la que se inicia la producción de ensayo:

Cuadro 109
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Resultados Projectado
Del 01 de Julio al 31 de Diciembre del Año Cuatro
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4
Ventas (390qq x Q.550.00)	214,500.00
(-) Costo directo de producción	34,595.00
Contribución a la ganancia	179,905.00
(-) Gastos variables de venta	
Publicidad	4,232.00
Ganancia marginal	175,673.00
(-) Gastos fijos de venta	
Sueldos	21,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00
Cuota patronal	2,661.00
Prestaciones laborales	6,416.00
(-) Costos fijos de producción	
Sueldos	10,800.00
Bonificación incentivo	1,500.00
Cuota patronal	1,368.00
Prestaciones laborales	3,299.00
Arrendamiento de terreno	2,500.00
Depreciación plantación	34,452.00
Depreciación herramientas	197.00
Depreciación equipo agrícola	238.00
Depreciación vehículos	4,000.00
(-) Gastos de administración	
Sueldos	52,800.00
Bonificación incentivo	7,500.00
Cuota patronal	6,690.00
Prestaciones laborales	16,130.00
Papelería y útiles	63.00
Agua potable	25.00
Energía eléctrica	60.00
Amortización gastos organización	1,267.00
Depreciación mobiliario y equipo	288.00
Ganancia en operación	-581.00
(-) Gastos financieros	
Intereses sobre préstamos	16,200.00
Ganancia antes del ISR.	-16,781.00
Impuesto sobre la Renta 31%	0.00
Ganancia del ejercicio	-16,781.00

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

En el cuadro anterior se refleja la ganancia obtenida durante los seis meses de la fase pre operativa de producción. El siguiente cuadro muestra la situación financiera del proyecto del quinto al noveno año, fase productiva:

Cuadro 110
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Resultado Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Ventas	426,250.00	558,250.00	728,750.00	907,500.00	1,155,000.00
(-) Costo directo de producción	76,160.00	81,292.00	88,470.00	90,966.00	90,255.00
Contribución a la ganancia	350,090.00	476,958.00	640,280.00	816,534.00	1,064,745.00
(-) Gastos variables de venta	1,617.00	1,622.00	1,717.00	1,833.00	1,874.00
Material de empaque	1,617.00	1,622.00	1,717.00	1,833.00	1,874.00
Ganancia marginal	348,473.00	475,336.00	638,563.00	814,701.00	1,062,871.00
(-) Gastos de venta	66,153.00	66,153.00	66,153.00	66,153.00	66,153.00
Sueldos	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuota patronal	5,322.00	5,322.00	5,322.00	5,322.00	5,322.00
Prestaciones laborales	12,831.00	12,831.00	12,831.00	12,831.00	12,831.00
(-) Costos fijos de producción	73,644.00	73,644.00	73,644.00	73,644.00	73,644.00
Sueldos	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00	21,600.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	2,737.00	2,737.00	2,737.00	2,737.00	2,737.00
Prestaciones laborales	6,599.00	6,599.00	6,599.00	6,599.00	6,599.00
Arrendamiento de terreno	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Depreciación plantación	34,452.00	34,452.00	34,452.00	34,446.00	0.00
Depreciación herramienta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciación equipo agrícola	475.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciación vehículos	8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Gastos de administración	169,645.00	166,536.00	166,536.00	166,536.00	166,536.00
Sueldos	105,600.00	105,600.00	105,600.00	105,600.00	105,600.00
Bonificación incentivo	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Cuota patronal	13,380.00	13,380.00	13,380.00	13,380.00	13,380.00
Prestaciones laborales	32,261.00	32,261.00	32,261.00	32,261.00	32,261.00
Papelería y útiles	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
Agua potable	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Energía eléctrica	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Amortización gastos organiz.	2,534.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciación mobiliario y equipo	575.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ganancia en operación	39,031.00	169,003.00	332,230.00	508,368.00	756,538.00
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	16,200.00	10,800.00	5,400.00	0.00	0.00
Ganancia antes del ISR.	22,831.00	158,203.00	326,830.00	508,368.00	756,538.00
Impuesto sobre la Renta 31%	7,078.00	49,043.00	101,317.00	157,594.00	234,527.00
Ganancia del ejercicio	15,753.00	109,160.00	225,513.00	350,774.00	522,011.00

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

El estado de resultados refleja que la ganancia se incrementa año con año, producto de que los gastos financieros disminuyen por las amortizaciones del préstamo y el respectivo incremento de las ventas.

- **Presupuesto de caja**

Consiste en presentar la información sobre cobros y pagos de efectivo en una empresa durante un período determinado. Proporciona información sobre actividades de operación, inversión y financiamiento. Es una herramienta que sirve de auxiliar en la administración de fondos. Muestra el siguiente comportamiento.

Cuadro 111
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Presupuesto de Caja
Años: 2004 - 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Saldo inicial	0.00	138,334.00	96,941.00	61,282.00
Ingresos				
Aporte de asociados	257,100.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	0.00	0.00	0.00	214,500.00
Préstamo bancario	0.00	0.00	0.00	90,000.00
Total ingresos	257,100.00	138,334.00	96,941.00	365,782.00
Egresos				
Equipo agrícola	2,375.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas	1,575.00	0.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo	2,875.00	0.00	0.00	0.00
Vehículo	40,000.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de organización	12,669.00	0.00	0.00	0.00
Inversión en plantación	0.00	0.00	0.00	0.00
Insumos	21,575.00	10,806.00	9,185.00	4,885.00
Mano de obra	21,956.00	16,753.00	13,743.00	10,568.00
Costos indirectos variables	15,741.00	13,834.00	12,731.00	13,152.00
Gastos variables de venta				4,232.00
Gastos de venta	0.00			33,077.00
Costo directos de producción	0.00			19,467.00
Gastos de administración	0.00			83,268.00
Intereses sobre préstamo				16,200.00
Amortización préstamo	0.00			
Impuesto sobre la Renta	0.00			
Total de egresos	118,766.00	41,393.00	35,659.00	184,849.00
Saldo al final de cada año	138,334.00	96,941.00	61,282.00	180,933.00

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

Cuadro 112
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Presupuesto de Caja
Años: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Saldo inicial	180,933.00	219,800.00	375,377.00	657,616.00	1,099,113.00
Ingresos					
Aporte de asociados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	426,250.00	558,250.00	728,750.00	907,500.00	1,155,000.00
Préstamo bancario		0.00	0.00	0.00	0.00
Total ingresos	607,183.00	778,050.00	1,104,127.00	1,565,116.00	2,254,113.00
Egresos					
Equipo agrícola					
Herramientas					
Mobiliario y equipo					
Vehículo					
Gastos de organización					
Inversión en plantación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Insumos	19,300.00	19,570.00	19,640.00	19,890.00	19,935.00
Mano de obra	41,612.00	45,170.00	50,372.00	52,015.00	50,658.00
Costos indirectos variables	15,248.00	16,552.00	18,458.00	19,061.00	19,662.00
Gastos variables de venta	1,617.00	1,622.00	1,717.00	1,833.00	1,874.00
Gastos de venta	66,153.00	66,153.00	66,153.00	66,153.00	66,153.00
Costo directos producción	30,717.00	39,192.00	39,192.00	39,198.00	73,644.00
Gastos de administración	166,536.00	166,536.00	166,536.00	166,536.00	166,536.00
Intereses sobre préstamo	16,200.00	10,800.00	5,400.00	0.00	0.00
Amortización préstamo	30,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00	0.00
Impuesto sobre la Renta	0.00	7,078.00	49,043.00	101,317.00	157,594.00
Total de egresos	387,383.00	402,673.00	446,511.00	466,003.00	556,056.00
Saldo al final de cada año	219,800.00	375,377.00	657,616.00	1,099,113.00	1,698,057.00

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

En el cuadro anterior se muestran los ingresos y egresos realizados durante el quinto año, dando como resultado el saldo final el cual se toma como la disponibilidad de caja y bancos.

- **Estado de situación financiera**

Es un tipo de informe que presenta la situación financiera de una institución, indica los activos, pasivos y el capital de la empresa, el cual sirve para la toma de decisiones, solicitud de crédito que permiten financiar las actividades de la entidad.

Cuadro 113
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Situación Financiera
Periodo: 2004 - 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Activos no corrientes				
Equipo agrícola	2,375.00	2,375.00	2,375.00	2,375.00
Herramientas	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00
Mobiliario y equipo	2,875.00	2,875.00	2,875.00	2,875.00
Vehículos	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Gastos de organización	12,669.00	12,669.00	12,669.00	12,669.00
Plantación en proceso	71,250.00	124,620.99	172,258.00	172,258.00
(-)Depreciaciones y amortizaciones acumuladas	11,978.00	23,956.00	35,934.00	82,366.00
Sub-total	118,766.00	160,159.00	195,818.00	149,386.00
Activos corrientes				
Caja	138,334.00	96,941.00	61,282.00	180,933.00
Total activo	257,100.00	257,100.00	257,100.00	330,319.00
Pasivo y patrimonios netos				
Capital y reservas				
Aportaciones	257,100.00	257,100.00	257,100.00	257,100.00
Utilidad acumulada				-16,781.01
	257,100.00	257,100.00	257,100.00	240,318.99
Pasivo no corriente				
Préstamo bancario				90,000.00
Pasivo corriente				
ISR por pagar				0.00
Total pasivo patrimonio	257,100.00	257,100.00	257,100.00	330,319.00

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

Cuadro 114
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Situación Financiera
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Activos no corrientes					
Equipo agrícola	2,375.00	2,375.00	2,375.00	2,375.00	2,375.00
Herramientas	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00	1,575.00
Mobiliario y equipo	2,875.00	2,875.00	2,875.00	2,875.00	2,875.00
Vehículos	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Gastos de organización	12,669.00	12,669.00	12,669.00	12,669.00	12,669.00
Plantación en proceso	172,258.00	172,258.00	172,258.00	172,258.00	172,258.00
(-)Depreciaciones y Amortizaciones acumuladas	128,402.00	162,854.00	197,306.00	231,752.00	231,752.00
Sub-total	103,350.00	68,898.00	34,446.00	0.00	0.00
Activos corrientes					
Caja	219,800.00	375,377.00	657,616.00	1,099,113.00	1,698,057.00
Total activo	323,150.00	444,275.00	692,062.00	1,099,113.00	1,698,057.00
Pasivo y patrimonios netos					
Capital y reservas					
Aportaciones	257,100.00	257,100.00	257,100.00	257,100.00	257,100.00
Utilidad acumulada	-1,028.00	108,132.00	333,645.00	684,419.00	1,206,430.00
	256,072.00	365,232.00	590,745.00	941,519.00	1,463,530.00
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	60,000.00	30,000.00	0.00	0.00	0.00
Pasivo corriente					
ISR por pagar	7,078.00	49,043.00	101,317.00	157,594.00	234,527.00
Total pasivo patrimonio	323,150.00	444,275.00	692,062.00	1,099,113.00	1,698,057.00

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

Como se aprecia en el estado de situación anterior, que el rubro más fuerte de movimientos del activo, se concentra en la cuenta de caja y bancos, con un 54%

del total, y en los movimientos del pasivo corresponde a la aportación de los socios con el 100%.

8.1.8 Evaluación financiera

Consiste en determinar el rendimiento de la inversión en un proyecto, su viabilidad; así como, la conveniencia o no de su ejecución, ya que los recursos a utilizar podrían destinarse en inversiones más rentables.

Evaluación financiera para el quinto año.

- **Tiempo de recuperación de la inversión:**

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad - amorT. préstamo + deprec.+amort. Gtos.}} = \frac{346,977.00}{45,589.00} = 7.60$$

La inversión se recupera en 7 años, 6 meses.

- **Retorno de capital**

$$\text{Utilidad-amortización Ptmo.+Intereses+Dep y amortización} = 47,989.00$$

$$15,753.00-30,000.00+16,200.00+46,036.00 = 47,989.00$$

Es el valor que se recupera anualmente por el capital invertido, para este proyecto es de Q. 47,989.00 al final del quinto año.

- **Tasa de retorno del capital**

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} = \frac{47,989.00}{346,977.00} = 14\%$$

Por cada quetzal de la inversión total se obtendrá un retorno de Q. 0.14

- **Punto de equilibrio**

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{325,642.00}{0.81} = 402,000.00$$

Para obtener el punto óptimo al quinto año y así cubrir los gastos fijos y variables, las ventas deberán alcanzar Q. 402,000.00.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{325,642.00}{348,473.00} = 93\%$$

$$\text{Margen de seguridad} = 100\% - 93\% = 7\%$$

El margen de seguridad es 7%, las ventas generan beneficios que dan solvencia al proyecto y los costos y gastos fijos se mantienen.

- **Rentabilidad**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{15,753.00}{327,259.00} = 5\%$$

La rentabilidad esperada para el proyecto durante el quinto año de puesto en marcha es del 5%.

8.1.9 Impacto social

Generará empleo para 30 familias de los socios del comité, ubicadas en el Cantón Chuicotóm de la Cabecera Municipal. Si se toma en cuenta que cada familia del Municipio está conformada por un promedio de cinco miembros, se beneficiará aproximadamente a 150 personas durante los nueve años de funcionamiento.

Con la implementación del presente proyecto se contribuirá al desarrollo socioeconómico de los agricultores del lugar y por ende se logrará el incremento

de los ingresos familiares, generando nuevas fuentes de empleo y la diversificación de la producción agrícola en el municipio.

8.2. PROYECTO: “ENGORDE DE POLLOS”

Dentro de las potencialidades productivas identificadas en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, el engorde de pollos actualmente no se realiza, por lo que se plantea como propuesta de inversión de la siguiente manera:

La avicultura ha sido un sector de gran importancia dentro de la actividad agropecuaria en Guatemala por su creciente participación en el aporte de proteína al mercado de la carne. La actividad es intensiva en mano de obra, en inversiones de infraestructura comprobado en las empresas que actualmente invierten para obtener ventajas de economía a gran escala.

La producción comercial de pollo de engorde es una actividad altamente rentable, debido a los adelantos que experimenta la industria avícola en Guatemala para el año 2,000 su consumo sobrepasó los 300,000 millones de libras en Guatemala lo que implica un 160% más de consumo sobre la carne de ganado bovino.

8.2.1. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en organizar a un grupo de mujeres para la creación de un Comité que permita la participación de las amas de casa del Municipio, interesadas en realizar una actividad productiva, con una asistencia técnica mejorada y tecnología del nivel III en el engorde de pollos para su posterior venta en pie, que les brindará un beneficio en función del rendimiento productivo, con una mínima inversión de capital.

La producción de pollos se realizará en un área asignada de 12 metros de ancho por 50 de largo, lo que hace un total de 600 metros cuadrados dividido en seis galeras en donde se alojará una remesa de 1,000 pollos por cada uno, cifra con la que se iniciaran operaciones para el primer ciclo. Para el área de administración se asigna un área de cinco por diez metros cuadrados para la bodega y de cuatro por cuatro para las oficinas, lo que hace un total de 666 metros cuadrados para el proyecto.

Luego de este primer ciclo se trabajaran remesas de 6,000 pollos cada 8 semanas, lo que harán un volumen de producción anual de 36,000 aves, para el primer año y los siguientes cuatro años de vida útil programada. Por lo cual el proyecto tendrá una duración total de cinco años, con una producción total de 180,000 pollos. El tiempo restante para las 52 semanas que tiene un año, está integrado por los días destinados a la limpieza y reacondicionamiento de las galeras para iniciar la nueva remesa de producción.

8.2.2. Justificación del proyecto

En la actualidad una inversión inteligente requiere una base que la justifique, dicha base es el desarrollo del proyecto que incluye los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero que indica si el mismo será rentable. Como se mencionó anteriormente la avicultura en Guatemala, representa una rama importante de la producción, en la economía nacional contribuye con el 2% del PIB y representa el 8% del Producto Interno Bruto Agrícola. “Genera trabajo, principalmente en el área rural, empleando a más de 82,500 hombres y mujeres en forma directa y 250,000 más en forma indirecta”.⁴⁴

⁴⁴ Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación – MAGA -Informe especial de Carne de Pollo, junio 2,004.

La producción de pollo aporta grandemente a la seguridad alimentaria, proporcionando proteína animal de alta calidad en cantidades suficientes para la nutrición. En cuanto a la producción agrícola contribuye con la recuperación de la fertilidad de los suelos, aportando más de 200 mil toneladas de abono orgánico por año en forma de gallinaza ó pollinaza.

Debido a la demanda del producto dentro del Municipio y a la carencia de productores locales, la población se ve en la necesidad de comprar el pollo de los municipios aledaños. Por tal razón es necesario un proyecto que establezca las bases técnicas para el engorde de pollos, propuesta que contribuirá al desarrollo económico familiar de los habitantes de San Cristóbal Totonicapán y por lo tanto al desarrollo local. Se pretende impulsar la diversificación de la producción del área, e incrementar la oferta de éste producto en el mercado local.

8.2.3. Objetivos

La presente propuesta pretende el engorde de pollos de mejor calidad y menor costo de producción. Para ello, se plantean los objetivos generales y específicos de la siguiente manera:

8.2.3.1. General

Contribuir a fortalecer el desarrollo socioeconómico del Municipio mediante la ejecución del proyecto de engorde de pollos. Lo que generará beneficios a mediano plazo en el mejoramiento de la calidad de vida en la población, en especial de las mujeres, que actualmente incrementan su participación en las actividades productivas.

8.2.3.2. Específicos

- Generar fuentes de trabajo en el lugar donde se llevará a cabo el desarrollo del proyecto y de esta forma evitar la emigración hacia el área urbana.
- Explotar comercialmente la experiencia de los habitantes en la actividad de engorde de pollos especialmente de las mujeres del área rural del Municipio.
- Aprovechar los insumos y la mano de obra existente en el Municipio.
- Proponer las fuentes de financiamiento que coadyuven al desarrollo económico del proyecto.
- Disminuir al máximo el período de engorde de los pollos ya que la conversión alimenticia se correlaciona con el crecimiento. Entre más corto sea el periodo para producir un pollo de engorde, la conversión de alimento es más baja, es decir mejor.
- Conseguir la mayor uniformidad en los crecimientos semanales para lograr una mayor similitud en sus pesos.
- Controlar la sanidad en forma diaria, para reducir el porcentaje de mortandad.
- Plantear la realización de las tareas necesarias, para poder detectar y corregir todos los factores que inciden en el resultado final del proceso, teniendo en cuenta que los ciclos son muy cortos.

8.2.4 Estudio de mercado

En este estudio se establece la factibilidad de mercado del proyecto, y se determina la cantidad de bienes o servicios que la población estaría dispuesta a adquirir a determinado precio. Se analizará el mercado posible para el consumo de pollo en San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán Cabecera, y la aceptabilidad del mismo en los gustos y preferencias de consumidor. También se establecerá la oferta y la demanda.

8.2.4.1 Identificación del producto

El producto a comercializar son las aves del tipo CAFIRIS, denominados comúnmente como pollos pelucos, debido a que tienen desprovista de plumas la cabeza, y son los que mejor se adaptan a vivir en clima de bajas temperaturas, tal como lo es el de San Cristóbal Totonicapán. Tienen un peso promedio de 6 a 8 libras, debido al tipo de alimentación, su carne es blanda y de alta palatabilidad para el consumo humano. Son aves de sangre caliente y generan su propio calor en su cuerpo convirtiendo lo que consumen de comida en energía. Es por esto que la carne de pollo tiene mucha proteína y es altamente nutritiva, baja en grasa y económica.

- **Valor nutricional**

Las proteínas constituyen alrededor del 50% del peso seco de los tejidos y participan en todos los procesos biológicos, y son esenciales para el crecimiento y desarrollo del cuerpo humano.

- **Variedades y usos**

Como se menciona en la justificación del presente proyecto, el pollo en cuanto a la producción agrícola contribuye con la recuperación de la fertilidad de los suelos.

Además es un alimento muy versátil que se presta a multitud de preparaciones culinarias que dependen de los gustos regionales como: entero o en piezas, frito, guisado, estofado, a la plancha, asado o hervido.

También del pollo se elaboran productos derivados como: hamburguesas, salchichas, paté y fiambre entre otros.

- **Nombre de marca**

Debido a que el pollo será puesto a la venta en pié, el nombre que lo identificará será el del Comité encargado de la producción, el cual se denominará “Los Pollos de SanCris”.

Para comercializar el producto se debe realizar el registro de la marca, el cual tendrá vigencia por diez años contados a partir de la fecha de inscripción y debe renovarse por períodos iguales y sucesivos.

La solicitud para inscripción de una marca en Guatemala se realiza ante el Registro de la Propiedad Intelectual presentando los siguientes requisitos:

- ✓ Datos generales del solicitante o de su representante legal, acreditando dicha representación.
- ✓ Lugar de constitución, cuando el solicitante fuese una persona jurídica;
- ✓ La marca cuyo registro se solicita y una reproducción de la misma, cuando se trate de marcas denominativas con grafía, forma o color especiales, o de marcas figurativas, mixtas o tridimensionales con o sin color.
- ✓ Una traducción simple de la marca, cuando estuviese constituida por algún elemento denominativo y éste tuviese significado en un idioma distinto del español;
- ✓ Una enumeración de los productos o servicios que distinguirá la marca, con indicación del número de la clase; y
- ✓ Las reservas o renunciaciones especiales, relativas a tipos de letras, colores y sus combinaciones.

Presentada la solicitud, el Registro anotará la fecha y hora de su presentación, asignará un número de expediente y entregará al solicitante un recibo de la solicitud y de los documentos presentados.

El Registro, procederá a examinar si la solicitud cumple con los requisitos establecidos, y una vez efectuado el examen, sin haberse encontrado obstáculo en la solicitud, o superado éste, el Registro emitirá el edicto correspondiente el que deberá publicarse en el diario oficial por tres veces dentro de un plazo de quince días.

- **Slogan**

La frase que identificará al Comité será el siguiente:

“Este es su pollo, con el verdadero sabor criollo”

- **Logotipo**

Se propone el siguiente, que identificará a los pollos para venta en pie del Comité Los Pollos de SanCris:



8.2.4.2 Oferta

Conforme la investigación realizada, se determinó que las aves en canal son ofertadas por una serie de empresas nacionales y transnacionales. Los pollos

son conocidos por los consumidores como animales de granja y se caracterizan por el color blanco en la carne.

La población de estos lugares es desproveída de este tipo de carne los días que no son de plaza; la compra del pollo destazado y congelado les resulta un problema ya que no cuentan con un congelador o las condiciones adecuadas para mantenerlo fresco hasta el momento de consumirlo debido a que la recomendación principal para consumir carne de pollo es no refrigerarlo por más de dos días, de lo contrario hay que envolverlo en papel e aluminio para que aguante más horas fresco y conserve su aroma. Por lo anterior, la oferta de pollo en pié les permitirá programar el destace del animal el día que necesiten satisfacer sus necesidades de alimentación y consumirlo fresco con un buen sabor. La oferta es variable, sin embargo la demanda se mantiene.

- **Oferta regional histórica**

La oferta histórica se establece en base a los datos obtenidos del Banco de Guatemala y Asociación Nacional de Avicultores, sobre la producción de la región que abarcan los Municipios objetivo del proyecto que son: San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán cabecera.

De acuerdo con las cifras del IV Censo Agropecuario y al inventario y distribución de aves de fincas censales y traspatio, la producción que existe en esta región corresponde al 0.33% de la producción nacional, producción que es destinada al autoconsumo y no es representativa en las actividades económicas de San Cristóbal Totonicapán. Ver hoja de cálculos en el anexo

Los datos de la producción se obtienen en toneladas métricas por lo que se realiza la conversión a libras y posteriormente a pollos, con una base de 7 libras

de peso de un pollo en pié para el presente proyecto. A continuación se presenta la oferta regional del período comprendido del año 2000 al 2004:

Cuadro 115
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Oferta Regional Histórica de Pollos
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Pollos)

Año	Producción regional	Importaciones regionales	Oferta regional
2000	146,425	1,298	147,723
2001	150,535	566	151,101
2002	154,370	1,330	155,700
2003	158,274	3,078	161,352
2004	162,178	1,855	164,033

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala, año 2,004 y estadísticas del informe anual 2,004 de Asociación Nacional de Avicultores.

La oferta regional que se refleja en el cuadro anterior, se obtiene de sumar la producción regional y las importaciones regionales.

Como se observa, la oferta tiene una variación del 11% en el 2004 sobre el año 2000, con un crecimiento constante del 2% anual, lo que significa que se cubrieron las expectativas del consumidor final que demanda el producto al incrementar las importaciones regionales.

- **Oferta regional proyectada**

A continuación se presenta la cantidad de pollos que se ofrecerá en el futuro. Los cálculos sobre la producción regional e Importaciones regionales se efectuaron con base al método de mínimos cuadrados con base a la información de la oferta histórica, para reflejar los siguientes datos:

Cuadro 116
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Oferta Regional Proyectada de Pollos
Años: 2005 – 2009
(Expresado en Pollos)

Año	Producción Regional	Importaciones regionales	Oferta regional
2005	166,082	1,207	167,289
2006	169,986	998	170,984
2007	173,890	799	174,689
2008	177,794	610	178,404
2009	181,698	431	182,129

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala, año 2,004 y estadísticas del informe anual 2,004 de Asociación Nacional de Avicultores.

Según refleja el cuadro anterior, que la producción de pollo en el ámbito regional en los últimos cinco años, tiene un índice de crecimiento del 2%, sin embargo este crecimiento no se compara con el de la producción nacional del País según los datos del Banco de Guatemala es del 7.15% anual, lo que refleja que la oferta regional que existe no es suficiente para abastecer el mercado local seleccionado. Esto brinda la oportunidad al proyecto de tener una buena aceptación en los Municipios Objetivo que son San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán cabecera

8.2.4.3. Demanda

La demanda está representada por las diferentes cantidades de un producto o servicio que los compradores pueden y desean adquirir a diferentes precios durante un período de tiempo.

En la presente propuesta de inversión se considera cubrir la demanda a nivel local y regional, es decir a los habitantes del Municipio de San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán cabecera,

para lo que se toma la cantidad de carne de pollo que la población debería consumir sin considerar su capacidad de pago, debido a que el pollo es un producto de consumo masivo y es el de menor valor en el consumo de carnes.

Según estimaciones del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, el consumo per cápita anual debería de ser de 24 libras; Guatemala actualmente ocupa el cuarto lugar a nivel Centroamérica con un consumo de 12.94 kilogramos por persona, equivalentes a 28.47 libras anuales, dato que se confirma con lo presentado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en su publicación de informe anual de actividades del año 2004 donde indican que el consumo por persona es 4.7 pollos por año.

- **Demanda potencial**

Es la cantidad de pollo que la población debería consumir sin tomar en consideración su capacidad de pago.

La carne de pollo es un producto de consumo masivo y se encuentra dentro de los gustos y preferencias de un elevado porcentaje de la población guatemalteca, no obstante, es necesario tomar en cuenta otros factores que influyen en la demanda del mismo como son la edad del grupo de consumidores y el poder adquisitivo.

A continuación se presentan las estimaciones regionales históricas y proyectadas sobre la demanda potencial para este producto.

- ✓ **Población delimitada:**

Para delimitar la población, se utiliza la estructura de la población según los datos del X y XI Censos Nacional de Población y V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística – INE- años 1994 y 2002, para los Municipios

objetivo del proyecto que son: San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán cabecera. Al obtener la población regional se toman como base los siguientes criterios:

- > Se excluyen los habitantes en el grupo de niños de 0 a 3 años, al ser parte de su dieta, es consumida en cantidades mínimas que no son considerables.
- > Se exceptuó la población de 75 años en adelante, por considerar que no consumen la carne de pollo por efectos de salud.
- > Ambos grupos hacen un total del 4% del total de habitantes, según los datos calculados y proyectados en base a los censos de población del Instituto Nacional de Estadística INE.
- > Se descartó un 3% más, que corresponde a la población que no consumen carne de pollo por razones de gustos, preferencias, ó costumbres.

✓ **Demanda potencial histórica**

El siguiente cuadro muestra el desarrollo que tiene la demanda potencial histórica de Pollos a nivel regional con base a los datos de los municipios objetivo:

Cuadro 117
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Potencial Regional Histórica de Pollos
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Pollos)

Año	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2000	158,488	4.7	744,894
2001	160,074	4.7	752,348
2002	183,439	4.7	862,163
2003	184,263	4.7	866,036
2004	186,106	4.7	874,698

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994 y 2,002, del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP-, año 2,004 y Banco de Guatemala.

La demanda potencial histórica refleja un crecimiento del 17% en el año 2004 sobre el año 2000 que de mantenerse constante permitirá al proyecto cubrir la demanda existente para satisfacer las necesidades de los habitantes la región seleccionada.

✓ **Demanda potencial proyectada**

A continuación se describe el comportamiento de la demanda potencial proyectada.

Cuadro 118
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Potencial Regional Proyectada de Pollos
Período: 2005 – 2010
(Expresado en Pollos)

Año	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2005	187,967	4.7	883,445
2006	189,847	4.7	892,281
2007	191,745	4.7	901,202
2008	193,664	4.7	910,221
2009	195,600	4.7	919,320

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994 y 2,002, del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP-, año 2,004 y Banco de Guatemala.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda potencial va en crecimiento con un 4% del 2009 sobre el año 2005, indicador fundamental para desarrollar el proyecto en la región establecida.

• **Consumo aparente regional**

Debido a que el presente proyecto está orientado a cuatro Municipios objetivo, San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán cabecera, el consumo aparente se calcula de forma regional y

resulta de sumar la producción regional más importaciones regionales menos las exportaciones regionales.

Estos datos se obtienen de los informes anuales del Banco de Guatemala en base a la distribución por Departamento y Municipio de cada partida arancelaria que para el presente proyecto es el de gallos y gallinas vivos.

✓ **Consumo aparente histórico regional**

Para determinar el consumo aparente histórico, se suma la producción regional más las importaciones regionales, menos las exportaciones regionales en el período del 2000 al 2004 de la siguiente forma:

Cuadro 119
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Consumo Aparente Regional Histórico de Pollos
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Pollos)

Año	Producción regional	Importaciones regionales	Exportaciones regionales	Consumo aparente
2000	146,425	1,298	-	147,722
2001	150,535	566	-	151,100
2002	154,370	1,330	-	155,699
2003	158,274	3,078	-	161,351
2004	162,178	1,855	-	164,032

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE– años 1,994 y 2,002, del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP-, año 2,004 y Banco de Guatemala.

Como se observa en el cuadro anterior, no se detallan exportaciones debido a que la producción en estos Municipios no es significativa y se destina al auto consumo.

El consumo aparente indica un crecimiento del 12% del año 2004 sobre el 2002, mientras que la producción regional no cubre la demanda, las importaciones reflejan una caída del 40% en el 2004 sobre el año 2003 adicional a que no mantienen una tendencia regular.

✓ **Consumo aparente proyectado regional**

De igual manera se determina el consumo aparente proyectado, que es la cantidad que se espera se consuma de pollo en pié en los años futuros y resulta de la relación entre la producción regional, importaciones y exportaciones regionales de la siguiente forma:

Cuadro 120
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Consumo Aparente Regional Proyectado de Pollos
Años: 2005 – 2009
(Expresado en Pollos)

Año	Producción regional	Importaciones regional	Exportaciones regionales	Consumo aparente
2,005	166,082	1,207	-	167,288
2,006	169,986	998	-	170,983
2,007	173,890	799	-	174,688
2,008	177,794	610	-	178,403
2,009	181,698	431	-	182,128

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- años 1,994 y 2,002, del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP-, año 2,004 y Banco de Guatemala.

Aun considerando la caída del 36% en las importaciones regionales, en el cuadro anterior se observa que el crecimiento en el consumo aparente en el 2009 sobre el 2005 es del 9%. La razón fundamental es el crecimiento sostenido de la población y que la demanda potencial de pollo también va en aumento; se deriva de la preferencia por el consumo de este producto, ya que es la fuente de proteína animal más accesible a la población, con alto contenido de nutrientes.

- **Demanda insatisfecha**

A través de la estimación de la demanda insatisfecha se evidencia que existe un nicho del mercado en el producto pollo que no se cubre actualmente, en donde puede incluirse el presente proyecto.

La demanda insatisfecha se calcula de restar a la demanda potencial, el consumo aparente.

- ✓ **Demanda insatisfecha histórica**

En el siguiente cuadro se detalla la demanda insatisfecha de pollo en los 4 Municipios objetivo: San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán cabecera para los años 2000 al 2004 de la siguiente forma:

Cuadro 121
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Insatisfecha Regional Histórica de Pollos
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Pollos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	744,894	147,722	597,171
2001	752,348	151,100	601,248
2002	862,163	155,699	706,464
2003	866,036	161,351	704,685
2004	874,698	164,032	710,666

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística INE, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA y Banco de Guatemala.

Existe demanda insatisfecha para el producto. El comportamiento de la misma refleja un 18% de crecimiento del año 2004 sobre el 2000, lo que permite determinar que la ejecución del proyecto cumplirá con los objetivos del mismo.

✓ **Demanda insatisfecha proyectada**

A continuación se presentan el cálculo de la demanda insatisfecha proyectada para los años 2005 al 2009:

Cuadro 122
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Insatisfecha Regional Proyectada de Pollos
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Pollos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,005	883,445	167,288	716,157
2,006	892,281	170,983	721,298
2,007	901,202	174,688	726,513
2,008	910,221	178,403	731,818
2,009	919,320	182,128	737,192

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística INE, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA y Banco de Guatemala.

La demanda insatisfecha muestra un comportamiento creciente del 5% en el 2009 sobre el año 2005, lo que asegura que existe un segmento o porción del mercado que actualmente no es cubierto, de ahí saldrá como objetivo atender el mercado local y regional establecido, con un producto a bajo precio disponible todo el año engordado en mejores condiciones.

8.2.4.4. Precios

Se ha identificado que la competencia para el proyecto, es la venta de aves criollas en pié por comunidades aledañas a San Francisco el Alto a un precio de Q. 50.00 o Q. 60.00 por animal con un peso promedio de 6 libras.

En la presente propuesta se adopta el precio vigente en el mercado, para la venta de un pollo en pié de la siguiente forma:

El precio de los pollos producidos en el Municipio, están en función de los costos de producción y el mismo no puede exceder del precio de la carne de pollo que ofrecen los distribuidores que llegan de la Ciudad Capital. Es decir que el tipo de precio que se establece es de paridad por ser similar a los de la competencia.

Según el estudio y estimaciones realizadas para la presente propuesta, el precio de venta para el consumidor final será de Q. 5.00 por libra, un pollo pesa aproximadamente 7 libras por lo que su precio promedio será de Q. 35.00, lo que representa un 36% por debajo de la competencia.

Los precios mejoran en los meses de enero a junio y de septiembre a diciembre obteniéndose hasta Q. 40.00. Los precios bajan a medida que la demanda disminuye, en los meses de julio a agosto el valor oscila alrededor de Q. 30.00.

Las personas encargadas de la venta podrían utilizar la estrategia del precio sombra en el momento de realizar la venta, que consiste en utilizar el regateo de un precio de Q. 45.00 pero con el mínimo en que se puede vender el pollo que es de Q. 35.00.

8.2.4.5 Comercialización propuesta

Dentro de la comercialización se plantean el desarrollo de diversas actividades para el traslado de los pollos en pié al consumidor final. La comercialización para el presente proyecto se efectuará en los mercados locales de los municipios de San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto, y Totonicapán cabecera, en estos mercados la demanda es constante debido a que son centros potenciales a nivel regional. Las aves, como ya se mencionó, se comercializarán en pié ya que permite la obtención de mejores ingresos.

- **Proceso de comercialización**

Dentro de estas actividades se identifican tres etapas que regulan la oferta y la demanda, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.

- ✓ **Concentración**

La concentración de las aves para la venta en pié de realizará, el día de plaza en cada municipio.

- ✓ **Equilibrio**

La carne de pollo mantiene una demanda estable a lo largo del año, para lograr equilibrio

- ✓ **Dispersión**

Las personas del Comité trasladarán en fletes a los animales desde el lugar de engorde, hasta los puntos de venta a los diferentes mercados locales de los municipios San Francisco el Alto, San Andrés Xecul, Totoncapán cabecera, San Cristóbal y a pié para el mercado de Patachaj.

- **Propuesta de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: institucional, funcional y estructural.

- ✓ **Instituciones de comercialización**

Su finalidad es describir el papel que desempeña cada uno de los participantes en el proceso de comercialización del producto, para el presente proyecto son: Productor y consumidor final.

> **Productor**

Conjunto de personas que conforman el comité y se dedicaran al engorde de los pollos; a través de las personas del Comité que realizarán la labor de ventas, el producto será llevado a los diferentes mercados para facilitar la negociación y venta directamente con el consumidor final.

> **Consumidor final**

Son los habitantes que compran el producto pollo en pié en los mercados el día de plaza de los municipios de San Cristóbal Totonicapán, Totonicapán Cabecera, San Andrés Xecul y San Francisco el Alto, para consumo doméstico o para preparar alimentos.

✓ **Funciones de la comercialización**

El análisis funcional se enfoca en las funciones siguientes:

> **Funciones físicas**

Las funciones físicas se efectuarán de la siguiente forma:

◆ **Almacenamiento**

Como almacenamiento de los pollos, se toma la crianza en las galeras establecidas para el presente proyecto. Los pollos se destinan a la venta en cuanto cumplen el proceso de 8 semanas.

◆ **Clasificación**

Se clasificarán por peso promedio de 6 a 8 libras, ó una edad de siete a ocho semanas, lo que ocurra primero.

◆ **Transporte**

Se utilizarán fletes para el reparto a los diferentes mercados.

> **Funciones de intercambio**

La compra venta se realizará de la unidad económica, o los días de plaza, al consumidor final a través del método de inspección. El precio se establecerá de acuerdo a los costos incurridos en el engorde de los pollos y de acuerdo a la oferta y demanda en el momento de la venta sin exceder Q. 45.00 ni menos de Q. 35.00.

◆ **Compra-venta**

Para el proyecto se utilizará el método por inspección, es el mas utilizado en el mercado de productos para venta en pie ya que los compradores deben ver el producto físicamente y revisarlo antes de comprarlo.

◆ **Determinación de precios**

Se recurrirá al método de paridad, para estar al nivel de la posible competencia. Los integrantes del comité investigarán sobre las condiciones de mercado y el precio tendrá una variación en el momento del regateo con el consumidor final, para vender como mínimo a Q. 35.00 cada pollo en pie.

> **Funciones auxiliares**

Dentro de estas se pueden mencionar las siguientes:

◆ **Información de precios y de mercado**

Estará a cargo del de los integrantes del comité encargados de promociones quienes permanentemente recolectarán datos para análisis en cuanto a la competencia.

◆ **Financiamiento**

Las operaciones de compra y venta serán financiadas en forma directa por el consumidor final, que posee en el momento de la compra la capacidad financiera de compra en efectivo.

◆ **Aceptación de riesgos**

La clase de riesgo que afrontan los productores las personas que se dedican a esta actividad radica en tener en algún momento una baja en la producción, provocada por el virus de la influenza aviar, sin embargo debido a la aplicación de vacunas y prevención de estas enfermedades se reduce considerablemente el riesgo

✓ **Estructura de la comercialización**

Se plantean las fases de conducta y eficiencia de mercado para establecer el papel que desempeñan los productores de pollo y los consumidores en su condición de participación en el mercado.

> **Estructura de mercado**

La estructura del mercado para la producción de pollo en pie se encuentra conformada por los productores conformados en comité y los consumidores finales; estos productores son los que se encargan de trasladar el producto para ser vendido de forma directa al consumidor final.

> **Conducta de mercado**

La producción del comité ingresará al mercado de competencia perfecta regional, debido a que en el mercado concurre gran número de compradores de pollo en pie.

> **Eficiencia del mercado**

El nivel tecnológico del proyecto permite que la producción de pollos en pié sea competente para lograr la satisfacción de las necesidades de los consumidores.

✓ **Operaciones de la comercialización**

Las operaciones de comercialización contemplan las siguientes áreas:

> **Canales de comercialización**

De acuerdo con el proceso productivo, se pretende comercializar con éxito a las aves de engorde de tipo Cafiris, por lo que la venta se realizará en los mercados mencionados, eliminando a los intermediarios de tal manera que el producto llegue directamente al consumidor, y de esta manera obtener los mayores beneficios económicos al momento de la venta.

La producción se trasladará en un 100% a los consumidores finales, de la siguiente forma:

Gráfica 56
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2004



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

El canal de comercialización propuesto es el que se considera adecuado y eficiente para que el Comité inicie sus operaciones. Se descarta el canal de intermediarios para no incrementar el precio al consumidor final y serán los

encargados de ventas la fuerza promotora y generadora para el Comité a través de la colocación del producto.

> **Márgenes de comercialización**

Para el presente caso, no se trabajan los márgenes de comercialización por tratarse de un canal directo sin intermediarios, por lo que se procede a calcular el margen de utilidad.

Margen de utilidad

El costo de producción por cada pollo es de Q. 16.95, que a un precio de venta mínimo de Q. 35.00 deja al Comité una utilidad de Q. 18.05. Lo que implica un 52% sobre la venta.

> **Factores de diferenciación**

La utilidad del producto pollo en pie consiste en satisfacer las necesidades del consumidor, dentro de la cual se puede mencionar oferta permanente en cualquier época del año.

8.2.5 Estudio Técnico

El estudio técnico determinará la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción de los pollos de engorde.

8.2.5.1 Localización

La selección del lugar se realiza en base al espacio, clima, cercanía de las personas que integran el comité como también los caminos de acceso, accesibilidad al agua y luz.

- **Macro localización**

La propuesta de inversión será instalada en el municipio de San Cristóbal Totonicapán departamento de Totonicapán, localizado a una distancia de 189 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala y a 12 kilómetros de la Cabecera Departamental. Una de las fortalezas importantes que posee el Municipio son las vías de acceso; ya que las carreteras comunican con importantes Cabeceras Municipales y Departamentales, ayudando al desenvolvimiento comercial del lugar.

- **Micro localización**

Será en el Cantón Patachaj, ubicada a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, entre sus características están: el fácil acceso y conexión a la carretera principal que va hacia otros municipios en donde se comercializará, suministro de energía eléctrica, disponibilidad de terreno para instalaciones.

8.2.5.2 Tamaño y duración del proyecto

La producción de pollos se realizará en un área asignada de 12 metros de ancho por 50 de largo, lo que hace un total de 600 metros cuadrados dividido en 6 galeras en donde se alojará una remesa de 1,000 pollos por cada uno, cifra con la que se iniciaran operaciones para el primer ciclo. Para la administración se asigna un espacio de cinco por diez metros cuadrados para la bodega y de cuatro por cuatro para las oficinas, lo que hace un total de 666 metros cuadrados.

La cantidad producida por año y la vida útil del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 123
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Programa de Producción
Año: 2004

Año	Producción por galera	Galeras	Ciclos en el año	Producción total
1	1,000	6	6	36,000
2	1,000	6	6	36,000
3	1,000	6	6	36,000
4	1,000	6	6	36,000
5	1,000	6	6	36,000
Total				180,000

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

El cuadro anterior muestra una producción anual de 36,000 pollos, y una total de 180,000 al final de los cinco años de vida útil del proyecto.

8.2.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El proyecto se desarrolla en una superficie de terreno de 775.76 metros cuadrados, con una producción anual de 36,000 pollos. La vida útil del proyecto será de cinco años, con un total de producción de 180,000 pollos con un valor de Q. 1,326,316.00.

8.2.5.4 Proceso productivo

Estas son las etapas necesarias para llevar a cabo el proceso de engorde de pollos:

- **Inicio**

El proceso de producción se inicia con la compra de los pollitos de un día de nacidos.

- **Alimentación, revisión y control**

Estos pollitos serán puestos en un círculo materno por 21 días para alimentarlos revisarlos y controlarlos.

- **Limpieza de galeras**

Para la colocación de las aves en las galeras, se realiza la preparación y limpieza de las mismas para recibir a los pollos en óptimas condiciones.

- **Vacunación**

En un período posterior de cuatro semanas restantes se realiza la vacunación.

- **Selección de aves**

El proceso de vacunación permitirá seleccionar a los pollos que ya estén listos para trasladarlos a las galeras.

- **Traslado y colocación de aves**

Luego de seleccionadas las aves, se colocan en las 6 galeras, a manera de acomodar 1,000 pollos en cada una.

- **Suministro de agua y alimentos**

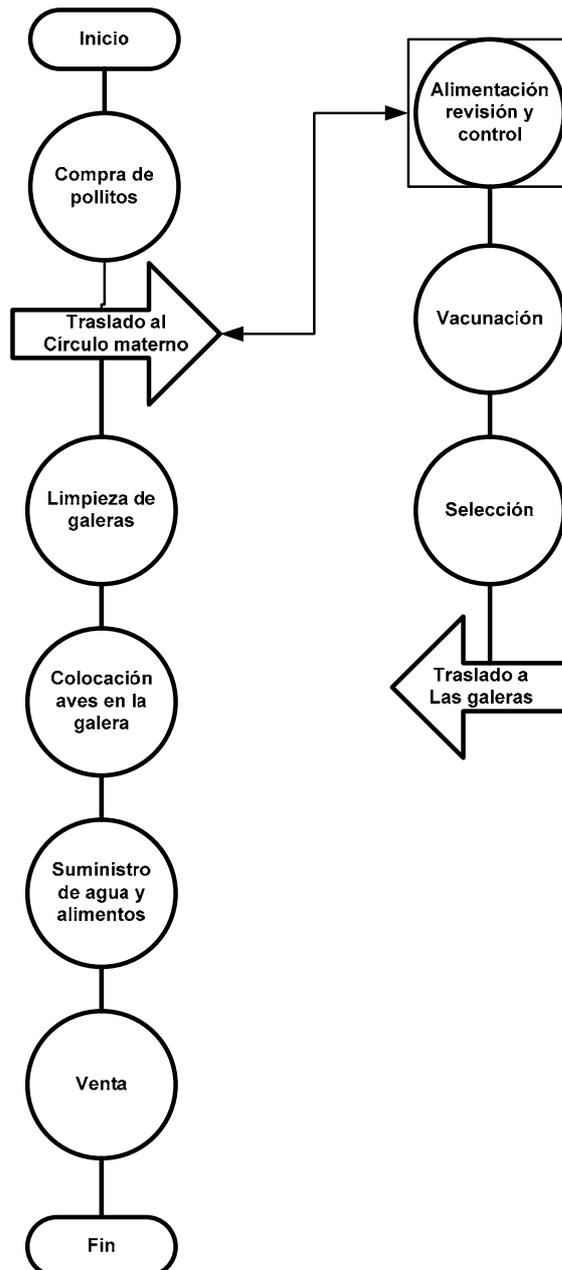
Es el proceso de nutrición en donde se logra el peso y calidad optima, para que estén listos para la venta.

- **Venta**

Última fase del proceso en donde los pollos están listos para la venta después de 8 semanas posteriores a la compra.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo según la simbología ASME (American Symbol Mechanical Engineering): Ver anexo 13.

Gráfica 57
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2004



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

8.2.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos que se necesitan para la producción de pollos de la propuesta de inversión, donde se consideran tres tipos: Humanos, físicos y financieros de la siguiente forma:

Cuadro 124
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Requerimientos Técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q.
Instalaciones		
1	Oficina y bodega	2,000.00
6	Galeras	8,000.00
1	Depósito de agua	800.00
1	Instalación eléctrica	2,000.00
775.76	Terrenos (mts2)	33.00
Insumos		
6,122	Pollo de 1 día de nacido	2.00
157.5	Quintales de concentrado iniciador	120.00
420	Quintales de concentrado finalizador	115.00
36	Gramos de vitaminas	4.00
60	Unidades de vacuna	20.00
Herramientas		
6	Palas	60.00
6	Azadones	50.00
6	Carretillas de mano	150.00
Mobiliario y equipo		
1	Escritorio	400.00
4	Sillas	25.00
6	Calculadora de mano	25.00
1	Archivo	200.00
Equipo avícola		
1	Planta eléctrica	4,000.00
60	Bebederos	15.00
60	Comederos	40.00
500	Canasta plástica	15.00
Intangibles		
	Gastos de organización	3,850.00
Mano de obra		
4	Encargados de producción	1,200.00
1	Guardián	1,200.00
2	Sueldos promociones	1,200.00
10	Sueldos de los vendedores	1,200.00
1	Sueldos administrador	2,000.00
1	Sueldo secretaria contadora	1,350.00
4 visitas	Honorarios de veterinario	200.00

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

- **Tecnología a utilizar**

Debido a que se requiere de una producción de buena calidad, se hará una selección de aves de buena raza, se usaran galeras de 100 metros cuadrados para el alojamiento de los pollos con una adecuada ventilación, camas de aserrín y viruta; dentro de cada galera se ubicarán bebederos de pomo para engorde y comederos de 25 libra. En cuanto a la alimentación se les dará concentrado iniciador y concentrado finalizador, así como vitaminas y las vacunas necesarias para prevenir enfermedades a tiempo.

- **Recursos**

Los recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto son los siguientes:

- ✓ **Humanos**

El recurso humano está integrado por las personas que participan directa o indirectamente en el proceso productivo y administrativo, por lo que se describe a continuación los aspectos necesarios para cada puesto a ocupar.

- > **Administrador**

Con la capacidad de dirigir, controlar y organizar al equipo a cargo del comité para lograr la optimización de los recursos y el trabajo en pro de la maximización del tiempo y utilidades.

- > **Secretaria contadora**

Con habilidad numérica para mantener al día los estados financieros del comité así como mantenerlo al día en lo que a la ley financiera compete.

> **Encargados de producción**

Con la experiencia en crianza y engorde de pollos para supervisar y controlar la obtención de calidad del producto.

> **Encargados de promociones**

Con habilidades de promoción y facilidad de palabra para posicionar al comité en la mente del consumidor final a manera de alcanzar los objetivos de venta.

> **Encargados de ventas**

Con habilidades de negociación, para lograr la máxima utilidad en la venta de los pollos.

1 guardián para resguardar el lugar, y los servicios de un veterinario.

✓ **Físicos**

El recurso físico constituido por mobiliario y equipo, terrenos, instalaciones y herramientas, mobiliario y equipo, equipo agrícola, así como gastos de organización.

✓ **Financieros**

Es el necesario para poner en marcha el proyecto, integrado de la siguiente manera:

> **Interno**

Aportación de las personas que están involucradas directamente en el comité ya sea humano, físico o financiero.

> **Externo**

Debido a no contar con capital necesario para cubrir la totalidad del proyecto, necesitan recurrir a préstamos en entidades de crédito como bancos o cooperativas.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Mediante el estudio administrativo legal se pretende establecer una estructura orgánica para el buen desarrollo y funcionamiento de la propuesta de inversión de engorde de pollos, en el municipio de San Cristóbal Totonicapán, la cual permita coordinar los recursos con que disponen los productores, además de fortalecer la organización y los intereses de la comunidad.

En lo que al estudio legal se refiere contempla todas aquellas disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta.

8.2.6.1 Justificación

La investigación de campo realizada en octubre de 2004 evidenció la carencia de actividades pecuarias en el Municipio como la engorde de pollos, por falta de información y de organización entre sus habitantes para lograr efectuar actividades productivas que les permitan prosperar y que no sean las tradicionales como el cultivo del maíz.

Se determinó que Comité es el tipo de organización ideal para realizar el proyecto, debido que no necesita de una estructura compleja en el desarrollo de las actividades; a través de su formación se delegarán ordenes y facultades a las personas que la integren que serán las encargadas y ejecutoras de las acciones que llevarán el proyecto al cumplimiento de sus objetivos. Adicionalmente, a través de éste, se facilitará la oportunidad a las amas de casa, de mejorar las condiciones socioeconómicas de su familia y el nivel de vida de la población.

8.2.6.2 Planeación

En esta primera etapa se determinarán los objetivos necesarios hacia los cuales está orientado el grupo de trabajo del Comité, en la cual los productores buscarán el logro de los objetivos específicos que los lleven a obtener beneficios tanto para la comunidad, como individualmente para la satisfacción de sus necesidades y el desarrollo económico.

- **Objetivos**

A continuación se plantea el objetivo general y los específicos:

- ✓ **General**

Definir el proceso administrativo legal que regulará las actividades del Comité a cargo del proyecto.

- ✓ **Específicos**

- > Promover el mejoramiento social, económico y cultural de sus integrantes y por ende el desarrollo de la comunidad.
- > Constituir una organización al servicio de los asociados.
- > Brindar la capacitación a los miembros que integren el Comité. para mantener un nivel de desarrollo constante.
- > Promover el uso eficiente de los recursos tierra, capital y trabajo.

- **Metas**

Cuando el cumplimiento del objetivo implica el cumplimiento de diferentes etapas o actividades, simultáneas o no, es posible hablar de metas, estas deben ser cuantitativas y medibles.

- ✓ El comité mejorará adecuará un sistema productivo que permitirá obtener mayor rentabilidad, con el fin de consolidarse como una entidad competitiva dentro del mercado.

- ✓ Incrementar las ventas, a través de convertir al Comité en la Empresa más conocida a nivel municipal mediante la producción y comercialización del producto.
- ✓ Crear efecto de solidaridad y ayuda mutua entre las familias beneficiadas, para lograr el trabajo en equipo.
- ✓ Formar de líderes campesinos, para fortalecer la autogestión comunitaria en el área productiva pecuaria.
- ✓ Promoción de las personas para la inserción dentro de una industria rentable que impulsará el desarrollo económico del Municipio.

- **Políticas**

Lo importante de plantear políticas en el Comité es buscar la manera de que los asociados las vean como parte de los medios para alcanzar los objetivos y las metas planteadas.

Las políticas para iniciar el funcionamiento del Comité Los Pollos de SanCris son las siguientes:

- ✓ El Comité deberá estar integrado por un mínimo de 20 asociados.
- ✓ Todas las ventas se realizarán al contado en el punto de venta y en el centro de acopio.
- ✓ Los asociados pueden comprar pollos para el consumo doméstico en sus hogares, a precio costo, sin exceder cantidades que puedan afectar la producción en el proyecto,
- ✓ La distribución de los excedentes y las pérdidas se realizará en proporción directa a la participación de cada asociado en las actividades del Comité y de la aportación que realice.

- **Estrategias**

Se plantea la creación de un Comité debido a que en el momento de solicitar asistencia técnica y financiera, se facilita el respaldo a este tipo de organizaciones comunitarias.

Al inicio del proyecto se tomará en cuenta estas bases para plantear las estrategias a seguir que estarán enfocadas a desarrollarse y mantenerse dentro del mercado.

8.2.6.3 Organización

Se propone la creación de un Comité, formado por 20 asociados. Se utilizará un sistema de organización lineal por la facilidad que representa y por su fácil aplicación en la pequeña empresa ya que los integrantes conocen sus funciones, atribuciones y niveles jerárquicos, por lo que les será funcional debido a la cantidad de personas que integrarán el comité

- **Tipo de organización**

El Comité estará conformado por 20 asociados y 20 trabajadores beneficiarios del proceso de engorde de pollos, bajo una gestión común para explotar directa y personalmente los recursos disponibles en forma eficiente y racional, con el objetivo de brindar una mejor utilidad a los asociados.

- **Denominación**

El nombre de la organización debe ser distinto de cualquier otra de la misma naturaleza. Quedará constituido de la siguiente forma: Comité Los Pollos de SanCris.

La base legal que regula los comités está contenida en el decreto No. 2082 con fecha dos de mayo de 1938 que regula la formación de comités de diversa índole.

Se debe constituir ante el Ministerio de Gobernación, en la oficina departamental, para el registro y deberá inscribirse en el Registro Civil Municipal y en la Superintendencia de Administración Tributaria – SAT – como contribuyente del régimen general.

También cumplirá el requisito de registro como cuentadante ante la Contraloría General de Cuentas de la Nación y solicitar autorización para realizar colectas y cobros públicos.

La organización del proyecto también tendrá en cuenta los siguientes artículos:

✓ Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 38 – Propiedad Privada – Se garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana, toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley.

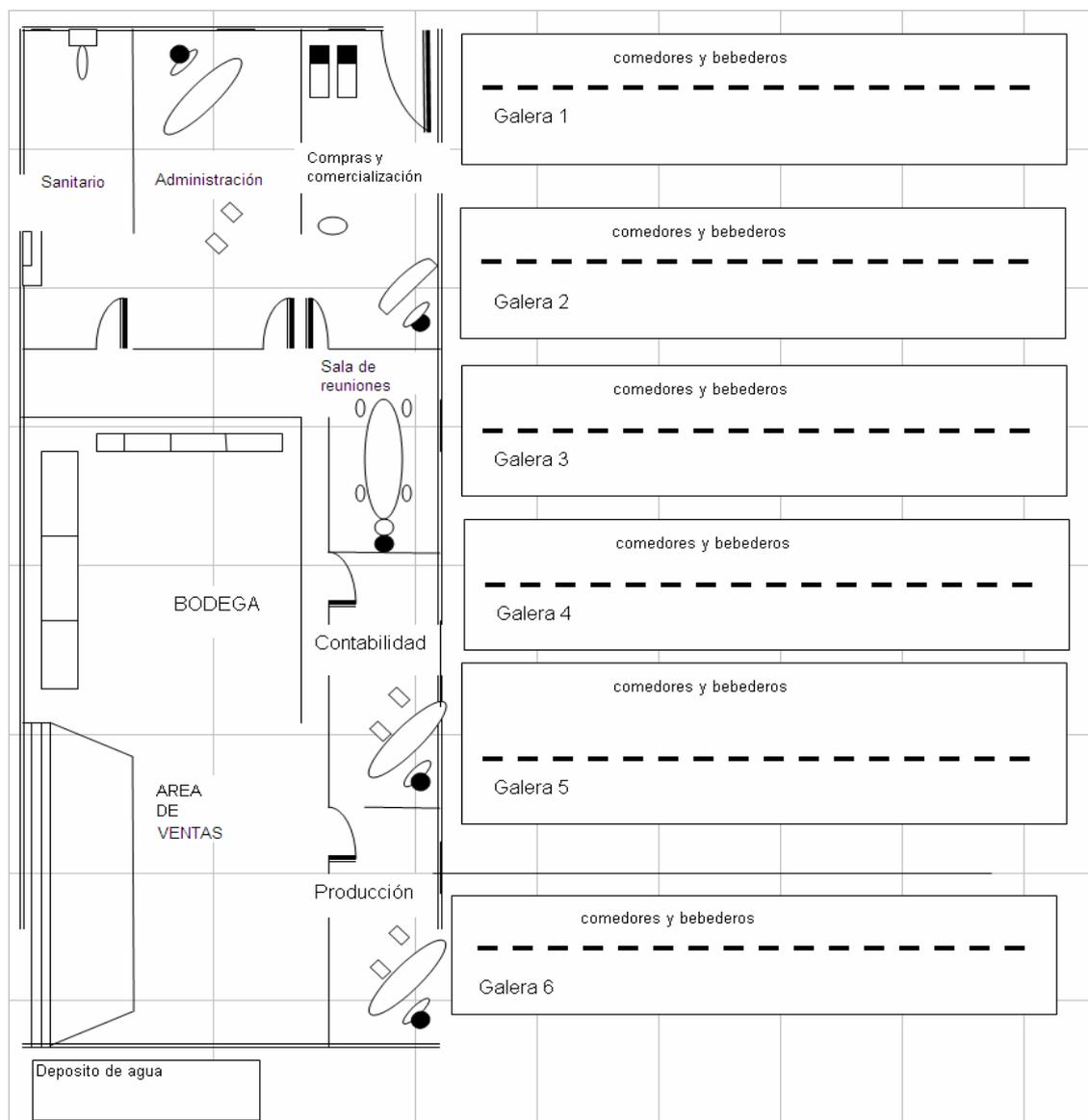
“El estado garantiza el ejercicio de este derecho y deberá crear las condiciones que faciliten al propietario el uso y disfrute de sus bienes de manera que se alcance el progreso individual y el desarrollo nacional en beneficio de todos los guatemaltecos.”

Artículo 101.- Derecho al Trabajo. “El trabajo es un derecho de la persona y una obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social.”

- **Distribución espacial**

La distribución es la siguiente: 600 metros para el engorde de pollos, 50 metros para bodega de concentrados, vitaminas y herramientas y 16 metros para oficinas administrativas y guardianía.

Gráfica 58
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Distribución Espacial Comité

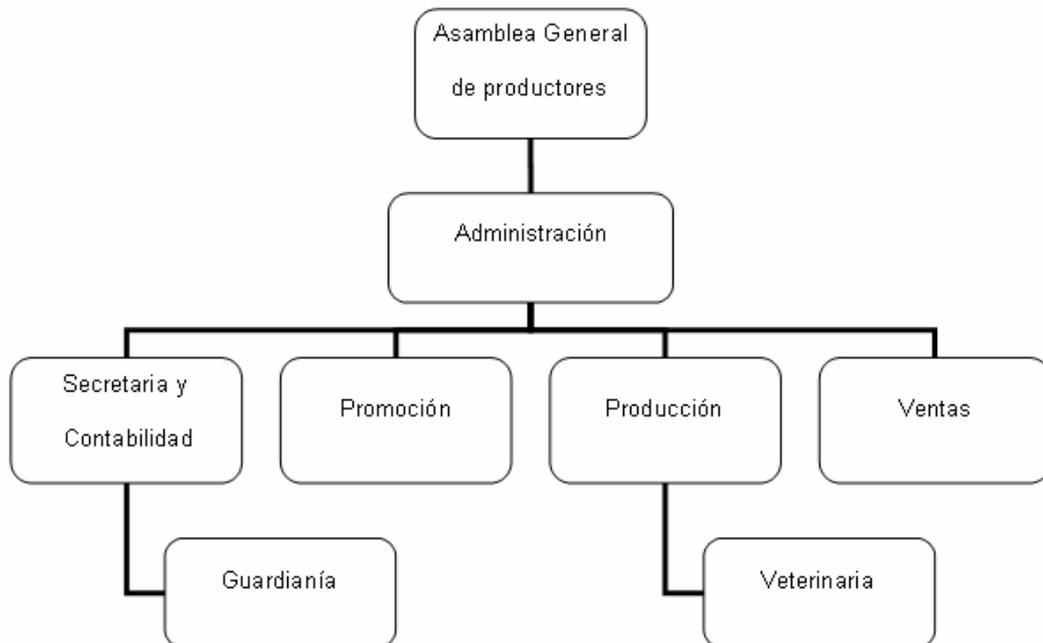


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

- **Estructura organizacional**

La estructura de organización que se propone es de tipo lineal debido a que las atribuciones serán transmitidas directamente por la Asamblea General a cada uno de los órganos integrantes del comité.

Gráfica 59
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estructura Organizacional Comité los Pollos de SanCris



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

A continuación se describen las funciones generales de las unidades propuestas, para el Comité.

✓ **Asamblea general**

Es el órgano supremo del Comité y expresa la voluntad social en las materias de su competencia. Está formada por los productores y se encargará de analizar, modificar y aprobar, los planes a ejecutar por la Administración.

✓ **Administración**

Tendrá a su cargo la elaboración de los planes que se esperan alcanzar a corto, mediano y largo plazo, establecerá los objetivos y metas, prever, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas, del proceso que se empleara para el engorde y comercialización, así como la dirección de las finanzas. Será contratado y designado directamente por la Asamblea General. Se tomará como objetivo principal que tenga más experiencia para la dirección y manejo en el proceso de de engorde de pollos.

✓ **Secretaría y Contabilidad**

Con dependencia directa de la Administración, la persona contratada para este puesto se encargará de contabilizar y registrar los ingresos y egresos, pago de nóminas y cálculo de prestaciones laborales, hacer conciliaciones bancarias y saldos de banco, elaboración de estados financieros y pago de impuestos, trámite y pago de cheques, así como todo lo relacionado con la asistencia a la Administración y las labores secretariales que el manejo del Comité conlleven.

✓ **Guardianía**

Estará a cargo de la Secretaría y Contabilidad para reportar cualquier anomalía o inconveniente en el cuidado de las instalaciones del Comité. Su atribución principal es el resguardo y vigilancia de la infraestructura y de las aves.

✓ **Producción**

Dentro de las funciones de esta área se encuentra la elaboración del plan de producción en base al objetivo planteado de acuerdo a los ciclos de producción; el plan de trabajo de los asociados; supervisar y controlar la calidad del producto; llevar el control del suministro de alimento y vacunas; revisar la limpieza de las galeras control de temperaturas, control de energía eléctrica, efectuar las compras de insumos, materiales para el mantenimiento de las galeras, entre otros. Así mismo se encargará de revisar los ingresos y egresos de pollos, control de alimentación, y supervisión de las aplicaciones y cuidado veterinario.

✓ **Veterinaria**

Bajo la responsabilidad de Producción, el encargado de veterinaria realizará la aplicación de vitaminas y vacunas, tendrá a su cargo revisar el peso de los pollos y el crecimiento saludable en la producción.

✓ **Promoción**

Las personas asignadas en este departamento son las responsables de la búsqueda en el nicho de mercado analizado para el logro de los objetivos propuestos por el Comité.

Será responsable del monitoreo y control de precios, a través de la información proporcionada por Ventas, así como de la realización del mercadeo necesario para lograr los objetivos de venta en base a la producción.

Para comunicar la iniciación del Comité y lograr la promoción de los pollos, las personas integrantes realizarán inicialmente la promoción de boca en boca, que no tiene un costo significativo.

Adicionalmente habrá dos personas encargadas de la promoción y generación de la demanda para apoyo a la fuerza de ventas. Estas personas se encargarán de repartir volantes el día de plaza en cada lugar destinado para la venta y el día del transporte hacia cada mercado se entregarán los volantes y de utilizar las relaciones públicas pactar con las radios locales, un anuncio de 30 segundos 5 veces al día durante un mes.

Estas radios tienen una nominación comunitaria por lo que no cobran este tipo de anuncios.

✓ **Ventas**

Se encargará de la venta, distribución, atención de pedidos, cobros, buscar nuevos canales de venta y comercializar el producto. Dentro de sus funciones también deberá buscar los mercados que presenten mayores ventajas para la comercialización, facilitar la negociación y cobro e investigar precios a nivel regional. Además prestará el servicio de atención al cliente, atenderá las sugerencias y quejas, para conocer la aceptación del producto en el consumidor.

8.2.6.4 Integración de recursos

Dentro de los recursos a analizar se pueden mencionar los humanos, físicos y materiales:

- **Humanos**

El Comité podrá constituirse, por iniciativa propia de los beneficiarios del proceso de transformación agraria.

Los entes participantes en las actividades del Comité se determinarán de acuerdo a las necesidades de la organización; misma que iniciará operaciones con 20 asociados.

Dentro de la estructura administrativa, este deberá contar con los órganos sociales siguientes:

- ✓ Asamblea Comunitaria (20 asociados)
- ✓ Administración (1)
- ✓ Secretaría y Contabilidad (1)
- ✓ Producción (4)
- ✓ Promoción (2)
- ✓ Ventas (10)
- ✓ Guardianía (1)
- ✓ Veterinario (1)

Para ser miembro del Comité Los Pollos de SanCris, se requiere:

- ✓ Reunir los requisitos exigidos de la Empresa y cumplir posteriormente, con sus reglamentos.
- ✓ Comparecer en la escritura pública o en el acta constitutiva.
- ✓ Que se encuentren en pleno goce y ejercicio de sus derechos civiles.
- ✓ Que se encuentren capacitados física y mentalmente para el trabajo.

- **Físicos**

Los recursos con que contará el Comité son los siguientes:

- ✓ El terreno a adquirir para la ejecución del proyecto es de 666 metros cuadrados.
- ✓ 6 galeras para 1,000 pollos cada una.
- ✓ Una oficina y bodega.
- ✓ Un depósito de agua.
- ✓ Herramientas: 6 palas, 6 azadones y 6 carretillas de mano.

- ✓ El equipo disponible será: una planta eléctrica, 60 comederos, 60 bebederos, 500 canastas plásticas, 1 escritorio, 4 sillas, 6 calculadoras de mano y un archivo.

- **Financieros**

Los recursos financieros para poner en funcionamiento el Comité son los siguientes: iniciará con las aportaciones 20 asociados con una aportación de Q. 5,961.30 por cada uno, para un total de Q.119,226.00. Para la adquisición del capital de trabajo y parte de la inversión, se recurrirá a financiamiento externo, mediante un préstamo fiduciario por Q. 100,000.00.

8.2.6.5 Dirección

Es el elemento del proceso administrativo donde se actuará y ejecutará a través de los demás. Por medio de la dirección, el personal que labore en el Comité, integrará sus esfuerzos para el logro de los objetivos previstos.

La dirección debe ser plenamente consciente de su papel en este proceso, no existen posibilidades de éxito si ella no predica con el ejemplo. El personal seguirá atentamente las actitudes de la dirección y solo incorporará las políticas a su manera de pensar y actuar cuando verifica que la dirección ya lo ha hecho.

- **Autoridad**

Estará ejercida por el alto nivel, en este caso la Asamblea Comunitaria, sin embargo, dentro de la unidad administrativa existirá otra autoridad menor; la cual será ejercida por la Administración del Comité.

- ✓ **Motivación**

La motivación en el Comité deberá de tomar en cuenta que el recurso humano es el más importante e indispensable dentro de la empresa, es indispensable la permanencia de cada uno a través de transmitir seguridad.

La estimulación a los asociados será de forma indirecta y se realizará al revisar el cumplimiento de los objetivos previstos, y al repartir los beneficios obtenidos por el desarrollo del proyecto.

Con la efectiva motivación en el Comité que será llevada a cabo por los mismos asociados, a través la Administración, se proyectará liderazgo de la dirección de la Empresa y es un logro de la misma para sus asociados.

La primera motivación es la conformación del Comité con los siguientes puntos a tomar en cuenta:

- > Que la empresa satisface las principales necesidades de sus asociados y por ende de sus familias, con un resguardo de su patrimonio y seguridad laboral.
- > Ofrece una ventaja económica y competitiva que solo podrán obtener si pertenecen la misma.
- > La admisión de un asociado es inmediata a través de un trámite sencillo.

✓ **Comunicación**

El tipo de comunicación que se manejará en el Comité será sencilla y clara, fluida y en doble vía entre los asociados, y de forma gráfica para las personas que no saben leer y escribir, pero que fueron aceptadas bajo los requerimientos para ser miembro de la Empresa.

Deberá tomar en cuenta las habilidades esenciales de comunicación, y poner en práctica la escucha activa, sobre todo al momento de atender a los clientes. Internamente se tratará que el mensaje sea breve y conciso. Será importante poner en práctica la empatía y la asertividad para reducir el impacto de las emociones básicas en la comunicación y lograr la optimización en el manejo de la energía de los asociados en el día a día.

✓ **Liderazgo**

Se debe tomar en cuenta que una organización sólo existe cuando dos o más personas se juntan para cooperar entre sí y alcanzar objetivos comunes, que no pueden lograrse mediante iniciativa individual, ya que el liderazgo es el proceso mediante el cual una persona influye en los demás para el logro de una meta.

Para influir en los demás, cada persona tiene que dirigirse a una o más de sus necesidades, por lo que la Junta Directiva ejercerá el liderazgo en el Comité y para que sea eficaz dependerá tanto de la aceptación de las órdenes e instrucciones por parte del seguidor como del líder que la formule.

El modelo de conducta en el Comité sugiere que los líderes sean eficaces y ayuden a los asociados al logro de los objetivos a través de relaciones centradas en la tarea con la atención en la calidad y cantidad de trabajo logrado y con la consideración y el apoyo a los integrantes de la Empresa en el logro de sus metas personales.

✓ **Supervisión**

La supervisión de las actividades se llevará a cabo por cada miembro de la Empresa, sin embargo será una atribución directa de la Administración sobre cada Departamento.

8.2.6.6 Control

Es la fase de la comprobación, inspección, fiscalización y el momento de intervención, para determinar el grado de avance de las actividades planificadas contra los resultados.

En el caso del Comité se manejarán los siguientes controles:

- **Producción**

Dado que la producción es la base del proyecto se debe llevar el registro detallado de los pollos a engordar, de los alimentos consumidos y de mortalidad de los pollos para determinar la calidad y minimizar el riesgo de enfermedades.

Estos registros se llevarán en formatos impresos en papel bond, membretados con el nombre de cada uno y la identificación de pertenencia al Comité.

A medida que se desarrolle el proyecto los asociados podrán implementar nuevas formas de control que les permitan evolucionar los registros y manejar los datos de una manera adecuada en base al volumen de producción y actividad administrativa que se requiera.

- ✓ **Registro de pollos de engorde**

Incluye:

- > Nombre del encargado
- > Ciudad
- > Fecha recibidos los pollitos
- > Cantidad
- > Peso inicial promedio
- > Fecha finalización
- > No. Pollos vendidos
- > Período de engorde

- ✓ **Registro de alimentos consumidos**

Incluye:

- > Cantidad de concentrado consumido por galera
- > Total por semana
- > Consumo por ave

> Total acumulado

✓ **Registro de mortalidad de pollos**

Incluye:

- > Semana
- > Día
- > Espacio para apuntar los pollos que mueren por día
- > Total semana
- > % de mortalidad
- > Saldo de aves

Ver anexo 9 con formatos mencionados.

✓ **Registro de ventas**

El registro de las ventas, permitirá determinar en cierto período si se está cumpliendo con el objetivo planteado. Deberá realizarse a diario y archivarse para realizar el consolidado cada fin de mes. Estará a cargo del Departamento de compras y comercialización.

Para efectuar el registro, al igual que en producción, se llevará el control de las ventas diarias en un formato impreso en papel bond, con el membrete de la Empresa y debidamente identificados.

Incluye:

- > Semana
- > Ventas en unidades por cada día de la semana
- > Valor unitario de venta
- > Total venta

✓ **Registros financieros**

Para el manejo de los recursos financieros, en el Registro del Comité “Los Pollos de SanCris” deberá llevarse como mínimo los siguientes controles:

- > De las aportaciones, su valor, forma de pago y reintegro.
- > Forma de constituir las reservas.
- > El porcentaje destinado a la reserva de capitalización.
- > La forma y reglas de distribución de los resultados obtenidos en un período contable.
- > Forma en que se otorga la representación legal.
- > Reglas para disolución de la Empresa y para repartición de beneficios y del capital invertido.

8.2.7 Estudio financiero

A continuación se presentan los diferentes aspectos financieros necesarios y los elementos que se consideran como indispensables previo a su implantación y cumplir con tres funciones básicas:

- Determinar la factibilidad en que todos los costos pueden ser cubiertos oportunamente.
- Medir la rentabilidad de la inversión.
- Generar la información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

✓ **Inversión y financiamiento**

Para el desarrollo de toda actividad económica, es fundamental contar con recursos financieros, ya sea a través de financiamiento interno o externo; los cuales se traducen en inversión en el momento de realizar el mismo. Para este proyecto se requiere de una inversión que se clasifica en inversión fija e inversión en capital de trabajo.

8.2.7.1 Inversión fija

Se considera inversión fija todo aquel costo que se incurre para el establecimiento de una entidad productiva, destinado principalmente para dotar a la entidad del equipo y obra física necesaria para uso exclusivo de la misma y que sea de utilidad permanente en el desarrollo de las actividades productivas.

En el presente proyecto la inversión fija se da con la adquisición de mobiliario y equipo, herramienta y equipo de producción, el cual se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 125
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Inversión Fija
Año: 2004

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub-total Q	Total Q
Terrenos (mts2)	775.76	33.00	25,600.00	25,600.00
Instalaciones				
Oficina y bodega	1	2,000.00	2,000.00	
Galeras	6	8,000.00	48,000.00	
Depósito de agua	1	800.00	800.00	
Instalación eléctrica	1	2,000.00	<u>2,000.00</u>	52,800.00
Herramientas				
Palas	6	60.00	360.00	
Azadones	6	50.00	300.00	
Carretillas de mano	6	150.00	<u>900.00</u>	1,560.00
Equipo avícola				
Planta eléctrica	1	4,000.00	4,000.00	
Bebederos	60	15.00	900.00	
Comederos	60	40.00	2,400.00	
Canasta plástica	500	15.00	<u>7,500.00</u>	14,800.00
Mobiliario y equipo				
Escritorio	1	400.00	400.00	
Sillas	4	25.00	100.00	
Calculadora de mano	6	25.00	150.00	
Archivo	1	200.00	<u>200.00</u>	850.00
INTANGIBLE				
Gastos de organización				3,850.00
Total inversión fija				99,460.00

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

El cuadro anterior muestra en detalle la inversión fija de este proyecto. El rubro de Instalaciones constituye el más alto porcentaje de esta inversión con el 53%. Los materiales necesarios para la construcción de estas instalaciones, serán comprados en el Municipio ó la Cabecera Departamental.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos diferentes a la inversión fija, necesarios para poner en marcha el proyecto para solventar los gastos en los diferentes momentos, que al final den como resultado la obtención de los productos. Como lo son los insumos, mano de obra y costos indirectos variable.

El siguiente cuadro muestra la inversión en capital de trabajo necesaria para poder llevar a cabo la fase productiva de engorde de pollos para su primer ciclo productivo.

Cuadro 126
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2004

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				80,788.00
Pollo de 1 día de nacido	Unidad	6,122	2.00	12,244.00
Concentrado iniciador	Quintal	157.5	120.00	18,900.00
Concentrado finalizador	Quintal	420	115.00	48,300.00
Vitaminas	Gramos	36	4.00	144.00
Vacuna	Unidad	60	20.00	1,200.00
Mano de obra				14,500.00
Encargados de producción	2 meses	4	1,200.00	9,600.00
Guardián	2 meses	1	1,200.00	2,400.00
Bonificación incentivo		5	250.00	2,500.00
Costos indirectos variables				6,410.00
Prestaciones laborales	%	5	30.55	3,666.00
Cuota patronal IGSS	%	5	12.67	1,520.00
Cal	Quintal	6	20.00	120.00
Agua	Tonel	24	3.00	72.00
Aserrín	Saco	30	12.00	360.00
Energía eléctrica	Kilowat	240	0.80	192.00
Combustible p/planta	Gls.	30	16.00	480.00
Costos fijos de producción				800.00
Honorarios de veterinario	Unidad	4 visitas	200.00	800.00
Gastos variables de venta				1425.00
Flete y acarreo	c/2 meses	4	100.00	400.00
Publicidad	c/2 meses	1	1,025.00	1025.00
Gastos fijos de venta				47,247.00
Sueldos promociones	2 meses	2	1,200.00	4,800.00
Sueldos de los vendedores	2 meses	10	1,200.00	24,000.00
Bonificación incentivo	2 meses	12	250.00	6,000.00
Prestaciones laborales	2 meses	12	30.55%	8,798.00
Cuota patronal IGSS	2 meses	12	12.67%	3,649.00
Gastos de administración				10,596.00
Sueldos administrador	2 meses	1	2,000.00	4,000.00
Sueldo secretaria contadora	2 meses	1	1,350.00	2,700.00
Bonificación incentivo	2 meses	2	250.00	1,000.00
Prestaciones laborales	2 meses	2	30.55%	2,047.00
Cuota patronal IGSS	2 meses	2	12.67%	849.00
Total Inversion en capital de trabajo				161,766.00

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

Según el cuadro anterior el rubro más relevante lo constituye los insumos con el 50%, mano de obra y prestaciones 9%, gastos variables indirectos con el 4% y otros gastos 37%.

Las prestaciones laborales se calcularon con un porcentaje del 30.55% sobre los salarios, sin tomar en cuenta la bonificación incentivo.

8.2.7.3 Inversión total

La inversión total para la puesta en marcha del proyecto esta constituida por el valor de los bienes que se requieren para la instalación del mismo, así como los requerimientos para poder operar, es decir representa la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo necesario, hasta que el proyecto genere sus propios ingresos.

Cuadro 127
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Inversión Total
Año: 2004

Descripción	Valor total Q.	%
Inversión fija	99,460.00	38.00
Capital de trabajo	161,766.00	62.00
Inversión total	261,226.00	100.00

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

Como se observa en el cuadro anterior, el 100% de la inversión total, lo compone la inversión fija con el 38% y el capital de trabajo con el 62%.

8.2.7.4 Financiamiento

Es el acto por el cual las empresas financieras, personas individuales o instituciones bancarias, conceden crédito a una persona individual o jurídica con las facilidades financieras y de acuerdo a las garantías y plazos que entre si convengan para desarrollar actividades comerciales, industriales, agrícolas y otras.

Se refiere a la necesidad de contar u obtener capital en efectivo, para desarrollar las diferentes actividades que el proyecto requiere y para conocer las fuentes de las cuales se obtendrá.

- **Financiamiento interno**

Para el proyecto propuesto se consideró que inicialmente pueda ser financiado con recursos propios de 20 miembros, es decir, internos, con una aportación de Q. 6,811.30 por cada uno, para un total de Q. 136,226.00.

- **Financiamiento externo**

Para la adquisición del capital de trabajo y parte de la inversión, se solicitara un préstamo fiduciario, al Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL) de Q. 125,000.00, por el que se deberá pagar una tasa de interés del 18% anual. El préstamo será por cinco años, según la producción, el Comité, podrá cancelarlo en este tiempo. El siguiente cuadro presenta el respectivo pago de intereses y capital.

Cuadro 128
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Amortización de Préstamo y Cálculo de Intereses
Año: 2004

Año	Amortización préstamo Q.	Intereses 18% Q.	Pago total Q.	Saldo préstamo Q.
				125,000.00
1	25,000.00	22,500.00	47,500.00	100,000.00
2	25,000.00	18,000.00	43,000.00	75,000.00
3	25,000.00	13,500.00	38,500.00	50,000.00
4	25,000.00	9,000.00	34,000.00	25,000.00
5	25,000.00	4,500.00	29,500.00	0
Total	125,000.00	67,500.00	192,500.00	

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

El porcentaje de amortización que se aplica es del 20% anual, por lo que se determina que la cancelación del préstamo es al quinto año.

8.2.7.5 Estados financieros

Son documentos por medio de los cuales se presenta la situación financiera de un ente económico, en un periodo determinado, a través de procedimientos y técnicas contables generalmente aceptados. Estos reflejan el grado de eficiencia de las políticas económicas adoptadas por la administración de una empresa, o proyecto en ciclos normales de operaciones.

El presente proyecto presentan los estados financieros básicos, con el propósito de que se cuenten con las herramientas financieras, bases sustantivas y técnicas que les permitirá informar y orientar durante el desarrollo de la actividad económica.

- **Costo de producción**

El costo de producción esta integrado por tres elementos básicos: insumos, mano de obra y gastos variables indirectos. Los insumos son elementos susceptibles de transformación, la mano de obra es el esfuerzo humano indispensable para la transformación de los insumos y los gastos indirectos variables, agrupan todas las erogaciones necesarias para lograr esa transformación.

- ✓ **Primera producción**

En el cuadro siguiente se presenta el estado de costo de producción proyectado para la primera producción de 2 meses con una producción de 6,000 unidades:

Cuadro 129
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estado de Costo Directo de Producción
Primera Producción
Año: 2004

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				
Pollo de 1 día de nacido	Unidad	6,122	2.00	12,244.00
Concentrado iniciador	Quintal	157.5	120.00	18,900.00
Concentrado finalizador	Quintal	420	115.00	48,300.00
Vitaminas	Gramos	36	4.00	144.00
Vacuna	Unidad	60	20.00	1,200.00
				80,788.00
Mano de obra				
Encargados de producción	2 meses	4	1,200.00	9,600.00
Guardián	2 meses	1	1,200.00	2,400.00
Bonificación incentivo	2 meses	5	250.00	2,500.00
				14,500.00
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	%	5	30.55	3,666.00
Cuota patronal IGSS	%	5	12.67	1,520.00
Cal	Quintal	6	20.00	120.00
Agua	Tonel	24	3.00	72.00
Aserrín	Saco	30	12.00	360.00
Energía eléctrica	Kilowat	240	0.80	192.00
Combustible p/planta	Gls.	30	16.00	480.00
				6,410.00
Costo total de producción				101,698.00
Unidades producidas en 2 meses				6,122
(-)merma en unidades del 2%				122
Unidades producidas disponibles				6,000
Costo por unidad				16.95

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

En el proyecto de producción del engorde de pollos pelucos, los insumos representan el 79%, la mano de obra es el 14%, y los costos indirectos variables el 6%.

✓ **Primer año de producción**

A continuación se presenta el costo de producción para el primer año de realización del proyecto, correspondiente a seis producciones, dándonos un total de 36,000 unidades:

Cuadro 130
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estado de Costo Directo de Producción
Primer Año de Producción
Año: 2004

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				
Pollo de 1 día de nacido	Unidad	36,732	2.00	73,464.00
Concentrado iniciador	Quintal	945	120.00	113,400.00
Concentrado finalizador	Quintal	2520	115.00	289,800.00
Vitaminas	Gramos	216	4.00	864.00
Vacuna	Unidad	360	20.00	7,200.00
				484,728.00
Mano de obra				
Encargados de producción	2 meses	24	1,200.00	57,600.00
Guardián	2 meses	6	1,200.00	14,400.00
Bonificación incentivo	2 meses	30	250.00	15,000.00
				87,000.00
Costos indirectos variables				
Prestaciones laborales	%	5	30.55	21,996.00
Cuota patronal IGSS	%	5	12.67	9,122.00
Cal	Quintal	36	20.00	720.00
Agua	Tonel	144	3.00	432.00
Aserrín	Saco	180	12.00	2160.00
Energía eléctrica	Kilowat	1440	0.80	1152.00
Combustible p/planta	Gls.	180	16.00	2880.00
				38,462.00
Costo total de producción				610,190.00
Unidades producidas en 12 meses				36,732
(-)merma en unidades del 2%				732
Unidades producidas disponibles				36,000
Costo por unidad				16.95

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

Como se muestra en el cuadro anterior los costos de producción para el engorde de pollos se mantiene para las seis producciones anuales que representa 36,000 unidades.

✓ **Proyectado a cinco años**

A continuación se presenta la proyección anual para los cinco años de vida del proyecto de engorde de pollos.

Cuadro 131
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estado de Costo Directo de Producción
Proyección de 5 Años
Año: 2004

Descripción	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
Insumos					
Pollo de 1 día de nacido	73,464.00	73,464.00	73,464.00	73,464.00	73,464.00
Concentrado iniciador	113,400.00	113,400.00	113,400.00	113,400.00	113,400.00
Concentrado finalizador	289,800.00	289,800.00	289,800.00	289,800.00	289,800.00
Vitaminas	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00
Vacuna	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
	<u>484,728.00</u>	<u>484,728.00</u>	<u>484,728.00</u>	<u>484,728.00</u>	<u>484,728.00</u>
Mano de obra					
Encargados de producción	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00	57,600.00
Guardián	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Bonificación incentivo	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
	<u>87,000.00</u>	<u>87,000.00</u>	<u>87,000.00</u>	<u>87,000.00</u>	<u>87,000.00</u>
Costos indirectos variables					
Prestaciones laborales	21,996.00	21,996.00	21,996.00	21,996.00	21,996.00
Cuota patronal IGSS	9,122.00	9,122.00	9,122.00	9,122.00	9,122.00
Cal	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
Agua	432.00	432.00	432.00	432.00	432.00
Aserrín	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00
Energía eléctrica	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00
Combustible p/planta	2,880.00	2,880.00	2,880.00	2,880.00	2,880.00
	<u>38,462.00</u>	<u>38,462.00</u>	<u>38,462.00</u>	<u>38,462.00</u>	<u>38,462.00</u>
Costo total de producción	<u>610,190.00</u>	<u>610,190.00</u>	<u>610,190.00</u>	<u>610,190.00</u>	<u>610,190.00</u>
Unidades producidas en 12 meses	36,732	36,732	36,732	36,732	36,732
(-)merma en unidades del 2%	732	732	732	732	732
Unidades producidas disponibles	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Costo por unidad	16.95	16.95	16.95	16.95	16.95

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

- **Estado de resultados**

Estado financiero en el cual se refleja el resultado de las operaciones contables y económicas del proyecto durante su vida útil, revela las ganancias o pérdidas del ejercicio en función.

- ✓ **Primer año**

Para efecto de analizar el beneficio en la ejecución del presente proyecto, se muestra la proyección del Estado de Resultados para el primer año de operaciones donde se detalla los ingresos, costos y gastos durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 132
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estado de Resultados 1 Año
Año: 2004

Descripción	Sub-total Q.	Total Q.
Ventas (36,000 pollos x Q. 36.8421)		1,326,316.00
(-) 5% descuento s/ventas		66,316.00
Ventas netas		1,260,000.00
(-) Costo directo de producción		610,190.00
Ganancia bruta en ventas		649,810.00
(-)Gastos variables de venta		
Flete y acarreo	2,400.00	
Publicidad	6,150.00	8,550.00
Ganancia marginal		641,260.00
(-) Costo fijos de producción		
Honorarios de veterinario	4,800.00	
Depreciaciones instalaciones	10,560.00	
Depreciaciones herramientas	390.00	
Depreciaciones equipo avícola	2,960.00	18,710.00
(-)Gastos fijos de venta		
Sueldos promociones	28,800.00	
Sueldos de los vendedores	144,000.00	
Bonificación incentivo	36,000.00	
Prestaciones laborales	52,788.00	
Cuota patronal IGSS	21,894.00	283,482.00
(-) Gastos de administración		
Administrador	24,000.00	
Secretaria contadora	16,200.00	
Bonificación incentivo	6,000.00	
Prestaciones laborales	12,282.00	
Cuota patronal IGSS	5,094.00	
Depreciación mobiliario y equipo	170.00	
Amortización gastos organización	770.00	64,516.00
Ganancia en operación		274,552.00
Gastos financieros		
Intereses bancarios		22,500.00
Utilidad antes ISR		252,052.00
ISR 31%		78,136.00
Utilidad neta		173,916.00

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

El primer año de resultados genera el 14% de utilidad, demostrando que es viable el proyecto y los próximos años se alcanzaran las metas propuestas.

✓ **Proyectado a cinco años**

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años en la producción de engorde de pollos.

Cuadro 133
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estado de Resultados Projectado
Del 1 al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	1 año Q.	2 año Q.	3 año Q.	4 año Q.	5 año Q.
Ventas (36,000 pollos x Q. 36.8421)	1,326,316.00	1,326,316.00	1,326,316.00	1,326,316.00	1,326,316.00
(-) 5% descuento s/ventas	66,316.00	66,316.00	66,316.00	66,316.00	66,316.00
Ventas brutas	1,260,000.00	1,260,000.00	1,260,000.00	1,260,000.00	1,260,000.00
(-) Costo directo de producción	610,190.00	610,190.00	610,190.00	610,190.00	610,190.00
Ventas netas	649,810.00	649,810.00	649,810.00	649,810.00	649,810.00
(-)Gastos variables de venta					
Flete y acarreo	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Publicidad	6,150.00	6,150.00	6,150.00	6,150.00	6,150.00
Ganancia marginal	641,260.00	641,260.00	641,260.00	641,260.00	641,260.00
(-) Costo fijos de producción	18,710.00	18,710.00	18,710.00	18,710.00	18,320.00
Honorarios de veterinario	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Depreciaciones instalaciones	10,560.00	10,560.00	10,560.00	10,560.00	10,560.00
Depreciaciones herramientas	390.00	390.00	390.00	390.00	0.00
Depreciaciones equipo avicola	2,960.00	2,960.00	2,960.00	2,960.00	2,960.00
(-)Gastos fijos de venta	283,482.00	283,482.00	283,482.00	283,482.00	283,482.00
Sueldos promociones	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00	28,800.00
Sueldos de los vendedores	144,000.00	144,000.00	144,000.00	144,000.00	144,000.00
Bonificación incentivo	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Prestaciones laborales	52,788.00	52,788.00	52,788.00	52,788.00	52,788.00
Cuota patronal IGSS	21,894.00	21,894.00	21,894.00	21,894.00	21,894.00
(-) Gastos de administración	64,516.00	64,516.00	64,516.00	64,516.00	64,516.00
Administrador	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Secretaria contadora	16,200.00	16,200.00	16,200.00	16,200.00	16,200.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Prestaciones laborales	12,282.00	12,282.00	12,282.00	12,282.00	12,282.00
Cuota patronal IGSS	5,094.00	5,094.00	5,094.00	5,094.00	5,094.00
Depreciacion mobiliario y equipo	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00
Amortizacion gastos organización	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00
Ganancia en operación	274,552.00	274,552.00	274,552.00	274,552.00	274,942.00
Gastos financieros					
Intereses bancarios	22,500.00	18,000.00	13,500.00	9,000.00	4,500.00
Utilidad antes ISR	252,052.00	256,552.00	261,052.00	265,552.00	270,442.00
ISR 31%	78,136.00	79,531.00	80,926.00	82,321.00	83,837.00
Utilidad neta	173,916.00	177,021.00	180,126.00	183,231.00	186,605.00
	14%	14%	14%	15%	15%

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

Se obtendrá una ganancia del 14% para los tres primeros años, con un incremento del 1% para el cuarto y quinto año de vida del proyecto.

- **Presupuesto de caja**

El presupuesto de caja es una estimación de las entradas y salidas para un período futuro, de los requerimientos respectivos y de las existencias en caja al final del período.

Para la administración del proyecto, es importante la información que revela este presupuesto en el se estiman los ingresos y gastos que generará de las operaciones y podrá determinarse en cualquier momento si se contara con el efectivo necesario, para cubrir los gastos de operación.

- ✓ **Primer año**

A continuación se presenta la información del primer año de actividad financiera, y la base para analizar la proyección de los cinco años siguientes, de la ejecución del proyecto.

Cuadro 134
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Presupuesto de Caja
Del 1 al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Subtotal Q.	Total Q.
Saldo anterior		0.00
Aportaciones	136,226.00	
Préstamo	125,000.00	
Ventas	1,260,000.00	1,521,226.00
Total ingresos		1,521,226.00
Inversion fija		
Inmuebles	25,600.00	
Instalaciones	52,800.00	
Herramienta	1,560.00	
Equipo avicola	14,800.00	
Mobiliario y equipo oficina	850.00	
Gastos de organización	3,850.00	99,460.00
Inversion en capital de trabajo		
Insumos	484,728.00	
Mano de obra	87,000.00	
Costos indirectos variables	38,462.00	
Costos fijos de produccion	8,550.00	
Gastos variables de venta	4,800.00	
Gastos fijos de venta	283,482.00	
Gastos de administración	63,576.00	970,598.00
Gastos financieros		
Intereses		22,500.00
Amortizacion de préstamo		25,000.00
Total egresos		1,117,558.00
Saldo de caja		403,668.00

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

Como se muestra en el cuadro anterior se presenta el flujo de caja disponible para el primer año de actividad financiera que representa el 32% del total de ingresos que posee las ventas en el primer año.

✓ **A cinco años**

El cuadro siguiente presenta el presupuesto de caja proyectado a cinco años, con base al primer año de actividad comercial.

Cuadro 135
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Presupuesto de Caja a Cinco Años
Año 2004

Descripción	1 año Q.	2 año Q.	3 año Q.	4 año Q.	5 año Q.
Saldo anterior		403,668.00	571,934.00	743,305.00	917,781.00
Aportaciones	136,226.00				
Préstamo	125,000.00				
Ventas	1,260,000.00	1,260,000.00	1,260,000.00	1,260,000.00	1,260,000.00
Total ingresos	1,521,226.00	1,663,668.00	1,831,934.00	2,003,305.00	2,177,781.00
Inversion fija	99,460.00				
Inmuebles	25,600.00				
Instalaciones	52,800.00				
Herramienta	1,560.00				
Equipo avícola	14,800.00				
Mobiliario y equipo oficina	850.00				
Gastos de organización	3,850.00				
Inversion en capital de trabajo	970,598.00	970,598.00	970,598.00	970,598.00	970,598.00
Insumos	484,728.00	484,728.00	484,728.00	484,728.00	484,728.00
Mano de obra	87,000.00	87,000.00	87,000.00	87,000.00	87,000.00
Costos indirectos variables	38,462.00	38,462.00	38,462.00	38,462.00	38,462.00
Costos fijos de producción	8,550.00	8,550.00	8,550.00	8,550.00	8,550.00
Gastos variables de venta	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Gastos fijos de venta	283,482.00	283,482.00	283,482.00	283,482.00	283,482.00
Gastos de administración	63,576.00	63,576.00	63,576.00	63,576.00	63,576.00
Gastos financieros	47,500.00	43,000.00	38,500.00	34,000.00	29,500.00
Intereses	22,500.00	18,000.00	13,500.00	9,000.00	4,500.00
Amortización de préstamo	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00	25,000.00
31% ISR por pagar	0.00	78,136.00	79,531.00	80,926.00	82,321.00
Total egresos	1,117,558.00	1,091,734.00	1,088,629.00	1,085,524.00	1,082,419.00
Saldo de caja	403,668.00	571,934.00	743,305.00	917,781.00	1,095,362.00

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

En el anterior cuadro se presenta el flujo de caja para los cinco años de actividad productiva y financiera del proyecto, el cual muestra efectividad en sus operaciones para cubrir cualquier contingencia o emergencia durante los cinco años del proyecto.

- **Estado de situación financiera**

Presenta la posición financiera de una empresa a una fecha determinada, este estado también se denomina Balance General y muestra que la suma de los intereses o capitales de los propietarios o los acreedores es igual al activo.

- ✓ **Primer año**

A continuación se presenta el estado de la situación financiera al primer año de la actividad comercial.

Cuadro 136
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estado de Situación Financiera
Del 1 al 31 de Diciembre de Cada Año
Año 2004

Descripción	Subtotal Q.	Total Q.
Activo		
Activo no corriente		
Inmuebles	25,600.00	
Instalaciones	52,800.00	
Herramienta	1,560.00	
Equipo avicola	14,800.00	
Mobiliario y equipo oficina	850.00	
Gastos de organización	3,850.00	
(-)Depreciación y amortizaciones acumuladas	14,850.00	84,610.00
Activos corrientes		
Caja		403,668.00
Total activo		488,278.00
Pasivo		
Pasivo no corriente		
Aportaciones	136,226.00	
Utilidades del periodo	173,916.00	310,142.00
Pasivo corriente		
Préstamo bancario	100,000.00	
31% ISR por pagar	78,136.00	178,136.00
Total pasivo y capital		488,278.00

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

En el cuadro anterior se muestra el balance general del proyecto el cual muestra estabilidad y orden en la administración financiera del proyecto en el primer año de operaciones.

✓ **Proyección a cinco años**

El siguiente cuadro presenta la información proyectada a cinco años con base al primer año de actividad comercial.

Cuadro 137
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Estado de Situación Financiera a Cinco Años
Año 2004

Descripción	1 año Q.	2 año Q.	3 año Q.	4 año Q.	5 año Q.
Activo no corriente	84,610.00	69,760.00	54,910.00	40,060.00	25,600.00
Inmuebles	25,600.00	25,600.00	25,600.00	25,600.00	25,600.00
Instalaciones	52,800.00	52,800.00	52,800.00	52,800.00	52,800.00
Herramienta	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
Equipo avicola	14,800.00	14,800.00	14,800.00	14,800.00	14,800.00
Mobiliario y equipo oficina	850.00	850.00	850.00	850.00	850.00
Gastos de organización	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00
(-)Depreciacion y amortizaciones acumuladas	14,850.00	29,700.00	44,550.00	59,400.00	73,860.00
Activos corrientes					
Caja	403,668.00	571,934.00	743,305.00	917,781.00	1,095,362.00
Total activo	488,278.00	641,694.00	798,215.00	957,841.00	1,120,962.00
Pasivo					
Pasivo no corriente	310,142.00	487,163.00	667,289.00	850,520.00	1,037,125.00
Aportaciones	136,226.00	136,226.00	136,226.00	136,226.00	136,226.00
Utilidades del periodo	173,916.00	350,937.00	531,063.00	714,294.00	900,899.00
Pasivo corriente					
Préstamo bancario	100,000.00	75,000.00	50,000.00	25,000.00	0
31% ISR por pagar	78,136.00	79,531.00	80,926.00	82,321.00	83,837.00
Total pasivo y capital	488,278.00	641,694.00	798,215.00	957,841.00	1,120,962.00

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

8.2.8 Evaluación financiera (herramientas simples)

Con el propósito de que las personas que se involucren en el proyecto cuenten con herramientas financieras, bases sustantivas y técnicas que les permita informarse y orientarse, durante el desarrollo de la actividad económica.

Se presenta por medio de herramientas financieras simples, las que miden el riesgo de inversión, viabilidad y rentabilidad de un proyecto.

- **Punto de equilibrio en valores**

Punto de Equilibrio en Valores (P.E.Q.)

$$P.E.Q. = \frac{GF}{\%GM} = \frac{Q. 389,208.00}{50.89\%} = Q. 764,802.52$$

El cálculo indica que el proyecto alcanzará su punto de equilibrio durante el primer año, en el momento que el monto de sus ventas ascienda a Q. 764,802.52, se recupera el valor de los costos fijos y variables incurridos, no se obtiene pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades (P.E.U.)**

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio}}{\text{Precio unitario}}$$

$$P.E.U. = \frac{Q. 764,802.52}{Q. 35.00 \text{ unidad}} = 21,852 \text{ P. E. U. Unidades}$$

El cálculo indica que el proyecto alcanzará su punto de equilibrio al vender 21,852 unidades.

- **Porcentaje del margen de seguridad**

A continuación se presenta el margen de seguridad para el primer año de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{Q. 389,208.00}{Q. 641,260.00} = 60.69\% \quad 100 - 60.69 = 39.31$$

Se obtiene el 39.31% de margen de seguridad, lo cual indica que puede seguir operando aún cuando sus ventas estén aproximadamente a un nivel de Q. 495,252.00

- **Rentabilidad**

El porcentaje de rentabilidad es el siguiente:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{\text{Q. 173,916.00}}{\text{Q.1,007,948.00}} = 17.25\%$$

El índice anterior muestra que para el primer año de actividades del proyecto se espera una rentabilidad del 17.%, que se considera aceptable.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Este análisis es muy importante, debido a que el inversionista conoce desde antes de invertir, lo que recuperara del capital invertido.

$$\frac{\text{Utilidad-amortización del préstamo} * 100}{\text{Inversión total}} =$$

$$\frac{\text{Q.173,916-25,000.00*}}{\text{Q.261,226.00}} * 100 = 57.01\%$$

En el primer año de operaciones se recupera en un 57.01% del total de la inversión.

- **Retorno al capital**

Este método es el resultado de una relación porcentual de la utilidad promedio esperada en un período, entre la inversión inicial requerida.

Utilidad- amortización de préstamo + intereses + depreciaciones

$$\text{Q. 173,916.00- Q.25,00.00+ Q.22,500.00 + Q.14,080.00= Q.185,496.00}$$

Lo anterior indica que en el primer año se recuperara la inversión en Q.185,496.00, faltando solamente para el siguiente año Q. 75,730.00 que representa el 29% del total de la inversión total.

- **Tasa de retorno al capital**

Expresa la recuperación del capital invertido en valores relativos.

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q. 185,496.00}}{\text{Q.261.226.00}} = 71\%$$

Según la información anterior indica que la tasa de retorno al capital representa el 71% del total del capital invertido en el primer año de operaciones productivas, aplicándose el 29% restante al siguiente año.

8.2.9 Impacto social

La implementación del presente proyecto, contribuirá al desarrollo socioeconómico del lugar y por ende logrará el incremento en los ingresos familiares, principalmente de las amas de casa, proporción de la población designado para su ejecución.

Los beneficios se encuentran ampliamente descritos en los objetivos planteados para el proyecto, que en resumen son los siguientes:

- Mejora el nivel de vida de los integrantes de las familias involucradas en la realización del proyecto.
- Generación de trabajo directo
- Fortalecimiento de la organización y trabajo en grupo dentro de las comunidades del Municipio.

- Proporciona a la población un producto de alto contenido proteínico, y mejora la seguridad alimentaria, con un bajo precio para ayudar a combatir los niveles de desnutrición en San Cristóbal Totonicapán y municipios aledaños.
- Promoción de las personas para la inserción dentro de una industria rentable que impulsara el desarrollo económico del Municipio.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Cristóbal Totonicapán del departamento de Totonicapán, al analizar las potencialidades productivas, se determinó realizar la propuesta del proyecto a nivel de idea en el sector agrícola, tomando en cuenta los recursos naturales, humanos, físicos y financieros que existen. La propuesta que se plantea es la producción y comercialización de tomate, cuya implementación trata de contribuir al desarrollo de la población y la región.

8.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto se desarrollará en el paraje Sacolojabaj, aldea Patachaj, municipio de San Cristóbal, departamento de Totonicapán, el cual consiste en la producción de tomate bajo invernadero con riego por goteo, para el máximo aprovechamiento del recurso agua; con este proyecto se intenta apoyar la diversificación agrícola para el mejoramiento de los ingresos económicos de las familias participantes y colaborar en la mejora de la dieta alimenticia. La problemática consiste en la falta de infraestructura para la producción de cultivos de clima frío y templado, lo que implica en los costos de estos productos sean un poco elevados ya que es posible bajo condiciones especiales, (invernaderos).

En el proyecto estarán participando treinta asociados que conformarán un comité agrícola, quienes se encargarán de la aportación del capital con recursos propios y el uso de recursos externos, a través de un préstamo.

8.3.2 Justificación del proyecto

En la comunidad de Sacoljabaj, San Cristóbal Totonicapán, existen condiciones naturales apropiadas para el cultivo de tomate, por sus características adecuadas y clima idóneo.

La diversidad de la producción agrícola guatemalteca, entre muchos como el tomate, es producto de demanda nacional. Su cultivo puede traducirse en mejoras económicas para los productores y comerciantes, además genera fuentes de empleo y desarrollo socioeconómico del lugar, por ende un mejor nivel de vida de la población local.

Este producto posee una considerable demanda potencial, en el mercado nacional, sin embargo será dirigido al segmento de mercado regional, esto permite que el producto sea de fácil comercialización.

Con la investigación de campo realizada, las áreas de cultivo se pueden acceder a través de arrendamiento, lo que permite la producción. Se concluye que el área es óptima para la implementación de la ingeniería del proceso productivo, con lo cual se podrá satisfacer parte de la demanda insatisfecha y como objetivo primordial hacer factible la rentabilidad del proyecto.

8.3.3 Objetivos

De acuerdo con la organización, elaboración y ejecución del proyecto se persigue los siguientes objetivos:

8.3.3.1 General

Fortalecer el proceso de producción agrícola y de comercialización, al diversificar la producción con el cultivo de tomate, así como la organización de pequeños y medianos agricultores que se verán beneficiados con la utilización apropiada de los recursos disponibles, en la búsqueda de maximizar su rendimiento.

8.3.3.2 Específicos

- Establecer el tipo de organización empresarial, que propicie obtener óptimos resultados al desarrollar el proyecto.
- Evaluar financiera y económicamente el proyecto, a la vez sugerir oportunidades y accesos adecuados de financiamiento que permitan la viabilidad y rentabilidad del proyecto.
- Determinar el costo de rentabilidad, como también fuentes de financiamiento para la producción del cultivo.
- Analizar los canales de comercialización y proponer el más adecuado en cuanto a la rentabilidad del proyecto.
- Incrementar la producción de nuevos cultivos que permitan elevar el nivel de ingresos de las personas participantes en el proyecto.

8.3.4 Estudio de mercado

Para determinar la viabilidad del proyecto de Producción de Tomate y poder visualizar el comportamiento de sus componentes más importantes, se hace necesario analizar el estudio de mercado y así lograr determinar si existe demanda insatisfecha de tomate. Se analizará el mercado para el consumo de tomate en los municipios de San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San

Francisco el Alto y Totonicapán, cabecera, debido a que en estos Municipios no existe producción.

8.3.4.1 Identificación del producto

La identificación del producto permite conocer el origen y sus características tales como: descripción, composición química y fisiológica, así también todo lo relacionado con marca, eslogan y logotipo, necesarios para identificar el producto propuesto en el proyecto.

Permite conocer sus características tales como: nombre científico, composición química y fisiológica, así como todo lo relacionado con las diferentes variedades que existen:

Nombre científico: *Lycopersicum*

Familia: Solanáceas

Especie: *Lycopersicum esculentum* mill

Planta: Puede desarrollarse de forma rastrera, recta o semirrecta.

Sistema Radicular: raíz principal (corta y débil), raíces secundarias (numerosas y potentes).

Tallo Principal: eje con un grosor que oscila entre 2 y 4 cm.

Hojas: Lobuladas y con borde dentado.

Flor: Perfecta, regular y pétalos de color amarillo.

Fruto: Puede alcanzar un peso que oscila entre unos pocos miligramos a 600 gramos, y también de acuerdo con la variedad que se cultive, el color puede variar dependiendo de la acumulación de pigmentos, el cual podrá ser: verde, amarillo y rojo.

- **Importancia y usos**

El tomate se constituye en una de las hortalizas de mayor consumo en la mayoría de los países del mundo, cuya importancia se deriva de su valor

económico, propiedad alimenticia que lo convierten en un elemento indispensable en la dieta del ser humano y por su variedad de uso en la preparación de alimentos.

- **Nombre de la marca**

Es la imagen para el posicionamiento del producto, para el presente proyecto la marca que identificará al Comité Productores de Tomate San Cristóbal será **“Hortaliza”**.

- **Slogan**

Como parte importante de la identificación del producto, se encuentra el slogan que es la frase que identificará al Comité de Productores de Tomate San Cristóbal: **“De Nuestra Cosecha A Su Mesa”**

- **Logotipo**

El logotipo es la identificación del producto que no se menciona, sino que se reconoce rápida y fácilmente a través de un símbolo, el cual esta conformado con los colores verde, rojo, amarillo y blanco. El logotipo seleccionado para identificar al Comité Productores de Tomate San Cristóbal; es el siguiente:



8.3.4.2 Oferta

El tomate, es una hortaliza que la cantidad de oferta (escasa o abundante), está determinada a las condiciones del comportamiento de cada una de las estaciones del año, ya sea por los excesos de sequedad del verano o lluvias durante el invierno, ocasionando variaciones en la producción, que repercute finalmente en los precios.

- **Oferta regional histórica**

Se establece en datos obtenidos del Banco de Guatemala y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, sobre la producción de la región que abarca los municipios de San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totonicapán, cabecera. A continuación se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 138
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Oferta Regional Histórica de Tomate
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Producción regional	Importación regional	Oferta regional
2000	1,827	52	1,878
2001	1,918	71	1,989
2002	2,006	141	2,147
2003	2,096	42	2,137
2004	2,185	27	2,212

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

Como se observa en el cuadro anterior, la producción regional se incrementa para los años 2000 a 2004, el cual es significativo, así también; las

importaciones tienden a aumentarse cada año, por lo que es necesario la puesta en marcha del proyecto para cubrir parte de la demanda insatisfecha.

- **Oferta regional proyectada**

Permite observar que la oferta proyectada a nivel regional tiene tendencia constante en crecimiento, debido al aumento de la producción. La cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 139
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Oferta Regional Proyectada de Tomate
Años: 2005 - 2009
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Producción regional	Importación regional	Oferta regional
2005	2,274	10	2,284
2006	2,363	197	2,560
2007	2,452	222	2,674
2008	2,541	245	2,786
2009	2,631	267	2,898

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

Como es natural para determinar la oferta proyectada de la producción del tomate es necesario tomar en cuenta las importaciones que se efectúen a nivel regional, por importación se entiende la cantidad de producto que un país demanda a otro, por la necesidad o escasez que se presenta en el mercado interno.

8.3.4.3 Demanda

“Es necesario conocer la demanda actual del bien o servicio que generará el proyecto, para lo cual se debe contar con experiencia, buen criterio y

estimaciones existentes y confiables, sobre lo que la población estaría dispuesta a pagar por el producto que generará el proyecto.”⁴⁵

- **Demanda potencial**

La demanda potencial está formada por la población delimitada multiplicada por el consumo per capita (consumo humano de un producto a nivel regional expresado en libras).

- ✓ **Demanda potencial histórica**

A continuación se presenta un cuadro que permite visualizar la demanda potencial, de cuatro Municipios de la región, en los años anteriores:

Cuadro 140
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Potencial Regional Histórica de Tomate
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Población delimitada	Consumo per capita	Demanda potencial
2000	158,488	0.13	20,466
2001	160,074	0.13	20,670
2002	183,439	0.13	23,688
2003	184,263	0.13	23,794
2004	186,106	0.13	24,032

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

Se observa un crecimiento constante de la demanda, lo que indica que existe suficiente mercado para satisfacer necesidades de la región.

⁴⁵ Duarte Córdón, Julio Cesar. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. 1998 Universidad de San Carlos de Guatemala, 3era. Reimpresión, Pág. 61

✓ **Demanda potencial proyectada**

Demuestra la proyección en cuanto a la demanda que pueda tener el producto en un tiempo determinado.

Cuadro 141
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Potencial Regional Proyectada de Tomate
Años: 2005 – 2009
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Años	Población delimitada	Consumo per capita	Demanda potencial
2005	187,967	0.13	24,272
2006	189,847	0.13	24,515
2007	191,745	0.13	24,760
2008	193,664	0.13	25,008
2009	195,600	0.13	25,258

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

En el cuadro anterior se puede observar que la demanda potencial de tomate mantiene un crecimiento constante, lo que favorece al proyecto y garantiza la demanda continua del producto.

• **Consumo aparente**

Es un indicador a través del cual se puede conocer la demanda insatisfecha de acuerdo a una estimación resultante de la relación de determinados indicadores de la producción regional, importaciones y exportaciones.

✓ **Consumo aparente histórico**

A continuación se presenta el consumo de tomate durante los años 2000 a 2004.

Cuadro 142
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Consumo Aparente Regional Histórico de Tomate
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Producción regional	Importaciones regionales	Exportaciones	Consumo aparente
2000	1,827	52	-	1,878
2001	1,918	71	-	1,989
2002	2,006	141	-	2,147
2003	2,096	42	-	2,137
2004	2,185	27	-	2,212

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

En el cuadro anterior, se observa que para el año 2000 el consumo aparente fue de 1,878 cajas de tomate.

✓ **Consumo aparente proyectado**

Determina la cantidad de producto que se consume de acuerdo a la producción más las importaciones, menos las exportaciones en un tiempo determinado.

Cuadro 143
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Consumo Aparente Regional Proyectado de Tomate
Años: 2005 – 2009
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Producción regional	Importaciones regionales	Exportaciones	Consumo aparente
2005	2,274	10	-	2,284
2006	2,363	197	-	2,560
2007	2,452	222	-	2,674
2008	2,541	245	-	2,786
2009	2,631	267	-	2,898

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

Según estimaciones para el año 2009 se alcanzará un total de 2,898 cajas de 50 libras, debido a que las importaciones de la región son bajas y no existe exportaciones.

- **Demanda insatisfecha**

Es importante determinar dicha demanda, debido a que permite identificar la población que aún no ha logrado satisfacer sus necesidades referentes al consumo de tomate, aunque exista capacidad de compra, y que probablemente se convierta en el segmento de mercado del proyecto. A continuación se presenta un cuadro con los datos de la demanda insatisfecha de tomate.

- ✓ **Demanda insatisfecha histórica**

Esta se determina al restar la demanda potencial y consumo aparente como se muestra a continuación:

Cuadro 144
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Insatisfecha Regional Histórica de Tomate
Años: 2000 – 2004
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	20,466	1,878	18,587
2001	20,670	1,989	18,682
2002	23,688	2,147	21,540
2003	23,794	2,137	21,657
2004	24,032	2,212	21,820

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

Significa que existe demanda insatisfecha de acuerdo a la tendencia del incremento a partir del año 2000.

✓ **Demanda insatisfecha proyectada**

Corresponde al mercado que no ha sido cubierto, lo cual permite que se nuevos productores puedan participar. A continuación se presenta el cuadro que muestra la demanda insatisfecha proyectada.

Cuadro 145
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Demanda Insatisfecha Regional Proyectada de Tomate
Años: 2005 - 2009
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	24,272	2,284	21,988
2006	24,515	2,560	21,955
2007	24,760	2,674	22,086
2008	25,008	2,786	22,222
2009	25,258	2,898	22,360

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Exportación e Importación, según partidas arancelarias del Banco de Guatemala e información estratégica sobre el tomate del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, (MAGA), año 2,004.

Se puede observar en el cuadro anterior que sí existe demanda insatisfecha durante la vida útil del proyecto, por lo que se espera cubrir un segmento de la misma.

8.3.4.4 Precio

Los precios del tomate varían de acuerdo con la oferta y demanda del mismo, y son determinadas por la estacionalidad del año ya que los mejores precios se logran en los meses de invierno (mayo y junio), en los meses de verano de (noviembre y diciembre), en la época descrita anteriormente se disminuye la oferta, lo que ocasiona un alza en los precios del tomate.

En la comunidad de Sacoljabaj se estima que se contará con una infraestructura adecuada para la producción del tomate, es necesario programar la siembra de manera que la cosecha inicie a los 90 días después de la siembra o sea en los meses de mayo y junio, también en noviembre y diciembre, en la que se asegura un elevado precio del producto.

Los precios en esa época varían de Q 2.50 a Q 3.00 la libra, en los mercados locales y regionales tales como San Cristóbal, San Andrés Xecul, San Francisco el Alto y Totoncapán, donde se tiene previsto realizar la mayor parte de la comercialización de la producción del proyecto.

8.3.4.5 Comercialización propuesta

Se realizará a través del Comité Productores de Tomate de San Cristóbal, el cual se encargará de elaborar el proceso de comercialización para que se obtenga el mayor y mejor beneficio para la organización y para ello se realizará lo siguiente:

- **Proceso de comercialización**

Se entiende como proceso de comercialización a la secuencia de acciones dispuestas cuyo propósito es facilitar la venta del producto. Para el caso de la comercialización del tomate que se coseche, estas etapas son las siguientes:

- ✓ **Concentración**

Los productores realizarán lotes homogéneos en cajas de 50 libras para facilitar su transporte al Comité de Productores de Tomate de San Cristóbal y de allí se realizará la venta directamente a un acopiador rural para evitar que los agricultores tengan la desventaja de vender el producto a un intermediario.

- ✓ **Equilibrio**

El propósito de este proceso es regular el flujo de la producción para el abastecimiento de los productos en el mercado en cualquier época de acuerdo a la demanda, con el fin de que esta sea siempre satisfecha a un precio adecuado.

En esta fase se busca el equilibrio entre la oferta y la demanda. La producción de tomate incrementa su demanda en invierno y en los últimos tres meses del año, debido a las condiciones climatológicas propias de la región lo que implica

un incremento anual de tipo sostenido, por lo que es de vital importancia implementar la producción de tomate en la comunidad para satisfacer la demanda insatisfecha del mercado regional.

✓ **Dispersión**

La distribución se realiza en el momento que el productor vende el 100 % de la producción de tomate a los acopiadores rurales, quienes llegan hasta el lugar de la producción y estos a su vez lo distribuyen a los detallistas, para que sean los encargados de llevarlo a los mercados regionales, es decir, a San Francisco El Alto, San Andrés Xecul, cabecera departamental de Totonicapán y a los mercados cantonales del municipio de San Cristóbal para ser vendidos al consumidor final.

• **Propuesta de la comercialización**

El proceso de comercialización puede evaluarse de acuerdo con los enfoques siguientes: Institucional, funcional y estructural.

✓ **Instituciones de comercialización**

Se estudiarán a los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado, en este caso las distintas variables involucradas, al determinar las distintas fases sucesivas que se deben cumplir para vender el producto, desde el corte de la cosecha hasta su traslado a la venta final.

> **Productor**

Serán los miembros que integran el Comité de Productores de Tomate de San Cristóbal ya que ellos son los que se encargan de trabajar la tierra para obtener la cosecha y acomodarla en cajas de 50 libras:

> **Mayoristas (Acopiadores rurales)**

Son las personas que se encargan de recoger la cosecha en cajas de 50 libras ya que los mayoristas reunirán el tomate de varios productores, lo prepararan y lo distribuirán a los detallistas, quienes lo comprarán en menores cantidades.

> **Minoristas**

Su función básica consiste en el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final. Los encargados de distribuir el producto serán los mercados cantónales, municipales y regionales, quienes se constituyen en detallistas.

Existirán muchos detallistas que adquirirán pocas cajas que venderán al consumidor final dividido en libras.

> **Consumidor final**

Es el último eslabón en el canal de comercialización, es quien compra pequeñas cantidades de tomate para su autoconsumo y satisfacer sus necesidades, constituye el fin y objeto de toda la producción. Los consumidores finales serán las amas de casa, y población de los mercados mencionados anteriormente.

✓ **Funciones de la comercialización**

Consiste en analizar la comercialización desde el punto de vista de diferentes funciones:

> **Funciones físicas**

El tomate se separa después de efectuar el corte, clasificándolo de acuerdo al tamaño de la siguiente forma:

De primera: Tomate grande

De segunda: Tomate mediano

De tercera: Tomate pequeño

Esta clasificación la realiza cada productor de acuerdo a su criterio.

♦ **Acopio**

Los agricultores no cuentan con un centro de acopio para la producción que les permita formar volúmenes apropiados para llenar una o varias unidades de transporte que facilite una comercialización más eficiente.

El producto es cortado y reunido generalmente en la orilla de cada plantación, en donde permanece hasta que se desplaza hacia los mercados.

♦ **Almacenamiento**

El tomate no es almacenado de ninguna manera debido a que se distribuye inmediatamente después de recolectada la cosecha por ser un producto altamente perecedero.

♦ **Empaque**

Se utilizarán cajas de 50 libras para el traslado del productos destino final en buenas condiciones, en el momento que el productor hace entrega de las cajas con el producto, el acopiador rural a su vez también hace entrega de las cajas vacías al productor para que se vuelva a repetir el ciclo de compra venta.

Las cajas evitarán que el producto se golpee o magulle lo que repercutirá en el precio del producto a comercializarlo.

- ◆ **Embalaje**

Para el transporte se utilizan cajas de madera. La utilización de sacos y redes daña el tomate, afectando la calidad y precio del mismo.

- ◆ **Transporte**

Es responsabilidad del mayorista (acopiador rural) el tener que trasladar el producto hasta los detallistas que previamente ya tienen identificados, en diferentes mercados del ámbito regional.

- > **Funciones de intercambio**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y se describen como:

- ◆ **Compraventa**

Los participantes en los procesos de mercadeo, Comité de Productores de Tomate de San Cristóbal (productores), intermediarios y consumidores compran y/o venden tomate.

- ◆ **Determinación de precios**

En la determinación de precios será establecido por el Comité de Productores de Tomate San Cristóbal, de acuerdo a sus costos y a los precios en el mercado de los cuales son responsables de mantenerse informados y actualizados sobre los cambios que se produzcan.

- > **Funciones auxiliares**

Dentro de estas se pueden mencionar las siguientes:

- ◆ **Información de precios y de mercado**

Esta función es realizada directamente por el productor, quién para tener un parámetro de referencia más acertado, efectúa un sondeo de los diferentes precios de venta que se manejan, dentro de los distintos puntos de ventas de los mercados; local y regional.

- ◆ **Aceptación de riesgos**

El principal riesgo que afecta el cultivo del tomate en el Municipio se da a causa de los fenómenos naturales, tales como las sequías, plagas y las heladas entre otros, los cuales son muy comunes en esta región. En este caso el productor es el que asume la responsabilidad de los riesgos antes mencionados, con las posibles pérdidas que estos representan.

- ✓ **Estructura de la comercialización**

Permite conocer la ubicación y colocación de las personas que hacen posible la realización de la comercialización en combinación con factores y elementos propios de la actividad, formando una estructura determinada. Son tres los componentes que permiten estudiar un mercado, la estructura, la conducta y la eficiencia.

- > **Estructura de mercado**

Trata de identificar o definir como está integrada la organización, es decir quienes son los que participan directamente en el proceso de comercialización. En el Municipio se observó que la estructura del mercado de tomate está establecida por los productores y los acopiadores rurales.

En la comunidad de Sacolojabaj se va a contar con una infraestructura adecuada para la producción del tomate, es necesario programar la siembra de manera que la cosecha inicie a los 90 días después de la siembra o sea en los meses

de mayo y junio, también en noviembre y diciembre, en la que se asegura un elevado precio del producto.

> **Conducta de mercado**

La conducta de mercado depende de la disponibilidad del producto y la capacidad adquisitiva de los consumidores. El comportamiento de los compradores, vendedores o productores estará dado en función de la fijación de precios y a las características del producto.

> **Eficiencia de mercado**

Se considera aceptable, debido a que todos los insumos necesarios para la producción del tomate, se encuentran de manera accesible en la cabecera del Municipio y en Municipios aledaños y la fijación de los precios se basará de acuerdo a los volúmenes de producción que se manejen entre productor y acopiador rural.

✓ **Operaciones de comercialización**

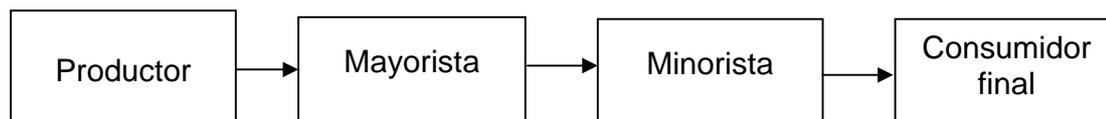
Seguidamente se expone las operaciones de comercialización que se proponen para el desarrollo del proyecto de producción de tomate.

> **Canales de comercialización**

Se le llama así a las etapas del proceso de transferencia de los productos, entre el productor y el consumidor final.

Para el presente proyecto se utilizará únicamente un canal de comercialización en el cual se venderá la totalidad de la producción al acopiador rural, el cual a su vez lo distribuirá al detallista y este último al consumidor final, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 60
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2004



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

> **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los márgenes de comercialización para la producción y comercialización de tomate.

Cuadro 146
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Márgenes de Comercialización
Año: 2004

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo	Margen neto Q.	% Rend. S/ inversión	% participación
1 Productor	100.00					66
2 Mayorista	125.00	25.00	2.00	23.00	23	17
Piso plaza			1.00			
Bodega			1.00			
3 Minorista	150.00	25.00	2.00	23.00	18	17
Piso plaza			1.00			
Bodega			1.00			
TOTALES		50.00	4.00	46.00		100

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

En el cuadro anterior se muestran los márgenes de comercialización de la venta de una caja de tomate de 50 libras. Por cada quetzal pagado por los consumidores de tomate Q. 0.34 corresponderán a la intermediación, y Q. 0.66 corresponden al productor.

El canal de comercialización propuesto es el que se considera adecuado y eficiente para que el Comité inicie sus operaciones.

8.3.5 Estudio técnico

El objetivo del estudio técnico, es implementar la función óptima para el cultivo del tomate, de manera que se pueda determinar la mejor opción, que permita utilizar los recursos con que se cuenta para obtener el resultado deseado.

El estudio técnico no es solamente para demostrar la viabilidad técnica del proyecto, sino también es para mostrar y justificar cual es la alternativa técnica viable que se ajuste a los criterios de optimización a implementar en el proyecto. Las decisiones que se adopten como resultado de este estudio, indicaran las necesidades de mano de obra y de capital que tendrán que aplicarse en la puesta en marcha de este proyecto.

8.3.5.1 Localización

La selección del lugar se realiza con base al aspecto geográfico, clima, distancia del lugar de vivienda de las personas asociadas así como también las vías de acceso y disponibilidad al agua y luz.

En los resultados obtenidos del presente estudio se determinaron los factores siguientes.

- **Macrolocalización**

La propuesta del proyecto de tomate se propone llevar a cabo en el municipio de San Cristóbal Totonicapán departamento de Totonicapán, localizado a una distancia de 189 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala y a 12 kilómetros de la Cabecera Departamental, el Municipio cuenta con vías de acceso; las cuales comunican a diferentes cabeceras municipales y departamentales.

- **Microlocalización**

De acuerdo con la localización del proyecto se determinó que se realizará en el paraje Sacolojabaj, aldea patachaj, Municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, el cual se encuentra a 8 kilómetros del municipio, a través de carretera de tercería, hasta llegar a la entrada principal del terreno.

8.3.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Se realizará en una superficie de terreno de una manzana, dos cosechas anuales de 1,800 cajas de 50 libras cada una. La vida útil del proyecto será de cinco años. El programa de producción sirve para representar el período, extensión, cantidad producida por año y la vida útil del proyecto el cual se presenta a continuación:

Cuadro 147
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Programa de Producción
Año: 2004
(Expresado en Cajas de 50 Libras)

Año	Manzanas	Producción por manzana	Número de cosechas	Producción total
1	1	1,800	2	3,600
2	1	1,800	2	3,600
3	1	1,800	2	3,600
4	1	1,800	2	3,600
5	1	1,800	2	3,600
Total				18,000

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

El cuadro anterior muestra una producción estable para cada año, para ser comercializadas en cajas de 50 libras. Con la producción observada se cubrirá en parte la demanda insatisfecha del producto regional, es decir, en los municipios de San Andrés Xecul, San Francisco el Alto, San Cristóbal Totonicapán y Totonicapán, (cabecera).

8.3.5.3 Superficie, valor y volumen de la producción

Se desarrollara en una superficie de terreno de una manzana de extensión, dos cosechas anuales de 3,600 cajas de 50 libras cada una, equivalentes a 18,000 cajas durante los cinco años de vida del proyecto y un valor monetario de Q. 1,800,000.00, con un nivel tecnológico II.

8.3.5.4 Proceso productivo

Se establecerá el cultivo con la variedad zenith por ser una variedad que llena las características requeridas por el mercado, aunque esta es exigente en cuanto al manejo, se preverá todos los aspectos necesarios durante el ciclo del cultivo,

se tomarán en cuenta los factores de temperatura y humedad, factor que podrá ser controlado a través de la frecuencia del riego y el movimiento de las cortinas de ventanas laterales del invernadero, también se realizarán controles fitosanitarios.

Se cuenta con un plan de manejo agronómico del cultivo en la que se contempla la calidad de plantas, plan de fertilización, utilizando fertilizantes específicos para el cultivo de las formulas 10-50-0, nitrato de potasio, y sulfato de amonio, además fertilizantes foliares con elementos menores y micro elementos; para el control de enfermedades se utilizarán productos químicos como: Antracol, positrón y agrimycin; para el control de plagas del suelo y del follaje se deberá utilizar insecticidas como: Tamarón y raisal respectivamente, además se aplicará un adherente para garantizar la efectividad de los productos químicos a utilizar.

Se realizarán acciones de poda, raleo, aclareo y tutoreo de las plantas para tener control sobre la estructura de la planta como de la calidad de producto a obtener.

Para el desarrollo de este proyecto no se harán almácigos, ya que en función del tiempo de crecimiento es más rentable comprar pilones, (plantas listas para su trasplante a su lugar definitivo).

- **Preparación del terreno**

Es recomendable que el terreno en que se efectuará el trasplante posea suelo profundo y que para evitar problemas de enfermedades las siembras inmediatas anteriores no hayan sido con tomate, papa, chile u otra solanácea. De preferencia que haya sido cultivada con alguna gramínea (maíz o sorgo), o leguminosas (fríjol, soya entre otros). Esto es importante puesto que la rotación

de cultivos ayuda a prevenir el ataque de plagas, enfermedades y a evitar el agotamiento del suelo. La tierra debe estar bien suelta mullida y nivelada. Según las características del terreno, éste puede ser mecanizado con tractor, con arado jalado por bueyes o con herramientas de labranza. Para el presente proyecto se realizará en forma manual de la manera siguiente: El picado de la tierra, consiste en utilizar azadón, con el objeto de enterrar todos los rastrojos de la cosecha anterior. Este picado se hace de 30 a 35 centímetros de profundidad.

- **Desinfección del terreno**

Ésta se ejecutará después del surqueo en el cual se hará una desinfección del terreno la cual consiste en aplicar un desinfectante llamado PSV, y después aplicar la primera fertilización, específicamente es tratar de incorporar al suelo una parte de Nitrato y sulfato en las dosis recomendadas que se deberán aplicar al cultivo y el plaguicida veneno Thiodan.

- **Transplante**

Se adquirirán plantas (pilonos) de las empresas proveedoras con un tamaño aproximado de 15 a 20 centímetros de altura, los que se trasplantaran al terreno en mención.

- **Fertilización post- transplante**

Es cuando se realiza la primera fertilización y plaguicida, después del transplante y hasta 10 días después del mismo. La que se hará de la manera siguiente: se hace el localizado y aplicando el fertilizante y plaguicida, planta por planta, el cual debe de ir incorporado (chuceado) al suelo.

- **Fertilización en crecimiento activo o pre- floración**

Se ejecutará la fertilización, planta por planta, pero con la recomendación de los expertos de que debe aplicarse el fertilizante en varias posturas alrededor o a los

lados del tallo del tomate, separado de éste de 5 a 8 centímetros y a una profundidad de 5 a 6 centímetros, con el cuidado de que quede cubierto con la tierra, con el fin de que no se pierda al quedar expuesto al ambiente.

- **Riego**

Para el riego se aprovechará el agua de un pozo existente con uno de los beneficiarios, para extraer el agua se utilizará una bomba mecánica accionada por electricidad, la cual impulsará el agua hacia un tanque, a partir del depósito se realizará la instalación de la tubería y demás accesorios para el sistema de riego por goteo, este sistema permitirá el manejo de frecuencia y lámina de riego adecuado al cultivo de tomate.

- **Control de malezas**

Las malezas constituyen un verdadero problema para el cultivo del tomate, porque compite por luz, agua, nutrientes y espacio, son hospedadores alternos de plagas y enfermedades, especialmente atraen insectos, chupadores, razón por la cual deben eliminarse porque perjudicarán al cultivo.

- **Calza o aporco**

Esta actividad se realizará en los primeros 8 a 15 días después del trasplante, la cual consiste en echarle tierra al tronco de la mata del tomate y se realizará en la primera limpia.

- **Tutores o estacas de conducción del cultivo de tomate**

Consistirá en colocarle a la planta, un medio para que se conduzca en la vertical y no en la horizontal (suelo). Para lograr esta conducción en la vertical, se utilizarán reglas de madera de pino, abundante en el lugar, con las siguientes medidas: 5 x 5 centímetros de grueso, estas reglas se curarán o se tratarán con

aceite quemado u otro producto afín, lo que se busca con esto es que tengan más años de vida útil y tarden en descomponerse.

- **Aplicación de insecticidas**

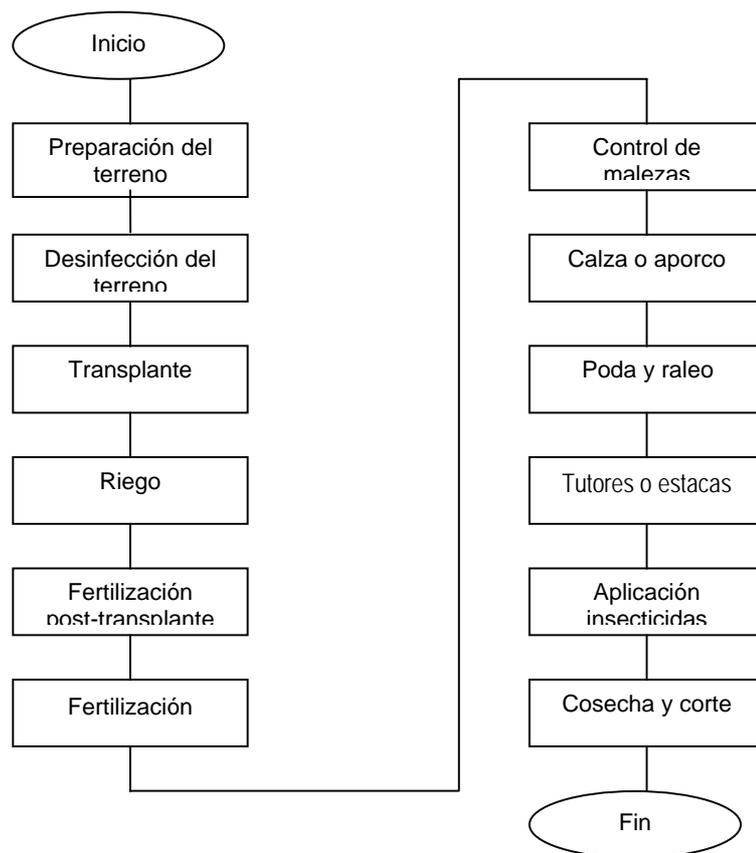
La fumigación jugará un papel importante, se utilizará los siguientes venenos: sencor, confidor, positrón, tamarón, lovy 44 y k-fol. La fumigación se realizará cada 15 días en verano y dos veces por semana en invierno.

- **Cosecha y corte**

La cosecha se inicia aproximadamente 90 días después de trasplante y se estima realizar un corte semanal, en un período de 8 semanas. En este proceso se recolectará, el tomate directamente de las matas colocándolo en una caja de madera con capacidad de 50 libras.

A continuación se presenta la gráfica del flujograma de las diferentes etapas del proceso productivo.

Gráfica 61
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Flujograma del Proceso Productivo



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

En el anterior flujograma se muestra en forma gráfica, los pasos a seguir para la producción de tomate desde la preparación de terreno hasta la cosecha.

8.3.5.5 Requerimientos técnicos

Son elementos necesarios, como instalaciones, insumos, mobiliario y equipo, equipo agrícola y demás elementos a utilizarse en el proyecto.

Tabla 5
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Requerimientos Técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q.
	Instalaciones	
10	Invernaderos	6,000.00
	Insumos	
5,400	Pilones de tomate	0.25
13	Fertilizante nitrato de potasio	110.00
13	Fertilizante nitrato de potasio	110.00
13	Fertilizante 10-50-0	165.00
13	Fertilizante sulfato de amonio	70.00
2	K-fol	60.00
10	Lovy-44	25.00
50	Confidor	23.32
1	Thiodan	140.00
1	Sencor	220.00
30	Agrimycin	60.00
12	Antrakol	50.00
12	Positrón	140.00
6	Tamarón	30.00
3	Raisal	84.00
13	Cal dolomítica	50.00
10	Pita plástica rafia	72.00
800	Estacas	0.50
	Mobiliario y equipo	
3	Escritorios de metal	800.00
10	Sillas plásticas	50.00
1	Silla giratoria con rodos	400.00
1	Archivo de metal 4 gavetas	800.00
1	Máquina de escribir eléctrica	1,500.00
1	Calculadora eléctrica	350.00
	Herramienta agrícola	
10	Azadones	75.00
3	Carretas de mano	150.00
10	Chuzos	25.00
12	Machetes	25.00
20	Limas de afilar	20.00
	Equipo agrícola	
6	Bombas para fumigar	800.00
20	Estufas para calefacción	100.00
	Equipo de riego	
1	Bomba para agua	9,000.00
1	Tubería de poliducto	1,000.00
	Intangibles	
	Gastos de organización	4,000.00
	Gastos de constitución	3,118.00
	Mano de obra	
172	Jornales	38.60

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

En el cuadro anterior se observa que la adquisición del equipo de riego constituye uno de los elementos más importantes de requerimientos técnicos del proyecto.

- **Tecnología**

El nivel a utilizar para el cultivo del tomate es II o intermedia, incluye el equipo necesario, para la realización de las labores agrícolas del cultivo, así como los procesos técnicos para el desarrollo de las actividades, y los niveles de tecnología que se describen a continuación:

- Deberá utilizarse plantitas para trasplantes (pilonos) de alta calidad.
- Utilizar los adecuados agroquímicos y la proporción recomendada y de marca reconocida.
- Utilizar mano de obra asalariada.
- El riego debe ser por goteo.
- Se producirá en una manzana de terreno semi-plano.
- Las herramientas a utilizar deben ser las tradicionales.
- Adquirir cajas de madera para el acarreo del tomate.
- Utilizar el financiamiento externo.

- **Recursos**

Para implementar el proyecto hay que contar con elementos humanos, físicos y financieros.

- ✓ **Recursos humanos**

Se formará un comité agrícola, integrado por treinta personas, quienes invertirán en el proyecto de tomate y contratarán a las siguientes personas: jornaleros, 1 supervisor, 1 secretaria contadora, 1 encargado de ventas, 1 encargado de promociones.

✓ **Recursos financieros**

Los recursos financieros para poner en funcionamiento el Comité son los siguientes:

> **Interno**

El proyecto estará integrado por 30 socios, con una aportación total de Q.106,800.00 que equivale a Q 3,560.00 cada uno.

> **Externo**

Se solicitará un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima, - BANRURAL S.A.-, por la cantidad de Q. 87,000.00 con una tasa de interés del 18% anual pagaderos a cinco años y el capital se amortizará en cinco cuotas iguales al final de cada año, con garantía fiduciaria, la cual será respaldada por todos los socios que conforman el comité.

.8.3.6 Estudio administrativo legal

Contempla todas aquellas disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta, para lo cual es de vital importancia crear una estructura organizacional, a través de la cual los agricultores puedan producir con mayor eficiencia. En base a las condiciones y características del área seleccionada se propone que la propuesta de inversión esté a cargo de un Comité Agrícola, identificado con el nombre de “**Comité Productores de Tomate San Cristóbal**”.

8.3.6.1 Justificación

Un comité puede dar beneficios como por ejemplo, optimizar la calidad de los productores, la distribución de los mismos, gestionar y promover todas las medidas que tiendan al mejoramiento de las condiciones agrícolas de los productores y fomentar las condiciones de vida de los mismos.

8.3.6.2 Planeación

Es la herramienta de la administración que nos permite determinar el curso concreto de acción que debemos seguir, para lograr la realización de los objetivos previstos.

- **Objetivos**

Con la puesta en marcha de la propuesta de inversión de cultivo de tomate se pretende alcanzar los objetivos generales y específicos, que a continuación se presentan:

- ✓ **General**

Organizar al “**Comité Productores de Tomate San Cristóbal**”, con el fin de obtener servicios de financiamiento, asistencia técnica y administrativa, así mismo poder adquirir herramienta, equipo e insumos necesarios de buena calidad y a precios más accesibles.

- ✓ **Específicos**

Promover la variación de cultivos a través del desarrollo productivo del tomate, como un producto rentable.

- > Establecer canales de comercialización adecuados que permitan distribuir el producto tanto en el mercado local y regional.
- > Crear fuentes de trabajo en beneficio de la población del Municipio.
- > Proporcionar asesoría y asistencia técnica a los agricultores de la región, por medio de capacitaciones para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

✓ **Políticas**

Las políticas para iniciar el funcionamiento del Comité Productores de Tomate San Cristóbal, son las siguientes:

Deberá estar integrada por un mínimo de 30 personas.

Todas las ventas se realizarán al contado en el lugar de la plantación.

La distribución de los excedentes y las pérdidas se realizará en proporción directa a la participación de cada asociado.

8.3.6.3 Organización

De acuerdo con las condiciones económicas, financieras y sociales del Municipio, con base al tamaño y objetivos del proyecto, se considera necesario optar por la creación de un “**Comité**”, el cual estará integrado inicialmente por treinta asociados, quienes cumplirán con los estatutos establecidos.

• **Tipos de organización**

El Comité estará conformado por 30 asociados y 4 trabajadores beneficiarios del proceso de producción de tomate, bajo un trabajo en común para explotar directa y personalmente los recursos disponibles en forma eficiente y racional, con el objetivo de brindar una mejor utilidad a los asociados.

• **Denominación**

El nombre del comité debe ser distinto al de cualquier otro que exista de ésta misma naturaleza, el cuál se denominará “**Comité Productores de Tomate San Cristóbal**”, dedicado a la producción y comercialización de tomate, para el consumo del mercado local y regional.

El modelo de organización se rige por lo prescrito en el Código Municipal, Decreto No. 12-2002; el Código de Comercio artículo 9; Decreto ley 106 del Código Civil artículos 15, 438, 439.

Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 43 y 67, las cuales regulan las actuaciones legales de las asociaciones, desde su constitución, integración, inscripción y fiscalización.

Decreto No 2-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Título I Normas Generales.

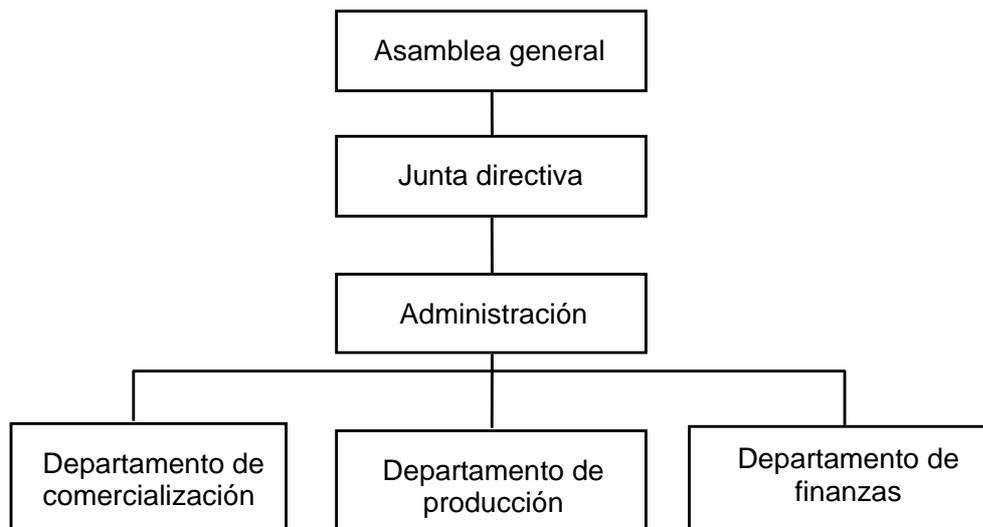
Además como una organización formal debe registrarse en el Registro Tributario Unificado de la SAT, para llevar una contabilidad registrada y autorizada, así como acatar todas las leyes fiscales y tributarias emanadas por la Superintendencia de Administración Tributaria.

- **Estructura organizacional**

La estructura de la organización es de tipo lineal, ya que explica las funciones y posiciones donde se agrupa cada actividad necesaria para alcanzar los objetivos, lo cual permitirá a cada uno de los socios una serie de ventajas en su estructura técnica y de administración en general.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el Comité Productores de Tomate San Cristóbal:

Grafica 62
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Comité Productores de Tomate San Cristóbal
Organigrama – Año 2004



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

A continuación se describen las funciones generales de las unidades propuestas, para el Comité.

- **Asamblea general**

Es el órgano supremo del Comité y expresa la voluntad social en las materias de su competencia. Está formada por los productores y se encargará de analizar, modificar y aprobar, los planes a ejecutar por la Administración

- **Junta directiva**

Es el órgano superior de la organización, donde se tomarán todas las decisiones pertinentes de las actividades a realizarse en cada una de las unidades que conforman el comité.

- **Administración**

Tendrá a su cargo la elaboración de los planes que se esperan alcanzar a corto, mediano y largo plazo, establecerá los objetivos y metas, prever, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas, del proceso que se empleara para el engorde y comercialización, así como la dirección de las finanzas. Será contratado y designado directamente por la Asamblea General. Se tomará como objetivo principal que tenga más experiencia para la dirección y manejo en el proceso de de engorde de pollos.

- **Departamento de comercialización**

Su responsabilidad será la comercialización del tomate, además buscara en forma constante nuevos mercados para ampliar la producción de los mismos, también deberá poseer información actual de los precios del tomate en el mercado regional para su adecuada venta.

- **Departamento de producción**

Estará coordinada por una persona que tendrá conocimiento sobre el cultivo, suelo y manejo de plagas en la producción de tomate. También es el órgano encargado de velar por la correcta aplicación del proceso productivo, así como mantener el nivel de producción y prever cualquier situación que pueda afectar a la producción.

- **Departamento de finanzas**

Departamento responsable de elaborar y registrar todos los procesos contables como: ingresos, egresos, control de inventarios, control de ventas, costos, presupuestos y estados financieros para la administración.

8.3.6.4 Integración de recursos

Dentro de los recursos a considerar se pueden mencionar los humanos, físicos y financieros:

- **Humanos**

El Comité podrá constituirse, por iniciativa propia de los beneficiarios del proceso de transformación agraria.

Los entes participantes en las actividades del Comité se determinarán de acuerdo con las necesidades de la organización; misma que iniciará operaciones con 30 asociados.

Dentro de la estructura administrativa, este deberá contar con los órganos sociales siguientes:

- ✓ Asamblea general (30 asociados)
- ✓ Secretaría y Contabilidad (1)
- ✓ Comercialización (1)
- ✓ Producción (1)
- ✓ Finanzas (1)

- **Físicos**

Los recursos con que contará el Comité. Son los siguientes:

- ✓ El terreno a adquirir para la ejecución del proyecto es de 1 manzana
- ✓ 10 galeras para invernaderos

- ✓ Una oficina
- ✓ Un depósito de agua
- ✓ Herramientas
- ✓ Equipo agrícola
- ✓ Mobiliario y equipo

- **Financieros**

Los recursos financieros para poner en funcionamiento el Comité son los siguientes: iniciará con las aportaciones de los 30 asociados con un pago de Q. 3,560.00 por cada uno, para un total de Q. 106,800.00

Para el financiamiento externo para la adquisición del capital de trabajo y parte de la inversión, se recurrirá a un préstamo fiduciario de Q. 87,000.00 en el Banco de Desarrollo Rural, ubicado en la cabecera departamental.

8.3.6.5 Dirección

Es el elemento del proceso administrativo donde se actuará y ejecutará a través de los demás. Por medio de la dirección, el personal que labore en el Comité, integrará sus esfuerzos para el logro de los objetivos previstos.

El personal seguirá atentamente las actitudes de la dirección y solo incorporará las políticas a su manera de pensar y actuar cuando verifica que la dirección ya lo ha hecho.

La autoridad estará ejercida por el alto nivel, en este caso la Asamblea General, sin embargo, dentro de la unidad administrativa existirá otra autoridad menor; la cual será ejercida por la Administración del Comité.

La motivación en el Comité deberá tomar en cuenta que el recurso humano es el más importante e indispensable dentro de la empresa para la permanencia de cada uno a través de transmitir seguridad.

La estimulación a los asociados será de forma indirecta y se realizará al revisar el cumplimiento de los objetivos previstos, y al repartir los beneficios obtenidos por el desarrollo del proyecto.

Con la efectiva motivación en el Comité que será llevada a cabo por los mismos asociados, a través de la Administración, se proyectará liderazgo de la dirección y es un logro de la misma para sus asociados.

El tipo de comunicación que se manejará en el Comité será sencilla y clara, fluida y en doble vía entre los asociados, y de forma gráfica para las personas que no saben leer y escribir, pero que fueron aceptadas bajo los requerimientos para ser miembro del Comité.

Deberá tomar en cuenta las habilidades esenciales de comunicación, y ponerlas en práctica sobre todo al momento de atender a los clientes. Internamente se tratará que el mensaje sea breve y conciso.

Se debe tomar en cuenta que una organización sólo existe cuando dos o más personas se juntan para cooperar entre sí y alcanzar objetivos comunes, que no pueden lograrse mediante iniciativa individual, ya que el liderazgo es el proceso mediante el cual una persona influye en los demás para el logro de una meta.

La supervisión de las actividades se llevará a cabo por cada miembro del comité, sin embargo será una atribución directa de la Administración sobre cada Departamento.

8.3.6.6 Control

Es el instrumento apropiado para alcanzar la mejora continua de las operaciones, ya que su esencia es verificar si las actividades de la empresa están o no alcanzando los resultados esperados, verificar que se siga el proceso hacia los objetivos organizacionales, restableciendo el curso de los mismos.

8.3.7 Estudio financiero

El objetivo principal del estudio financiero, es proporcionar la suficiente información que permita determinar la viabilidad del proyecto, presentando la valoración del proceso productivo y determinar la inversión, costos, financiamiento y utilidad que genera la empresa en un período determinado.

✓ Inversión y financiamiento

Consiste en el conjunto de bienes y recursos necesarios para iniciar las operaciones del proyecto.

8.3.7.1 Inversión fija

Son los bienes de capital y de carácter permanente que se utilizan en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto, está integrada por construcciones, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización, de constitución.

En el cuadro siguiente se presenta un plan de inversión a largo plazo, con el cual se propone dar vida al proyecto:

Cuadro 148
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Fija
Año: 2004

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Instalaciones			60.000.00
Invernaderos	10	6,000.00	60,000.00
Mobiliario y equipo			5,950.00
Escritorios de metal	3	800.00	2,400.00
Sillas plásticas	10	50.00	500.00
Silla giratoria con rodos	1	400.00	400.00
Archivo de metal 4 gavetas	1	800.00	800.00
Máquina de escribir eléctrica	1	1,500.00	1,500.00
Calculadora eléctrica	1	350.00	350.00
Herramienta agrícola			2,150.00
Azadones	10	75.00	750.00
Carretas de mano	3	150.00	450.00
Chuzos	10	25.00	250.00
Machetes	12	25.00	300.00
Limas de afilar	20	20.00	400.00
Equipo agrícola			6,800.00
Bombas para fumigar	6	800.00	4,800.00
Estufas para calefacción	20	100.00	2,000.00
Equipo de riego			10,000.00
Bomba para agua	1	9,000.00	9,000.00
Tubería de poliducto	1	1,000.00	1,000.00
Intangibles			7,118.00
Gastos de organización			4,000.00
Gastos de constitución del comité			3,118.00
Total inversión fija			92,018.00

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

El cuadro anterior muestra la erogación por concepto de inversión fija a cinco años plazo. Los componentes de activos, se encuentran sujetos a depreciación y amortización, de acuerdo a porcentajes fijados por la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión de recursos financieros valuados a precios de mercado que forman parte del patrimonio del proyecto, utilizados para la operación normal de la plantación durante el ciclo productivo

A continuación se presenta la integración de la inversión en capital de trabajo, necesario para llevar a cabo el proyecto, el cual está conformado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de venta y gastos de administración entre otros.

Cuadro 149
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2004

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				15,418.00
Pilones de tomate	Pilón	5,400	0.25	1,350.00
Fertilizante nitrato de potasio	Q q	13	110.00	1,430.00
Fertilizante nitrato de calcio	Q q	13	110.00	1,430.00
Fertilizante 10-50-0	Q q	13	165.00	2,145.00
Fertilizante sulfato de amonio	Q q	13	70.00	910.00
K-fo l	Litro	2	60.00	120.00
Lovy-44	Litro	10	25.00	250.00
Confidor	kilo	50	23.32	1,166.00
Thiodan	Litro	1	140.00	140.00
Herbicidas				
Sencor	Bolsa	1	220.00	220.00
Funguicidas				
Agrimycin	Sobre	30	60.00	1,800.00
Antrakol	Kilo	12	50.00	600.00
Positrón	Sobre	12	140.00	1,680.00
Insecticida				
Tamarón	Kilo	6	30.00	180.00
Raisal	Kilo	3	84.00	252.00
Cal dolomítica	Q q	13	50.00	625.00
Pita plástica rafia	Rollo	10	72.00	720.00
Estacas	Unidad	800	0.50	400.00
Mano de obra				9,417.00
Preparación de la tierra	Jornal	20	38.60	772.00
Desinfección del suelo	Jornal	42	38.60	1,621.23
Trasplante de pilones	Jornal	10	38.60	386.00
Fertilización	Jornal	10	38.60	386.00
Control fitosanitario	Jornal	20	38.60	772.00
Riego	Jornal	30	38.60	1,158.00
Corte y cosecha	Jornal	40	38.60	1,544.00
Bonificación				1,432.77
Septimo día				1,345.00
Costos indirectos variables				7,725.00
Prestaciones laborales	30.55 %	7,984		2,439.00
Cuota patronal	12.67 %	7,984		1,012.00
Energía eléctrica	Mes	6	100.00	600.00
Imprevistos (10% S/C.D.)				2,484.00
Aceites y lubricantes				290.00
Combustible	Galón	60	15.00	900.00
Gastos variables de venta				5,694.00
Cajas de madera	Unidad	400	12.00	4,800.00
Fletes y acarreos				750.00
Impuesto municipal (Q.0.08/caja)				144.00
Costos fijos de producción				800.00
Renta de terreno	Manzana	1	800.00	800.00
Gastos fijos de venta				28,780.00
Sueldos de venta	Mes	6	1,500.00	9,000.00
Sueldos de propaganda	Mes	6	1,500.00	9,000.00
Bonificaciones	Mes	6	500.00	3,000.00
Prestación laboral ventas	30.55 %	9,000.00		2,750.00
Prestación laboral propaganda	30.55 %	9,000.00		2,750.00
Cuota patronal ventas	12.67 %	9,000.00		1,140.00
Cuota patronal propaganda	12.67 %	9,000.00		1,140.00
Gastos de administración				33,948.00
Alquiler de local	Mes	6	400.00	2,400.00
Papelera y útiles				300.00
Sueldo supervisor	Mes	6	1,700.00	10,200.00
Sueldo secretaria/contadora	Mes	6	1,500.00	9,000.00
Bonificaciones	Mes	6	500.00	3,000.00
Prestación laboral supervisor	30.55 %	10,200		3,116.00
Prestación Lab secretaria/contadora	30.55 %	9,000		2,750.00
Cuota patronal supervisor	12.67 %	10,200		1,292.00
Cuota patronal secretaria/contadora	12.67 %	9,000		1,140.00
Agua y luz	Mes	6	125.00	750.00
Total capital de trabajo				101,782.00

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

Del total de capital de trabajo para la primera cosecha, los gastos por mano de obra y gastos variables componen el 22.43%, los insumos tienen una participación del 15.15% y los rubros más significativos es del 61.62% correspondiente a gastos de venta y de administración, esto obedece a que se contratará mano de obra calificada para hacer más competitiva la empresa.

8.3.7.3 Inversión total

La inversión total formada por la inversión fija y el capital de trabajo, se presenta a continuación.

Cuadro 150
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Inversión Total
Año: 2004

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	92,018.00	47
Inversión en capital de trabajo	101,782.00	53
Inversión total	193,800.00	100

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

La inversión fija corresponde al 47 % del total de la inversión, mientras el capital de trabajo es de 53 %. Lo que significa que los Q.193,800.00 son necesarios para el funcionamiento de operaciones del proyecto de producción de tomate.

8.3.7.4 Financiamiento

Sirve para establecer la forma y la orientación que se le dará a los recursos, tanto de fuentes internas como externas.

- **Fuentes de financiamiento**

El proyecto utilizará fuentes de financiamiento internas, provenientes de aportaciones de socios y externas recursos provenientes de préstamos bancarios.

- ✓ **Internas**

La inversión total necesaria para la puesta en marcha del proyecto asciende a Q. 193,800.00, los 30 asociados aportarán Q. 106,800.00 que corresponde a cada uno Q. 3,560.00 que serán destinados para la compra de insumos, herramienta, mano de obra y otros gastos necesarios.

- ✓ **Externas**

Es el crédito que se obtiene de las instituciones que facilitan este recurso como: Bancos, financieras, cooperativas y otros.

Se solicitara un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima, - BANRURAL S.A.-, por la cantidad de Q. 87,000.00 con una tasa de interés del 18% anual pagaderos a cinco años y el capital se amortizará en cinco cuotas iguales al final de cada año, con garantía fiduciaria, la cual será respaldada por todos los socios que conforman el comité.

En cuanto a la liquidación del préstamo y sus intereses, a continuación se presenta el plan de amortización.

Cuadro 151
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Plan de Amortización Préstamo
Año: 2004
(Expresado en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 20%	Pago total	Saldo del préstamo
0				87,000.00
1	17,400.00	15,660.00	33,060.00	69,600.00
2	17,400.00	12,528.00	29,928.00	52,200.00
3	17,400.00	9,396.00	26,796.00	34,800.00
4	17,400.00	6,264.00	23,664.00	17,400.00
5	17,400.00	3,132.00	20,532.00	-
Totales	87,000.00	46,980.00	133,980.00	

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

La obtención de financiamiento externo genera una obligación a largo plazo para los socios de Q.133,980.00 de los cuales el 64.94% corresponde a capital y el 35.06% a intereses.

8.3.7.5 Estados financieros

Son los cuadros que reflejan la situación financiera y los registros contables de las operaciones que se realizarán durante la vida útil del proyecto, de una empresa o institución.

- **Costo directo de producción**

Para determinar el costo directo de producción, es necesario integrar los costos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que permitan establecer el costo directo de cada unidad producida, también se le pueden agregar los costos fijos para obtener el costo absorbente de producción y así poder determinar el precio de venta del producto. Para determinar el costo de producción de tomate, se utilizará el sistema de costeo directo.

A continuación se presenta la integración del costo de producción.

Cuadro 152
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
1 Manzana, 2 Cosechas al Año
Año: 2004
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	30,836.00	30,836.00	30,836.00	30,836.00	30,836.00
Mano de obra	18,834.00	18,834.00	18,834.00	18,834.00	18,834.00
Costos indirectos variables	15,450.00	15,450.00	15,450.00	15,450.00	15,450.00
Costo directo de producción	65,120.00	65,120.00	65,120.00	65,120.00	65,120.00
Rendimiento en cajas	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Costo x caja tomate 50 lbs.	18.088	18.088	18.088	18.088	18.088

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

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción de cada período correspondiente a dos cosechas efectuadas al año. Con estos datos se determina la cantidad de dinero que se necesita para llevar a cabo la producción de tomate, durante los cinco años de operación que dure el proyecto.

- **Estado de resultados**

El que contiene resumen de ingresos y gastos de una unidad contable, que abarca un período de tiempo específico. El cuadro siguiente presenta el Estado de Resultados, para el proyecto de tomate.

El cuadro que se presenta a continuación contiene la proyección del Estado de Resultados, de los cinco años que dure el proyecto.

Cuadro 153
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Resultados Projectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (3,600 cajas x Q100.00)	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00
(-) Costo directo de producción					
3,600 x 18.088	65.120,00	65.120,00	65.120,00	65.120,00	65.120,00
Contribución a la ganancia	294.880,00	294.880,00	294.880,00	294.880,00	294.880,00
(-) Gastos variables de venta	11.388,00	11.388,00	11.388,00	11.388,00	11.388,00
Fletes y acarreos	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Cajas y empaques	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00
Impuesto municipal (Q.0.08/caja)	288,00	288,00	288,00	288,00	288,00
Ganancia marginal	283.492,00	283.492,00	283.492,00	283.492,00	283.492,00
(-) Costos fijos de producción	17.498,00	17.498,00	17.498,00	17.496,00	16.960,00
Renta de terreno	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00
Depreciación instalaciones	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00
Depreciación herramienta	538,00	538,00	538,00	536,00	0,00
Depreciación equipo agrícola	1.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00	1.360,00
Depreciación equipo de riego	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
(-) Gastos fijos de venta	57.560,00	57.560,00	57.560,00	57.560,00	57.560,00
Sueldo de venta	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
Sueldo de propaganda	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
Bonificación	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Prestaciones laborales	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00	11.000,00
Cuotas patronales	4.560,00	4.560,00	4.560,00	4.560,00	4.560,00
(-) Gastos de administración	70.510,00	70.510,00	70.510,00	70.510,00	70.508,00
Alquiler del local	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00	4.800,00
Papelería y útiles	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Sueldo supervisor	20.400,00	20.400,00	20.400,00	20.400,00	20.400,00
Sueldo secretaria/contadora	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
Bonificaciones	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00
Prestaciones laborales supervisor	6.232,00	6.232,00	6.232,00	6.232,00	6.232,00
Prestación laboral secretaria/contador	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00
Cuota patronal supervisor	2.584,00	2.584,00	2.584,00	2.584,00	2.584,00
Cuota patronal secretaria/contadora	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Agua y luz	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Depreciación mobiliario y equipo	1.190,00	1.190,00	1.190,00	1.190,00	1.190,00
Amortización gastos de organización	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Amortización gastos de constitución	624,00	624,00	624,00	624,00	622,00
Ganancia en operaciones	137.924,00	137.924,00	137.924,00	137.926,00	138.464,00
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	15.660,00	12.528,00	9.396,00	6.264,00	3.132,00
Ganancia antes de I.S.R	122.264,00	125.396,00	128.528,00	131.662,00	135.332,00
Impuesto sobre la renta 31%	37.902,00	38.873,00	39.844,00	40.815,00	41.953,00
Ganancia neta	84.362,00	86.523,00	88.684,00	90.847,00	93.379,00

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

En el cuadro anterior se refleja el incremento de la utilidad neta, a partir del segundo año, debido a que los intereses del préstamo fueron disminuyendo, sin embargo los valores de ventas y costos de producción se mantienen de acuerdo al volumen de producción.

- **Presupuesto de caja**

Es un reporte que muestra los ingresos y las salidas de efectivo, cuyos componentes se identifican con los registros que aparecen en el Estado de Resultados y el Estado de Situación Financiera, (Balance General).

En el cuadro siguiente, se da a conocer el presupuesto de caja por cada rubro en los años de duración del proyecto.

Cuadro 154
Municipio San Cristóbal Totonicapán –Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Presupuesto de Caja Proyectado
Año: 2004
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0.00	225,158.00	325,152.00	427,307.00	531,623.00
Ingresos					
Aportación inicial	106,800.00				
préstamo bancario	87,000.00				
Ventas	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00
Total ingresos	553,800.00	585,158.00	685,152.00	787,307.00	891,623.00
Egresos					
Instalaciones	60,000.00				
Mobiliario y equipo	5,950.00				
Equipo agrícola	6,800.00				
Equipo de riego	10,000.00				
Herramientas	2,150.00				
Gastos variables de venta	11,388.00				
Gastos de organización	4,000.00				
Gastos de constitución	3,118.00				
Insumos	30,836.00	30,836.00	30,836.00	30,836.00	30,836.00
Mano de obra	18,834.00	18,834.00	18,834.00	18,834.00	18,834.00
Costos indirectos variables	15,450.00	15,450.00	15,450.00	15,450.00	15,450.00
Gastos fijos de venta	57,560.00	57,560.00	57,560.00	57,560.00	57,560.00
Costos fijos de producción	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
Gastos de administración	67,896.00	67,896.00	67,896.00	67,896.00	67,896.00
Intereses s/préstamo	15,660.00	12,528.00	9,396.00	6,264.00	3,132.00
Amortización préstamo	17,400.00	17,400.00	17,400.00	17,400.00	17,400.00
Impuesto sobre la renta	0.00	37,902.00	38,873.00	39,844.00	40,815.00
Total egresos	328,642.00	260,006.00	257,845.00	255,684.00	253,523.00
Saldo de efectivo	225,158.00	325,152.00	427,307.00	531,623.00	638,100.00

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

En el cuadro anterior se observa que los ingresos en el primer año de operaciones están integrados por las ventas con el 65%, la aportación de los asociados con el 19% y el préstamo con 16%. El saldo de caja para el primer año de operaciones del proyecto es el 42% de los ingresos.

- **Estado de situación financiera, (balance general)**

Se le conoce también como balance general y es el principal de los estados financieros, éste estado financiero refleja la situación económica de una empresa o institución en un momento determinado.

Cada empresa deberá determinar, considerando la naturaleza de sus actividades, si presenta o no sus activos corrientes y sus pasivos corrientes como categorías separadas dentro del balance de situación general. Cuando la empresa opte por no realizar la clasificación mencionada, los activos y pasivos deben presentarse utilizando como criterio genérico su grado de liquidez.

El estado de situación financiera proyectado a cinco años que a continuación se presenta fue elaborado de conformidad a las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC 1), las que establecen los componentes de los Estados Financieros y los requisitos mínimos de presentación en el cuerpo del Balance General.

Cuadro 155
Municipio San Cristóbal Totonicapán -Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Estado de Situación Financiera Projectado
Año: 2004
(Expresado en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes					
Instalaciones	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
(-) Depreciación acumulada	12,000.00	24,000.00	36,000.00	48,000.00	60,000.00
Mobiliario y equipo	5,950.00	5,950.00	5,950.00	5,950.00	5,950.00
(-) Depreciación acumulada	1,190.00	2,380.00	3,570.00	4,760.00	5,950.00
Equipo agrícola	6,800.00	6,800.00	6,800.00	6,800.00	6,800.00
(-) Depreciación acumulada	1,360.00	2,720.00	4,080.00	5,440.00	6,800.00
Herramientas	2,150.00	2,150.00	2,150.00	2,150.00	0.00
(-) Depreciación acumulada	538.00	1,076.00	1,614.00	2,150.00	0.00
Equipo de riego	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
(-) Depreciación acumulada	2,000.00	4,000.00	6,000.00	8,000.00	10,000.00
Gastos organización	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
(-) Amortización acumulada	800.00	1,600.00	2,400.00	3,200.00	4,000.00
Gastos de constitución	3,118.00	3,118.00	3,118.00	3,118.00	3,118.00
(-) Amortización acumulada	624.00	1,248.00	1,872.00	2,496.00	3,118.00
Total activo no corriente	73,506.00	54,994.00	36,482.00	17,972.00	0.00
Activo corriente					
Efectivo	225,158.00	313,764.00	404,531.00	497,459.00	592,548.00
Total activo	298,664.00	368,758.00	441,013.00	515,431.00	592,548.00
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo y reservas					
Aportaciones	106,800.00	106,800.00	106,800.00	106,800.00	106,800.00
Ganancia neta	84,362.00	86,523.00	88,684.00	90,847.00	93,379.00
Ganancias acumuladas	0.00	84,362.00	170,885.00	259,569.00	350,416.00
Total capital y reservas	191,162.00	277,685.00	366,369.00	457,216.00	550,595.00
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	69,600.00	52,200.00	34,800.00	17,400.00	0.00
ISR. por pagar	37,902.00	38,873.00	39,844.00	40,815.00	41,953.00
Total pasivo y patrimonio	298,664.00	368,758.00	441,013.00	515,431.00	592,548.00

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

Como se puede apreciar el estado de situación financiera anterior, el rubro más significativo de movimientos del activo se concentra en la cuenta de efectivo, con el 75% del total y en los movimientos de pasivo, es la aportación de los socios que ocupa el lugar más importante con el 35% de participación.

8.3.8 Evaluación financiera

“La evaluación financiera se ha convertido en un instrumento fundamental entre los distintos agentes económicos que participan en cualquier etapa de la asignación de recursos limitados, que por su misma naturaleza, lleva a considerar diferentes alternativas de inversión tales como: creación de nuevos negocios, introducción de nuevos productos al mercado, reemplazo de tecnologías, expansión de plantas industriales, sustitución de importaciones, ampliación de cadena de industrias que enlacen con otros sectores, etc.

Todas estas alternativas requieren de recursos humanos, materiales y monetarios para su ejecución. Por cuanto se tienen que utilizar metodologías, técnicas e instrumentos que faciliten y aseguren la toma de decisiones, al tener en cuenta la racionalización y optimización de dichos recursos.”⁴⁶

En este apartado se hace un análisis de la rentabilidad de la producción de tomate al utilizar herramientas simples como: tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno al capital, punto de equilibrio y porcentaje de margen de seguridad.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Se determina con la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Utilidad neta (-) amortización préstamo} \times 100}{\text{Inversión total}}$$

⁴⁶ James V. Principios de administración financiera. (en línea). México. Consultado el 23 ene. 2005. Disponible en: <http://www.upoli.edu.ni/general/efiai.html>.

$$\text{TRI} = \frac{84,362.00 - 17,400.00}{193,800.00} \times 100 = \frac{66,962.00}{193,800.00} \times 100 = 35$$

Indica que en el primer año, se recupera el 35% de la inversión inicial.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Es el tiempo en que los asociados esperan recuperar la inversión.

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{amortización préstamo} + \text{depreciaciones}}$$

$$= \frac{193,800.00}{84,362.00 - 17,400.00 + 17,088.00} = \frac{193,800.00}{84,050.00} = 2.30$$

Indica que la recuperación de la inversión se obtiene a los dos años, tres meses y veinte días a partir de la primera cosecha.

- **Retorno al capital**

Cantidad global en el cual retornarán todos los montos invertidos en el desarrollo del proyecto.

Se determina con la siguiente fórmula:

RC= Utilidad – amortización préstamo + intereses + depreciaciones

$$\text{RC} = 84,362.00 - 17,400.00 + 15,660.00 + 17,088.00 = 99,710.00$$

Es el valor que se recupera de la inversión inicial, el cual incrementará el capital invertido en el proyecto.

- **Tasa de retorno al capital**

El porcentaje global bajo el cual retornarán todos los montos invertidos en el desarrollo del proyecto.

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{99,710.00}{193,800.00} = 0.51$$

Indica que los productores obtendrán una tasa del 0.51%, es decir, que por cada quetzal invertido retornarán Q 0.51

- **Punto de equilibrio**

Es el punto en el cual la empresa no obtiene pérdidas ni ganancias. Este se puede observar tanto en ventas totales como en unidades.

Previo a establecer el punto de equilibrio, se debe establecer primero el porcentaje de ganancia marginal (%GM), con la siguiente fórmula:

$$\%GM = \text{Ganancia marginal} / \text{ventas}$$

$$\%GM = 283,492.00 / 360,000.00 = 0.79$$

El factor que se obtuvo, corresponde al porcentaje de ganancia marginal, el cual se utilizará para determinar el punto de equilibrio en valores de la siguiente manera:

- ✓ **En valores**

Representa la cantidad en valores que debe vender el comité para que sus costos totales sean cubiertos.

Se determina con la siguiente fórmula:

$$P.E.Q. = \frac{\text{Gastos fijos} + \text{intereses financieros}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$P.E.Q. = \frac{145,568.00 + 15,660.00}{0.79} = \frac{161,228.00}{0.79} = Q 204,086.07$$

Para el presente proyecto, el resultado significa que se deben tener ingresos por Q. 204,086.07 anualmente para llegar al punto en donde no se produzca utilidad ni pérdida.

✓ **En unidades**

Representa el número de unidades (cajas) que se deben vender para mantener el equilibrio del comité entre los costos y gastos fijos que genere la producción de tomate.

Se determina con la siguiente fórmula:

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por caja}} = \frac{Q 204,086.07}{Q 100.00} = 2,041$$

Deberá vender 2,041 cajas como mínimo para recuperarse del total de los costos de producción y gastos fijos de la temporada.

• **Porcentaje de margen de seguridad**

El margen de seguridad representa las ventas de más, que hubieron a partir del punto de equilibrio y pasan a convertirse en ganancia neta, o bien, en ganancia utilizada para cubrir gastos financieros, en este caso representa el 55%. El margen de seguridad para que se considere bueno debe sobrepasar un 50%.

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas} - \text{gastos fijos}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{360,000.00 - 161,228.00}{360,000.00} \times 100 = 55\%$$

8.3.9 Impacto social

El análisis del impacto social sirve para visualizar, el comportamiento del beneficio socio-económico que la comunidad obtendrá con la ejecución del proyecto.

La decisión de sembrar tomate ofrecerá a los agricultores del paraje Sacolojabaj la oportunidad de diversificar su producción, con lo cual se pretende que la comunidad pueda obtener un beneficio económico, específicamente quienes se dedican al cultivo de maíz con destino al autoconsumo.

El desarrollo del proyecto tendrá efectos en la generación de empleo ya que requerirá contratación de mano de obra calificada y no calificada, que al multiplicarlo por los cinco años del proyecto, se verán beneficiadas un gran número de familias lo cual contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la comunidad elegida.

Durante la vida útil del proyecto, parte de la población tendrá asegurados sus ingresos por concepto de salarios y jornales realizados, los que serán pagados a cada uno.

CONCLUSIONES

Derivado del trabajo de campo realizado en el municipio de San Cristóbal Totonicapán se plantean las siguientes conclusiones:

1. La situación socioeconómica del municipio de San Cristóbal Totonicapán ha mejorado, aunque no significativamente, si se compara los años 2004 y 1994, debido al desarrollo de las actividades productivas y que tiene una población eminentemente indígena con costumbres y tradiciones arraigadas; se estableció que el 80.3% de la población total son pobres y que de este el 42% vive en condiciones de extrema pobreza, ubicados principalmente en el área rural. El restante 19.7% habita en su mayoría en el área urbana y el estado de habitabilidad es aceptable, lo que se refleja en sus viviendas. Estas condiciones han provocado el uso inadecuado de los recursos naturales, como la tala inmoderada de bosques principalmente para utilizarlos como leña y la falta de técnicas de conservación del suelo y fuentes de agua han causado problemas en el clima y erosión de la tierra que son provocados por la intervención del hombre y que afecta a la producción agrícola, pecuaria y a la población en general.
2. Para el año 2004 los requerimientos de inversión social, que no habían sido cubiertos, no han variado considerablemente desde 1994, según el trabajo de campo realizado se determinó que se necesitan cubrir las áreas de educación por la falta de establecimientos que cubran el nivel básico y medio. En salud se localizan muy pocos puestos que cubran esta necesidad, en algunos Cantones no cuentan con un lugar que se ocupe de ello, por lo que se desplazan al casco urbano y otros departamentos, con mucho esfuerzo. Para la infraestructura vial deben ser mejoradas las

condiciones de las carreteras, ya que no importa si es invierno o verano, la situación de ellas es mala.

3. En el trabajo de campo realizado en el Municipio se determinó que el nivel de analfabetismo del Municipio es del 65%. La principal causa por la cual no asisten a las escuelas es la falta de dinero, esto los obliga a incorporarse a temprana edad a las diferentes actividades productivas, para ayudar a sus familias en el sostenimiento del hogar. Para el año 2004 había un total de 17,573 niños en edad escolar, de ellos solo el 35% acude a la escuela primaria, con un déficit de cobertura de 65%; en el nivel medio el 10% asiste a las escuelas, mientras el restante 90% no está cubierto, ya que en todo el Municipio hay solo cuatro establecimientos que cubren este nivel educativo. Esta situación es una desventaja en el mercado laboral guatemalteco.
4. Para el año 1998 se localizaban en el Municipio tres puestos de salud, con capacidad para atender 16,000 habitantes. De acuerdo a la encuesta realizada en San Cristóbal Totonicapán, para el año 2004 se incrementó el personal para asistir a la población, por lo que aumentó la cobertura para asistir en gran parte las necesidades de salud a los habitantes del Municipio.
5. La estructura agraria para el 2004 no se ha modificado sustancialmente con respecto a la que existía en 1979, en la forma de tenencia de la tierra predomina la forma simple, concentrándose la tierra en microfincas, esto a consecuencia del crecimiento de la población lo que ha provocado que grandes extensiones se dividan, principalmente por herencias, ya que el dueño le da a cada uno de sus hijos un tramo de su finca. Y las mayores extensiones se encuentran concentradas en pocas manos.

6. En la actividad agrícola la producción de maíz es el más representativo, realizada con limitaciones en cuanto a extensión territorial, con herramientas rudimentarias y con el uso de los beneficios del medio ambiente. Se cultiva en volúmenes que alcanzan como mínimo satisfacer las necesidades básicas de autoconsumo, y en algunos casos se destina para la venta, la administración es empírica, sin conocimiento a profundidad del proceso administrativo.
7. En el Municipio, la situación de los servicios básicos y su infraestructura en el 2004 ha mejorado de forma irrisoria con relación a 1994. Esto se debe a la mejora en cuanto a la prestación de servicios como: ampliación de la cobertura de agua potable en algunos aldeas como Xesuc y los barrios Santiago San Sebastián y La Independencia; mayor cobertura de energía eléctrica en un 90% de hogares y del sistema de alumbrado público; letrinización y construcción de drenajes sobre todo el casco urbano
8. La actividad pecuaria de mayor relevancia en la economía del municipio de San Cristóbal Totonicapán, es la crianza y engorde de ganado porcino, debido a que es practicada por la mayoría de la población. se desarrolla a nivel familiar y en microfincas, la alternan con alguna otra actividad económica, y no requiere de mayor tecnificación ni conocimiento del manejo de los mismos. La falta de organización y tecnificación de la población que se dedica a esta actividad, no permite que exista un mayor desarrollo de la misma.
9. Actualmente las actividades artesanales como: Los tejidos típicos, la sastrería, alfarería y panadería, representan actividades que pueden ser

desarrolladas por pequeños, medianos y grandes artesanos, que contribuyen al desarrollo económico del país, quienes ofrecen una gran variedad de productos a los mercados tanto a los cubiertos actualmente como en la búsqueda de mercados potenciales.

10. Para el año 2004, existen entidades de apoyo con amplia participación en el crecimiento social y cultural para la población; el número de estas entidades se ha incrementado comparado con el año 1994 ya que ahora funcionan entidades como: Fundap, Intervida, Asrural, Codino y diversas cooperativas y organizaciones no gubernamentales.
11. La situación de riesgos en el 2004 se ha incrementado en relación a 1994, derivado que en San Cristóbal Totonicapán la Administración de Riesgos es un tema que no se ha dado a conocer a las comunidades, solamente es parte del conocimiento de ciertos grupos o instituciones y cuando se habla de desastres no se trata sólo de los acontecimientos realizados por la naturaleza sino de actos cometidos por el hombre y afectan grandemente a la economía y a la sociedad ya que provocan un desajuste entre las dinámicas de la sociedad, la tecnología, la cultura, la educación, ambiente, entre otros, los cuales vienen a afectar a las áreas más vulnerables del municipio.
12. Dentro del Municipio existen potencialidades en las diferentes actividades productivas, en la actividad agrícola están las mas importantes como: chile pimiento, arveja china, lechuga, remolacha, tomate y aguacate, dentro de las potencialidades pecuarias se identifican las siguientes: gallinas ponedoras, pollos de engorde y ganado bovino, el sector artesanal está dedicado a las panaderías, sastrerías, herrerías y carpinterías, dichas potencialidades no son explotadas por falta de

conocimiento, recursos económicos, asistencia técnica y por costumbres tradicionalistas.

13. Las Propuestas de Inversión a nivel de idea, es un aporte a las comunidades del Municipio, ya que a través de las mismas, les permitirá diversificar sus actividades productivas. Dentro de la variedad de potencialidades que existen en San Cristóbal Totonicapán, se propone desarrollar en la actividad agrícola el cultivo del aguacate Hass y el cultivo del tomate, en la actividad pecuaria, el proyecto a desarrollarse es el de pollos de engorde.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones planteadas en este informe se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Al Consejo Municipal, que se cumpla con los diferentes programas y estrategias establecidos dentro de los Acuerdos de Paz, para el fomento del desarrollo, acceso a la tierra, contribución en la reducción de la pobreza y mejorar el nivel de vida la población. Que los alcaldes auxiliares de los diferentes centros poblados, soliciten a corto plazo al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la implementación de un programa de desarrollo sostenible y la asistencia técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, sobre la rotación de suelos, utilización de semillas, aplicación de fertilizantes y pesticidas para mejorar la producción.
2. Con relación a los requerimientos de inversión social en la educación, salud e infraestructura vial, que las autoridades municipales y las instituciones como el Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda, brinden una mejor cobertura de las diferentes necesidades sociales de la comunidad y que se logre un mayor acceso a estos por parte de la población.
3. Que el Ministerio de Educación cree mecanismos que ayuden al Municipio a cubrir el déficit de asistencia a las escuelas, principalmente en el nivel primario y medio, que asigne los recursos necesarios para la creación de escuelas que cubran estas áreas, así como la contratación de maestros necesarios para satisfacer esta demanda.

4. Se solicite a las autoridades del Ministerio de Salud, la creación de puestos de salud, así como la contratación del personal necesario que cubra los mismos y se incremente la cobertura de asistencia médica, principalmente en aquellos lugares en donde no existe y la población necesita en forma inmediata de este servicio.
5. Que los pequeños productores con apoyo de la Municipalidad se organicen para solicitar asistencia técnica a la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales –AGEXPROT-, a efecto de promover la diversificación de productos, que requieran de pequeñas extensiones de tierra y que sean más rentables que los que actualmente producen.
6. A los agricultores minifundistas a través de asociaciones o comités pro mejoras, soliciten apoyo a instituciones como: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Instituto Nacional de Transformación Agraria e Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, que presten asistencia en el uso y manejo de los suelos para evitar el rápido deterioro de los mismos y así mejorará la economía del agricultor.
7. Al Consejo Municipal, que implementen un programa de desarrollo e implementación de los servicios básicos y su infraestructura, estableciéndolos en el presupuesto de la gestión para la optimización de los recursos económicos que permitan el logro de la cobertura de todo el Municipio en cuanto a la prestación de servicios necesarios como: ampliación de la cobertura de agua potable, energía eléctrica, alumbrado público, letrinización y construcción de drenajes sobre todo en el área rural.
8. A las entidades de apoyo existentes y al Consejo Municipal, organizar a los productores para la capacitación y tecnificación de la población que se

dedica a las diferentes actividades económicas a manera de que se logre el desarrollo y productividad de dichas actividades que a su vez mejoren el nivel socioeconómico y calidad de vida de la población del Municipio.

9. A los artesanos, en las diferentes actividades, implementar un sistema de costos eficiente y de fácil aplicación que le permita cuantificar el costo real de su producción, tanto en la actividad de Tejidos Típicos y Sastrería, como en la de Alfarería y Panadería. Llevar registros contables y determinar periódicamente la situación financiera, la condición de su producción y el volumen de comercialización que maneja. Que el sector artesanal forme asociaciones y soliciten financiamiento a las diferentes organizaciones existentes que proporcionan crédito, con el objeto de invertir en los procesos productivos y así incrementar el volumen y valor de la producción.
10. Que las entidades de apoyo como Fundap, Intervida, Asrural, Codino y las organizaciones no gubernamentales, con apoyo de las autoridades municipales promuevan programas de orientación, a efecto que la población conozca los distintos beneficios que brinda cada una de ellas en sus diferentes coberturas, como la asistencia técnica y financiera.
11. A las autoridades municipales y grupos comunitarios que mantengan y fortalezcan la mitigación de riesgos, es un aspecto que hace parte integral de la planificación y de los planes de desarrollo municipal. Fijar disposiciones administrativas locales contra la explotación de recursos comunitarios, como sanciones o multas. Desarrollar diversas actividades de sensibilización, concientización y capacitación sobre prevención, moderación, y preparación para incentivar la participación de la población más expuesta a los riesgos.

12. Al Consejo Municipal, crear programas de capacitación y de asistencia técnica por su parte y otros entes Gubernamentales, para que la población conozca las diferentes potencialidades que posee el Municipio, Con ello se logrará la debida explotación de los recursos y la diversificación de actividades para que a través de los mismos se obtenga un incremento en los ingresos y mejores condiciones de vida para la población.

13. A los agricultores se les recomienda, tomen en cuenta las diferentes propuestas de inversión en la actividad agrícola y pecuaria, planteadas en este documento, ya que cada uno cuenta con un estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con el propósito de contribuir al desarrollo económico y social de la población.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
División Política Área Urbana
Año: 2004

POBLADO	Zona	CLASIFICACIÓN
San Cristóbal	-	Pueblo
Buena Vista		
Chigonón	1	
El Calvario	4	
El Salvador	2	
La Ciénaga	7,8	Barrios
La Independencia	7,8	
La Reforma	6	
Las Claras	6,5	
San Sebastián	1,3,5,9	
Santiago	4	

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

Anexo 1
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
División Política Área Rural
Año: 2004

Aldea	Paraje
Nueva Candelaria	Avanzada
	Centro
	Chichanax
	Chinimabe
	Chipatzabaltzalam
	Chipuac
	Chipuerta
	Choaj
	Pamezabal
	Pasac
	Patuc
	Tucanché
	Xeaj
Cantón	Paraje
Coxliquel	Coxliquel
	Chuitajuyup
	Paxcacnil
Pacanac	Centro
	Cuiquequim
	Chiricaja
	Chiucanaj
	Paraxaj
	Tzanqui
	Xecaja
	Xecalcaj
Pacanac	Chuichaj
	Pasajquim
	Xesocolojabaj

Aldea	Paraje
Xesuc	Centro
	Chitzorín
	Chuinima
	Fray
	Pachaj
	Patziguan
	Paxilu
	Vista Hermosa
Xecanchavox	Centro
	Chisapón
	Chuixac
	El Tigre
	Las Rosas
	Los Baños
	Oratorio
	Pacaman
	San José
	Xexac
Xetacabaj	Pabella
	Tzambaj
	Xeraxche
Chuicotóm	Centro
	Chicor
	Chirijcaja
	Paguan
	Xeaj
San Ramón	Calvario
	Centro
	Chilaguna
	Chitaracena

	Chiurbina
	Chojolón
	Chuatuj
	Pabellá
Aldea	Paraje
	Patziquiche
	Xecalxiquin
	Xepopabaj
	Xolabaj
	Centro
	Chilin
	Chipatachaj
	Chiricho
	Chisac
	Chitap
	Hirijsajkab
	La Cienaga
	Pabeya
	Pacorral
Patachaj	Pachiquuchaj
	Pajcamic
	Paraxaj
	Pasajquim
	Pasakab
	Pasakab
	Pasiguan
	Pasuk
	Paúl
	Paxotaja
	Tzanjuyup
	Xemulumic

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

Anexo 2
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción - Producción de Hortalizas, Microfinca
Año: 2,004

Descripción	Repollo		Zanahoria		Coliflor		Lechuga		Total	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
I Insumos	1,525.00	1,525.00	368.15	368.15	2,678.50	2,678.50	902.00	902.00	5,473.65	5,473.65
Semilla Criolla	900.00	900.00	255.00	255.00	900.00	900.00	200.00	200.00	2,255.00	2,255.00
Fertilización 20-20	192.50	192.50	27.50	27.50	615.00	615.00	392.00	392.00	1,227.00	1,227.00
Urea	192.50	192.50	27.50	27.50	615.00	615.00	0.00	0.00	835.00	835.00
Herbicidas y fungicidas	240.00	240.00	58.15	58.15	548.50	548.50	310.00	310.00	1,156.65	1,156.65
II Mano de obra	3,050.00	4,193.39	300.00	547.56	3,050.00	4,193.39	2,750.00	3,645.83	9,150.00	12,580.17
Preparación de la tierra	810.00	827.20	60.00	77.20	810.00	827.20	750.00	750.00	2,430.00	2,481.60
Siembra	560.00	577.20	60.00	77.20	560.00	577.20	500.00	500.00	1,680.00	1,731.60
Limpia	810.00	865.80	90.00	115.80	840.00	865.80	750.00	750.00	2,490.00	2,597.40
Fertilización	590.00	577.20	60.00	77.20	560.00	577.20	500.00	500.00	1,710.00	1,731.60
Cosecha	280.00	288.60	30.00	38.60	280.00	288.60	250.00	250.00	840.00	865.80
Bonificación Incentivo		458.33		83.33		458.33		375.00	0.00	1,375.00
7mo Día		599.06		78.22		599.06		520.83	0.00	1,797.17
III Costos indirectos variables	612.00	2,226.29	105.00	305.64	556.50	2,170.79	516.25	1,929.90	1,789.75	6,632.62
Cuota patronal		473.23		58.82		473.23		414.41	0.00	1,419.69
Prestaciones Laborales		1,141.06		141.82		1,141.06		999.24	0.00	3,423.18
Combustible	612.00	612.00	105.00	105.00	556.50	556.50	516.25	516.25	1,789.75	1,789.75
Total	5,187.00	7,944.68	773.15	1,221.34	6,285.00	9,042.68	4,168.25	6,477.74	16,413.40	24,686.44

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

Anexo 3
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Volcan Cuxliquel
Año: 2,004



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

Anexo 4
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Mercado cantón Patachaj
Año: 2,004



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

Anexo 5
Municipio San Cristóbal Totonicapán-Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Planilla de Sueldos y Honorarios
Año: 2004

Descripción De Puestos	Honorarios y salarios	Ingreso diario	Ingreso mensual	Ingreso anual	Bonificación anual	Total a pagar	Deducciones I.G.S.S 4.83 %	Liquido a recibir	Cuota pat. 12.67%	Prestaciones lab. 30,55%
Administrador	Salario	73.33	2,200.00	26,400.00	3,000.00	29,400.00	1,275.12	28,124.88	3,344.88	8,065.20
Secretaria	Salario	53.33	1,600.00	19,200.00	3,000.00	22,200.00	927.36	21,272.64	2,432.64	5,865.60
Vendedor	Salario	56.67	1,700.00	20,400.00	3,000.00	23,400.00	985.32	22,414.68	2,584.68	6,232.20
Enc. Compras	Salario	60.00	1,800.00	21,600.00	3,000.00	24,600.00	1,043.28	23,556.72	2,736.72	6,598.80
Enc. Producción	Salario	60.00	1,800.00	21,600.00	3,000.00	24,600.00	1,043.28	23,556.72	2,736.72	6,598.80
Enc. Prom. Ventas	Salario	60.00	1,800.00	21,600.00	3,000.00	24,600.00	1,043.28	23,556.72	2,736.72	6,598.80
Contador	Salario	56.67	1,700.00	20,400.00	3,000.00	23,400.00	985.32	22,414.68	2,584.68	6,232.20
Guardián	Salario	50.00	1,500.00	18,000.00	3,000.00	21,000.00	869.40	20,130.60	2,280.60	5,499.00
Total		243.33	14,100.00	169,200.00	24,000.00	193,200.00	8,172.36	185,027.64	21,437.64	51,690.60
Técnico Agrícola	Honorarios	6.67	200.00	2,400.00						
Total		6.67	200.00	2,400.00						

Anexo 6
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Planilla de Sueldos
Año 2004

Descripción	Salario Mensual	Salario Anual	Bonificación Anual	Total devengado	IGSS	Liquido a recibir	Prestaciones Lab. 30.55%	Cuota Patronal 12.67%
Administrador	2,000.00	24,000.00	3,000.00	27,000.00	1,159.20	25,840.80	7,332.00	3,040.80
Secretaria Contadora	1,350.00	16,200.00	3,000.00	19,200.00	782.46	18,417.54	4,949.10	2,052.54
Encargado de Produccion	1,500.00	18,000.00	3,000.00	21,000.00	869.40	20,130.60	5,499.00	2,280.60
Asistente de Produccion 2	1,100.00	13,200.00	3,000.00	16,200.00	637.56	15,562.44	4,032.60	1,672.44
Encargado de Produccion 3	1,100.00	13,200.00	3,000.00	16,200.00	637.56	15,562.44	4,032.60	1,672.44
Encargado de Produccion 4	1,100.00	13,200.00	3,000.00	16,200.00	637.56	15,562.44	4,032.60	1,672.44
Encargado de Promociones	1,400.00	16,800.00	3,000.00	19,800.00	811.44	18,988.56	5,132.40	2,128.56
Asistente de Promoción	1,000.00	12,000.00	3,000.00	15,000.00	579.60	14,420.40	3,666.00	1,520.40
Encargado de Ventas	1,650.00	19,800.00	3,000.00	22,800.00	956.34	21,843.66	6,048.90	2,508.66
Vendedor 1	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 2	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 3	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 4	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 5	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 6	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 7	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 8	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Vendedor 9	1,150.00	13,800.00	3,000.00	16,800.00	666.54	16,133.46	4,215.90	1,748.46
Guardian	1,000.00	12,000.00	3,000.00	15,000.00	579.60	14,420.40	3,666.00	1,520.40
Total General	23,550.00	282,600.00	57,000.00	339,600.00	13,649.58	325,950.42	86,334.30	35,805.42

Anexo 7
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Planilla de Sueldos y Honorarios
Año: 2004

Descripción de	Jornales	Diario	Bonificación	Mensual	Anual	Anual	Anual	Pagar	Cuota		Prestaciones	
									I.G.S.S.4.83%	Recibir	Pat.12.67%	Lab.30.55%
Jornaleros	344	38.60	38.60	1,158.00	13,278.40	2,865.52	2,690.65	18,834.57	641.35	18,193.22	1,682.37	4,056.55
Supervisor	Salario	56.67		1,700.00	20,400.00	3,000.00		23,400.00	1,130.22	22,269.78	2,584.68	6,232.20
Secretaria/cont.	Salario	50.00		1,500.00	18,000.00	3,000.00		21,000.00	1,014.30	19,985.70	2,584.68	6,232.20
Ventas	Salario	50.00		1,500.00	18,000.00	3,000.00		21,000.00	1,014.30	19,985.70	2,584.68	6,232.20
Propaganda	Salario	50.00		1,500.00	18,000.00	3,000.00		21,000.00	1,014.30	19,985.70	2,584.68	6,232.20
Total		245.27	38.60	7,358.00	87,678.40	14,865.52	2,690.65	105,234.57	4,814.47	100,420.10	12,021.09	28,985.35

Anexo 8
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Simbología Asme
(American Symbol Mechanical Engineering)



OPERACIÓN



DEPÓSITO PROVISIONAL O
ESPERA



INSPECCIÓN



ALMACENAMIENTO



TRANSPORTE



ACTIVIDADES COMBINADAS

Anexo 9
Municipio San Cristóbal Totonicapán – Totonicapán
Formato de formularios para control
Año 2004

- Registro Pollos de engorde
- Registro de mortalidad de pollos
- Registro de ventas
- Registro de alimentos consumidos

Anexo 10
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Hoja de Cálculos para Estudio de Mercado

Producción nacional, Pollos		
Año	libras	Pollos
2000	308.151.800	44.021.686
2001	316.800.000	45.257.143
2002	324.871.800	46.410.257
2003	333.087.700	47.583.957
2004	341.303.600	48.757.657
2005	349.519.500	49.931.357
2006	357.735.400	51.105.057
2007	365.951.300	52.278.757
2008	374.167.200	53.452.457
2009	382.383.100	54.626.157

Importaciones Nacionales pollos		Importaciones Regionales	
	79.706		1.298
	35.727		566
	76.618		1.330
	182.937		3.078
	113.338		1.855
	75.707		1.207
	64.312		998
	52.916		799
	41.520		610
	30.124		431

Producción Regional
146.425
150.535
154.370
158.274
162.178
166.082
169.986
173.890
177.794
181.698

CUADRO 1. OFERTA REGIONAL				
Producción regional + Importaciones				
Año	Producción Regional	Importaciones regionales	Oferta Regional	
2000	146.425	1.298	147.723	
2001	150.535	566	151.101	
2002	154.370	1.330	155.700	
2003	158.274	3.078	161.352	
2004	162.178	1.855	164.033	
2005	166.082	1.207	167.289	
2006	169.986	998	170.984	
2007	173.890	799	174.689	
2008	177.794	610	178.404	
2009	181.698	431	182.129	

CUADRO 2. DEMANDA POTENCIAL			
Población Delimitada * Consumo per capita			
Año	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2000	158.488	4,7	744.894
2001	160.074	4,7	752.348
2002	183.439	4,7	862.163
2003	184.263	4,7	866.036
2004	186.106	4,7	874.698
2005	187.967	4,7	883.445
2006	189.847	4,7	892.281
2007	191.745	4,7	901.202
2008	193.664	4,7	910.221
2009	195.600	4,7	919.320

La producción de los Municipios Objetivo se determina en base al número de Fincas Total Aves Totonicapán según revista MAGA: 200,866.

Total Aves República según revista MAGA: 22,947,755

0,88% Toto / República

38% Corresponden a las fincas de los 4 Municipios objetivo

0,0033 % que corresponde a los 4 Municipios para la producción

CUADRO 3. CONSUMO APARENTE				
Producción regional + Importaciones - Exportaciones				
Año	Producción Regional	Importaciones Regionales	Exportaciones	Consumo Aparente
2000	146.425	1.298	-	147.722
2001	150.535	566	-	151.100
2002	154.370	1.330	-	155.699
2003	158.274	3.078	-	161.351
2004	162.178	1.855	-	164.032
2005	166.082	1.207	-	167.288
2006	169.986	998	-	170.983
2007	173.890	799	-	174.688
2008	177.794	610	-	178.403
2009	181.698	431	-	182.128

CUADRO 4. DEMANDA INSATISFECHA			
Demanda Potencial - Consumo aparente			
Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2000	744.894	147.722	597.171
2001	752.348	151.100	601.248
2002	862.163	155.699	706.464
2003	866.036	161.351	704.685
2004	874.698	164.032	710.666
2005	883.445	167.288	716.157
2006	892.281	170.983	721.298
2007	901.202	174.688	726.513
2008	910.221	178.403	731.818
2009	919.320	182.128	737.192

De acuerdo con cifras del IV Censo Nacional Agropecuario, en los departamentos de Escuintla, Guatemala y Suchitepequez se concentra el 75% de la producción de pollos a nivel de Inca.

Cuadro y gráfico 2.

CUADRO 2. Producción y distribución de aves en Inca, según departamento, Inca 2005

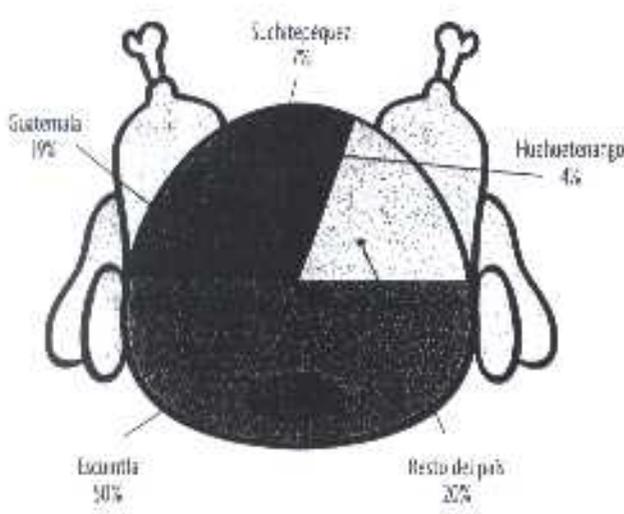
Departamento	Pinca Censal		Traspatio		Pinca Censal y Traspatio	
	Gallinas, pollas y pollos	Porcentaje	Aves	Porcentaje	Total de aves	Porcentaje
Escuintla	2,240,943	49	604,335	7	2,845,278	34
Guatemala	2,647,360	19	455,635	6	3,102,995	14
Suchitepequez	1,081,358	7	282,549	4	1,363,907	6
Huehuetenango	587,355	4	425,464	5	1,012,819	4
Santa Rosa	437,308	3	400,737	5	838,045	4
Alta Verapaz	323,308	2	557,432	11	880,740	5
San Marcos	121,144	2	425,716	5	546,860	3
Chicimulá	248,577	2	273,650	3	522,227	3
Quiché	710,123	1	484,548	6	1,194,671	6
El Progreso	181,577	1	199,019	2	380,596	2
Peñol	175,421	1	646,284	8	821,705	4
Quezaltenango	174,830	1	184,301	2	359,131	2
Jalapa	157,477	1	29,353	1	186,830	1
Retalhuleu	142,079	1	202,316	2	344,395	2
Chimaltenango	111,715	1	407,429	5	519,144	3
Zacapa	104,555	1	224,577	3	329,132	2
Jutiapa	90,992	1	702,610	9	793,602	4
Baja Verapaz	84,237	1	1,28,822	4	1,372,459	7
Sacatepéquez	79,898	1	50,058	1	129,956	1
Totonicapán	78,288	1	121,378	1	200,666	1
Izabal	53,849	0	456,050	6	509,899	3
Socotá	3,607	0	162,482	2	166,089	1
Total República	44,754,632	100	8,793,123	100	53,547,755	100

19%

1%

IV Censo Nacional Agropecuario, INE, 2005

Gráfico 2. Distribución de la producción de aves en Inca, según departamento, Inca 2005



**PRODUCTOS Y SERVICIOS
DIVISION PECUARIA**

Ingredientes y productos para la nutrición y salud animal

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

Atendemos pedidos departamentales

Marcas de prestigio a los mejores precios

P.O. BOX 66 H Guatemala, Centro America
Tel: 2475 - 2088 al 91
Fax: 2475 - 2092
E-mail: ohlb@hotmail.com

36% Peptax
14% Capital

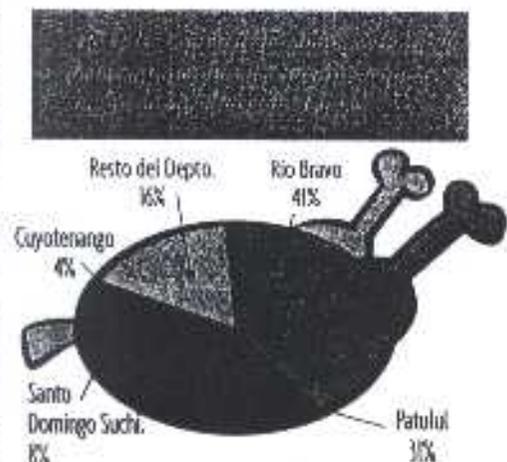
especial carne de pollo

Los municipios de Suchitapa que con mayor producción de pollos son: Río Bravo, Patulul, Santo Domingo Suchitepéquez y Cuyotenango, agrupando el 84% de la producción departamental.

Para este departamento, el resto de la producción (16%) lo agrupan los demás municipios. Cuadro 5 y gráfica 6.

Municipio	Producción (kg)	Porcentaje (%)
Río Bravo	457,640	41
Patulul	335,672	31
Santo Domingo Suchitepéquez	82,257	8
Cuyotenango	29,015	4
Mazatenango	37,607	3
Chicacao	36,853	3
San Antonio Suchitepéquez	29,878	3
Samayac	16,473	2
San Francisco Zapotitlán	14,111	1
San Bernardino	7,224	1
San Miguel Panán	5,381	0
San Gabriel	5,183	0
San Pablo Jocopilas	4,321	0
Pueblo Nuevo	3,547	0
Santa Bárbara	2,290	0
San José el Tirol	1,043	0
Zunilto	1,024	0
Sanzo Tomás La Unión	793	0
San Juan Baumbista	645	0
San Lorenzo	569	0
Resto del Depto.	103,310	16

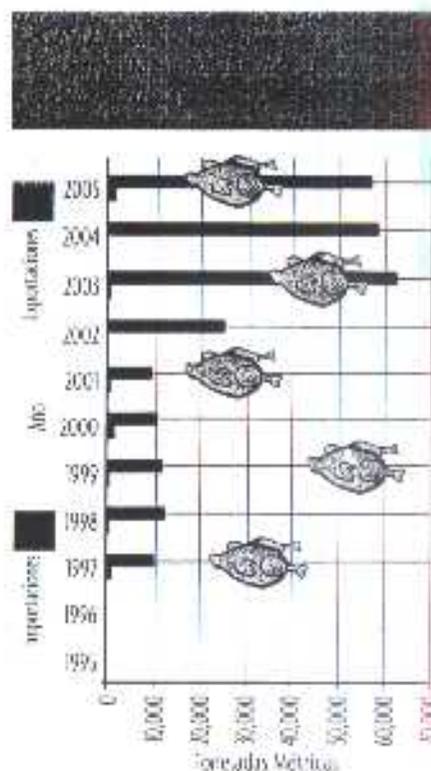
FUENTE: IV Censo Nacional Agropecuario, INE, 2003



II. Comercio

Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo
1995	38	38	0
1996	27	27	0
1997	1,196	10,150	-8,954
1998	846	11,936	-11,090
1999	548	12,240	-11,692
2000	1,980	11,161	-9,181
2001	417	9,797	-9,380
2002	36	25,542	-25,506
2003	379	62,799	-62,420
2004	224	58,599	-58,375
2005	1,617	57,310	-55,693
TMAC	3	74	-71

FUENTE: Banco de Guatemala.



Código	Descripción	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
0207130	Sanкрока frescos o refrigerados	45.26	74.17	48.78			21.50						189.71
0207130	Sanкрока congelados	1,166.76	1,277.58	291.56	1,277.58		356.38	224.17	659.54				5,753.07
0207330	Trozos y Descepas frescos o refrigerados (En pasta, desmenuados mecánicamente)					0.12							0.12
020749	Otros (Pechugas)	21.28	35.96	42.62	5.77	0.06							125.69
0207339	Otros (Los demás)		31.24	74.95	416.69								623.88
020740	Trozos y Descepas congelados (En pasta, desmenuados mecánicamente)				40.53	26.25							66.78
0207491	Otros (Pechugas)		2.05	1.87			0.10						4.02
02073399	Otros (Los demás)	78.75	205.12	410.04							757.57		1,551.48
	Total	1,235.35	1,592.07	752.66	1,809.50	278.60	566.05	378.69	224.17	1,017.01			7,352.04

Anexo11
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Tomate
Hoja de Cálculos para Estudio de Mercado

CALCULOS DEL TOMATE
 1 tonelada métrica = 2,200 libras

	Producción nacional en toneladas métricas		Producción Nacional Cajas de 50 libras
	Métricas	Libras	
2000	174.792	384.542.400	1.922.712,0
2001	183.533	403.772.600	2.018.863,0
2002	191.996	422.391.200	2.111.956,0
2003	200.529	441.162.700	2.205.813,5
2004	209.061	459.934.200	2.299.671,0
2005	217.594	478.705.700	2.393.528,5
2006	226.126	497.477.200	2.487.386,0
2007	234.659	516.248.700	2.581.243,5
2008	243.191	535.020.200	2.675.101,0
2009	251.724	553.791.700	2.768.958,5
2010	260.256	572.563.200	2.862.816,0

IMPORTACIONES				Importaciones Regionales QUINTALES	Producción Regional en Cajas de 50 libras	% DE REFERENCIA PARA IMPORTACIONES
Importaciones Nacionales (Toneladas Métricas)	En Quintales	Cajas de 50 libras	Importaciones Regionales			
289,6	6.370,3	3.185,2	51,9	1.826,6	0,016	
405,8	8.926,7	4.463,4	70,7	1.917,9	0,016	
738,5	16.246,8	8.123,4	141,0	2.006,4	0,017	
225,0	4.950,7	2.475,3	41,6	2.095,5	0,017	
151,3	3.328,6	1.664,3	27,2	2.184,7	0,016	
57,3	1.260,4	630,2	10,0	2.273,9	0,016	
1.152,6	25.358,0	12.679,0	196,8	2.363,0	0,016	
1.333,9	29.346,5	14.673,3	221,6	2.452,2	0,015	
1.515,2	33.335,0	16.667,5	244,9	2.541,3	0,015	
1.696,5	37.323,5	18.661,8	267,0	2.630,5	0,014	
1.877,8	41.312,0	20.656,0	295,5	2.719,7	0,014	

1 Kilo: 2.22 libras
 1 quintal: 100 libras
 1 Libra: 460 gramos
 46.000 gramos en un quintal

10.427.475 Pob total guatemala 2000
1,52% Pob delimitada / pob total guatemala

0,016284847 % referencia para produccion regional

Consumo per capita: 33 gramos por día
 11880 gramos al año
 25,83 libras al año

0,25826 quintales **0,129** cajas 50 libras

La producción de los Municipios Objetivo se determina en base al número de Fincas

DATOS DE PRODUCCIÓN 2002

0,25% Producción 2004 *0,25% de Totonicapan, según datos revista
 38% Corresponden a las fincas de los 4 Municipios objetivo
 0,00095 % que corresponde a los 4 Municipios para la producción

DATOS EN CAJAS DE 50 LIBRAS

CUADRO 1. OFERTA REGIONAL

Año	Producción regional + Importaciones		
	Producción Regional	Importaciones regionales	Oferta Regional
2000	1.827	52	1.878
2001	1.918	71	1.989
2002	2.006	141	2.147
2003	2.096	42	2.137
2004	2.185	27	2.212
2005	2.274	10	2.284
2006	2.363	197	2.560
2007	2.452	222	2.674
2008	2.541	245	2.786
2009	2.631	267	2.898

CUADRO 2. DEMANDA POTENCIAL

Año	Población Delimitada * Consumo per capita		
	Población delimitada	Consumo per capita	Demanda potencial
2000	158.488	0,13	20.466
2001	160.074	0,13	20.670
2002	183.439	0,13	23.688
2003	184.263	0,13	23.794
2004	186.106	0,13	24.032
2005	187.967	0,13	24.272
2006	189.847	0,13	24.515
2007	191.745	0,13	24.760
2008	193.664	0,13	25.008
2009	195.600	0,13	25.258

CUADRO 3. CONSUMO APARENTE

Año	Producción regional + Importaciones - Exportaciones			
	Producción Regional	Importaciones Regionales	Exportaciones	Consumo Aparente
2000	1.827	52	-	1.878
2001	1.918	71	-	1.989
2002	2.006	141	-	2.147
2003	2.096	42	-	2.137
2004	2.185	27	-	2.212
2005	2.274	10	-	2.284
2006	2.363	197	-	2.560
2007	2.452	222	-	2.674
2008	2.541	245	-	2.786
2009	2.631	267	-	2.898

CUADRO 4. DEMANDA INSATISFECHA

Año	Demanda Potencial - Consumo aparente		
	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2000	20.466	1.878	18.587
2001	20.670	1.989	18.682
2002	23.688	2.147	21.540
2003	23.794	2.137	21.657
2004	24.032	2.212	21.820
2005	24.272	2.284	21.988
2006	24.515	2.560	21.955
2007	24.760	2.674	22.086
2008	25.008	2.786	22.222
2009	25.258	2.898	22.360

EL TOMATE

Unidad de Políticas e Información
Estratégica UPIE - MAGA

I. Producción nacional

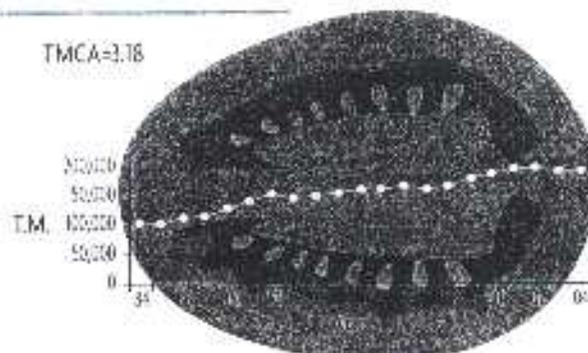
De acuerdo a la información generada por el Banco de Guatemala, se estima que en el año 2004 se logró una producción alrededor de 182 mil toneladas de tomate.

1 Comportamiento histórico de la producción de tomate a nivel nacional. Período 1984 - 2004.

Año	Área Cosechada (ha)	Producción (TM)	Rendimiento (T.M./ha)
1984	5,810	91,202	16
1985	5,880	95,400	16
1986	5,380	102,193	16
1987	6,030	105,917	18
1988	5,810	120,115	21
1989	6,030	131,723	22
1990	6,030	90,726	25
1991	5,740	134,738	23
1992	5,490	138,766	25
1993	5,740	144,347	25
1994	5,740	150,125	26
1995	5,810	150,928	26
1996	5,950	154,770	26
1997	5,880	150,393	26
1998	6,090	156,485	26
1999	6,570	166,468	25
2000	6,550	174,792	27
2001	8,850	183,541	21

NOTA: (*)Cifras preliminares; (**)Cifras estimadas.
FUENTE: Banco de Guatemala, 2004

GRÁFICA 1:
Comportamiento
histórico de
la producción
de tomate a
nivel nacional.
Período
1984 - 2004.



2 Distribución porcentual de la producción de tomate a nivel nacional. Año Agrícola 2002/2003

Departamento	Producción Obtenida %	Departamento	Producción Obtenida %
Jutiapa	20.74	Sacatepéquez	2.1
Baja Verapaz	9.35	Escuintla	1.69
Chiquimula	10.75	Chimaltenango	1.28
Guatemala	6.57	Huehuetenango	0.4
Zacapa	6.55	Sucumbepérez	0.9
El Progreso	1.81	Retalhuleu	0.76
Alta Verapaz	1.80	Soziala	0.73
Jalapa	1.43	San Marcos	0.44
Quiché	1.50	Totonicapán	0.25
Patán	2.64	Isabal	0.16
Santa Rosa	1.17	Quezaltenango	0.10

FUENTE: Censo Nacional Agropecuario, INE, 2003

En lo que respecta a su crecimiento se observa que durante el periodo analizado, 1984-2004, la producción presenta una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMCA) de más o menos 3.18. Este dato es importante ya que al compararlo con otros indicadores tales como la Tasa Media Anual de Crecimiento y el Producto Interno Bruto, muestra ser más o menos la misma tendencia.

Otro aspecto que se considera relevante en la producción de tomate es su productividad. En el año, se tomó como referencia el año 1984, el cual registra una producción de 91,202 TM, en 5,810 hectáreas, esto implica un rendimiento promedio de 16 TM por hectárea. Mientras que en el año 2004, con rendimientos promedio obtenidos por hectárea, son de 26 TM.

Una característica que posee este cultivo, en términos de la distribución de la producción, es que se cultiva en los 22 departamentos de Guatemala, sin embargo, el 53% del total se concentra en ocho departamentos: Jutiapa, Baja Verapaz, Chiquimula, Guatemala, Zacapa, El Progreso, Alta Verapaz y Jalapa.

II. Comercio

Al relacionar las volúmenes de las exportaciones que se realizan versus las importaciones, este producto presenta tres escenarios que se consideran importantes. El primero de ellos está relacionado con el período 1995-1997, el cual se caracteriza por presentar cifras negativas en el saldo, es decir se importa más de lo que se exporta. El segundo escenario se refiere a un crecimiento asociado de las exportaciones que van de las 5.158 TM en 1998 hasta las 20.555 TM en el 2007. El tercer escenario se caracteriza por un descenso en las exportaciones a partir del 2002 hasta a cerca las 20.555 TM en el año 2005. Este último evento comienza su explosión en el descenso de las exportaciones a El Salvador, que se constituye en el principal mercado de este producto.

6

Exportaciones e importaciones de tomates frescos y refrigerados. Parada SAC, 0-702-00-50 (Toneladas Métricas) Período 1995-2005

Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo
1995	194.72	2402.00	-2207.28
1996	524.26	767.00	-242.74
1997	570.21	781.07	-210.86
1998	5.158.75	245.21	4.913.54
1999	30.483.91	43.17	30.440.74
2000	37.608.1	189.56	37.418.55
2001	46.197.72	425.70	45.772.02
2002	31.555.43	425.05	31.130.38
2003	22.592.1	181.20	22.410.91
2004	20.192.55	57.29	20.135.26

FUENTE: Banco de Guatemala



7

Exportaciones de tomates frescos y refrigerados por país de destino. Período 1995-2005. Toneladas Métricas

País Destino	Año											Total general
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
El Salvador	91.9	380.1	488.9	5.092.4	30.776.6	36.429.5	45.779.5	30.924.3	24.520.3	19.740.0	15.837.6	20.500.2
Honduras	0.1	21.2	46.8	32.5	27.9	362.	7.51.9	121.1	100.1	160.7	583.3	2.961.9
Nicaragua		10.9	105.8	0.7	7.2	69.1	232.6	15.6	7.1		25.0	1.463.4
México						6.11						
Costa Rica	0.5	0.7	0.7		1.0	5.0	6.1	3.1	0.4	6.0		11.1
Paraná					6.9		1.1			3.0	0.4	4.1
EE.UU	14	4.5			0.3	0.05	0.53	1.1	0.01		0.52	2.4

FUENTE: Banco de Guatemala

Anexo 12
Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Presupuesto del Plan de Marketing
Año:2004

No. Actividad	Responsable	Fecha		Costo
		De	A	
1 Elaborar un listado actualizado con los mayoristas existentes en el mercado	Encargado de promocion y ventas	05-Ene	15-Ene	Q 150.00
2 Del listado anterior, hacer por lo menos una visita a cada mayorista para presentacion del producto y entrega de muestras. Lo cual implica tambien el pago de viaticos.	Vendedor	15-Ene	15-Feb	Q 1,000.00
3 Contactar con algunos medios de publicidad escrita para la impresión de volantes	Encargado de promocion y ventas	15-Ene	30-Ene	Q 300.00
4 Distribucion de volantes para dar a conocer el producto tanto para mayoretas como al consumidor final, en los mercados regionales.	Vendedor	15-Feb	28-Feb	Q 150.00
5 Elaboracion del material de empaque, que consistira en cajas o jabs de madera cada una con el logotipo del producto, para que pueda ser visible en los puntos de venta.	Encargado de promocion y venta	01-Feb	20-Feb	Q 1,200.00
6 Contactar con las diferentes radios de los principales mercados regionales, a efecto de promocionar el producto.	Encargado de promocion y ventas	01-May	30-Jun	Q 1,000.00
7 Pago por concepto de comisiones sobre las ventas efectuadas durante el primer semestre del año.	Encargado de promocion y ventas	15-Jun	30-Jun	Q 400.00
8 Realizar un segundo proceso de entrega de volantes a manera derecordatorio en los mercados regionales.	Vendedor	01-Ago	30-Ago	Q 250.00
9 Reevaluar el listado demayoristas a efecto de abarcar nuevos mercados.	Encargado de promocion y ventas	01-Sep	15-Sep	Q 150.00
10 Pago por concepto de comisiones sobre las ventas efectuadas durante el segundo semestre del año.	Encargado de promocion y ventas	15-Dic	30-Dic	Q 400.00
11 Gastos imprevistos				Q 431.50
TOTAL				Q 5,431.50



Municipio San Cristóbal Totonicapán - Totonicapán
Proyecto: Engorde de Pollos
Plan de Marketing, 1er. Año
Comité Los Pollos de SanCris

Actividad	Artículo	Mes	Cantidad	Valor		Personal a cargo	Detalle de la actividad
				Unitario Q.	Total		
1 Volanteo informativo	Volantes	Enero	5.000	0,05	250,00	2 encargados de promociones y 10 de ventas	Las personas a cargo entregaran los volantes los días de mercado en los Municipios Objetivo: San Andrés Xecul, San Francisco el Alto, San Cristóbal Totonicapán y Totonicapán Cabecera.
2 Elaboración y obsequio de pocillos promocionales por el mes de la amistad		Febrero	100	3,00	300,00		Se entregará un pocillo al comprador por cada pollo.
3 Elaboración y colocación de mantas promocionales	Mantas	Marzo	5	250,00	1.250,00		Se colocarán en cada Municipio objetivo
4 Lapiceros promocionales	Lapiceros	Mayo	500	1,50	750,00		Se obsequiarán lapiceros en el mercado de San Cristóbal Totonicapán que incluyan el nombre del Comité, ubicación y teléfonos.
5 Volanteo recordatorio	Volantes	Junio	5.000	0,05	250,00		A distribuir en los Municipios objetivo, en el parque central y en los días de mercado.
6 Elaboracion y obsequio de bolsas para mercado	Bolsas	Agosto	100	2,50	250,00		A obsequiar a las amas de casa que realicen compra de pollos.
7 Programación radial, en las radios comunitarias	Spots promocionales	Octubre	4	150,00	600,00		Se pactarán spots, 3 al día durante 1 semana con las radios comunitarias de los Municipios objetivo.
10 Rifa de canastas navideñas		Noviembre y diciembre	10	200,00	2.000,00		Se entregarán números durante noviembre y primera quincena de diciembre para cada cliente que realice compra. El sorteo se realizará el 20 de diciembre en donde se rifarán 10 canastas navideñas.
- Imprevistos					500,00		
TOTAL PRESUPUESTO					6.150,00		

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el Desarrollo de las Regiones que han sido mal Administradas)1. Facultad de Ciencias Económicas USAC, Enero 2,002. 44 p.

ASDI, UNICEF, INFOM, UNEPAR. Desastres Naturales y Zonas de Riesgo en Guatemala. Conferencia Hemisférica para la Reducción de Riesgos-Costa Rica 2,001, 275 p.

CANTÚ GERARDO GUAJARDO. Contabilidad un Enfoque para los Usuarios, Mcgrawhill, México 2,001. 427 p.

CARDONA, O.D. Estimación Holística del Riesgo Sísmico Utilizado Sistemas Dinámicos Complejos, Universidad Politécnica de Catalunya, Escuela Técnica Superior D'Enginyer de Camins Canals i Ports, Barcelona España 2,001. 260 p.

CHOVIS, FRANCISCO. Organización Costos y Balances, Editorial Lacomex, Buenos Aires, Segunda Edición 1995, 180 p.

COMISIÓN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES CONRED. Inundación, 30 p.

COMISIÓN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES CONRED. Deslizamiento, 38 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal. Decreto número 12-2,002. Guatemala. 69 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Áreas Protegidas. Decreto número 4-89 y su Reglamento. 19 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2,002. 22 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Descentralización. Decreto número 14-2,002. 14 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto número 68-86. 18 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92. 46 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto número 26-92. 47 p.

CROQUIS ARTHUR. An Integrated System of Classification Flowering Plants. E.E.U.U. 1981. Publicación Electrónica.

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO REGIONAL Y MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA EJECUTIVA PARA ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES, ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS. Desastre, Planificación y Desarrollo Manejo de Amenazas Naturales para Reducir los Daños, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 349 p.

FLORES MONTÚFAR, TANIA AMÉRICA. Material de Apoyo, Comercialización No Agrícola, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, EPS, Administración de Empresas, Seminario Especifico, Segundo Semestre, Año 2004 19 p.

GALL, F. 1976. Diccionario geográfico Guatemala. Tomo 1. "a. ed. Guatemala, Instituto Geográfico Nacional (IGN). 833 p.

GARCIA GRANADOS LUIS EDUARDO. Material de apoyo, Comercialización Agrícola. Guatemala 2,004. 13 p.

GARCÍA-PELAYO, RAMÓN Y GROSS. Diccionario Enciclopédico Pequeño Larousse, Editorial Noguer, Barcelona 1972, 300 p.

GITMAN LAWRENCE J. Principios de Administración Financiera, décima edición México 2,003. 494 p.

GOBIERNO DE GUATEMALA Y UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA, 1996. Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria Acuerdos de Paz. Guatemala. 200 p.

IIES (INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICOS Y SOCIALES). Revista No. 142 USAC, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala 2,000. 140 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA). Atlas Conozcamos Guatemala, Publicaciones electrónicas. //(tipo de soporte: en línea, disco compacto).

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA). 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 271 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA). 2003. IV Censo Nacional Agropecuario Tomo I, Guatemala 152 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA). Sección de Cartografía y Dibujo Mapa Municipio San Cristóbal Totonicapán Año 2,002; Publicación Electrónica.

KOHLER L. ERIC. Diccionario para Contadores. Editorial Prentice Hall. Año 1982. 454 p.

LAVELL. ALLAN, Comunidades Urbanas, Vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación: una propuesta de investigación-acción para Centroamérica. LA RED, Chile, 2,002. 45 p.

MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 2004. Unidad de Políticas e Información Estratégica UPIE – MAGA. Especial La Carne de Pollo. Guatemala. 22 p.

MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN) Informe Anual de Resultados. Noviembre y Diciembre 2,004. 35 p.

MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 2004. Unidad de Políticas e Información Estratégica UPIE – MAGA. Especial El Tomate. Guatemala. 22 p.

MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). Revista Agricultura. Impress, S. A. Volumen 25, año 2003. 60 p.

MCGRAWHILL, CASHIN. Fundamentos y Técnicas de Contabilidad de Costos. 230 p.

MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. Apuntes Sobre el tema de Riesgo Material de apoyo a la Docencia, Guatemala Mayo 2,004. 6 p.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales Para Elaborar Una Tesis o Una Investigación Documental. Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, 70 p.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuario. Editorial Master Litho, S.A. San José de Costa Rica. 1982. 234 p.

MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Microsoft Encarta 2004. Volumen II. Disco 1. Derechos Reservados. S/N.

MILTON, RONALD W. Contabilidad General. U.S.A. Mcgraw Hill. Año 2,000. 137 p.

ORTIZ ROSALES, ROLANDO ELISEO. Plan de Investigación (Guía Metodológica). Facultad de Ciencias Económicas, USAC, agosto 2002. 54 p.

PREPARADO POR CONSULTORES PARA EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE, Proyecto de Manejo Integrado de los Recursos Naturales del Altiplano Occidental. Codersa, Año 2,000. 25 p.

PLOT, ALFREDO F. "Incubación y Cría de Pollos". Acbatros, Argentina, 1968. 146 p.

RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN PREVENCIÓN DE DESASTRES DE AMÉRICA LATINA. Gestión De Riesgo. Publicación Electrónica.

SAQUIMUX, GENARO. Compendio Compilador. Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado, Seminario General. Guatemala 2004. 238 p.

UNICEF. (FONDO DE NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA.) Guatemala Realidad Socioeconómica Editorial Piedra Santa, Guatemala, 2002. 240 p.

VILLACORTA ESCOBAR. MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala. Biblioteca Centroamericana de las Ciencias Sociales. 3ra. Edición. Guatemala, Editorial Piedra Santa, 1,984. 80 p.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL. Et.Al. Curso Departamental de Formulación de Proyectos. Secretaria General Del Consejo Nacional de Planificación Económica. Guatemala, 1993. 193 p.