

**MUNICIPIO DE CHINIQUE
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**MUNICIPIO DE CHINIQUE
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,009**

2,009

(c)

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

CHINIQUE – VOLUMEN 1

2-63-75-C-2009

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 CHINIQUE
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME GENERAL

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

Carlos Humberto Miranda Muñoz
Alma Angélica Guzmán López
Carlos Fernando Tzoc Zárate
Carlos Daniel Guerra Castellanos
Fredy Mizaël Cuchijay López

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

Obdulio Alexander Paz Marroquín
Dorcas Esmeralda Cordero de Paz
Amed Estuardo Reyes Rodríguez
Angélica María Aguilar
Guicell Stacey Barillas Alegría

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio 2, 009

**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. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

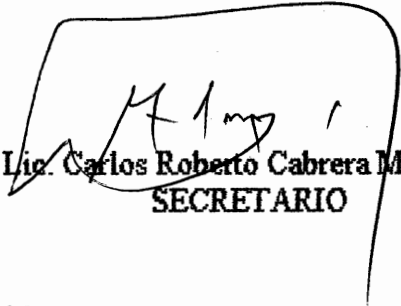
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

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 13 de agosto de 2009, según Punto SEXTO, inciso 6.2, Subinciso 6.2.2 del Acta 17-2009, 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 Chinique, departamento de Quiché, presentaron los estudiantes CARLOS HUMBERTO MIRANDA MUÑOZ, ALMA ANGÉLICA GUZMÁN LÓPEZ, CARLOS FERNANDO TZOC ZARATE, CARLOS DANIEL GUERRA CASTELLANOS, FREDY MIZAE CUCHIJAY LÓPEZ, OBDULIO ALEXANDER PAZ MARROQUÍN, DORCAS ESMERALDA CORDERO DE PAZ, AMED ESTUARDO REYES RODRÍGUEZ, ANGÉLICA MARÍA AGUILAR Y GUICELL STACEY BARILLAS ALEGRIA.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el veinte de agosto de dos mil nueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO




Lic. José Roberto Sécida Morales
DECANO



Smp.


REVISADO

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos	4
1.1.4	Localización geográfica	6
1.1.5	Extensión territorial	9
1.1.6	Clima y temperatura	9
1.1.7	Orografía	10
1.1.8	Aspectos culturales y deportivos	10
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	16
1.2.3	Consejo municipal de desarrollo	18
1.3	RECURSOS NATURALES	21
1.3.1	Bosques	21
1.3.2	Suelo	24
1.3.2.1	Civija	27
1.3.2.2	Sacapulas	27
1.3.2.3	Sinaché	28
1.3.3	Hidrológicos	28
1.3.4	Flora	32
1.3.5	Fauna	33
1.3.6	Áreas protegidas	33

1.4	POBLACIÓN	34
1.4.1	Población por área	34
1.4.2	Población por grupo étnico	36
1.4.3	Población por edad	37
1.4.4	Población económicamente activa	37
1.4.5	Densidad poblacional	38
1.4.6	Índice de alfabetismo	39
1.4.7	Empleo, subempleo y desempleo	40
1.4.8	Niveles de ingresos	43
1.4.9	Pobreza y pobreza extrema	44
1.4.10	Vivienda	47
1.4.11	Migración	49
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	50
1.5.1	Tenencia de la tierra	51
1.5.2	Concentración de la tierra	53
1.5.3	Uso actual y potencial	54
1.5.3.1	Uso actual	54
1.5.3.2	Uso potencial	55
1.5.4	Coefficiente de Gini	55
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	59
1.6.1	Salud	59
1.6.2	Desnutrición	68
1.6.3	Educación	70
1.6.4	Agua	77
1.6.5	Energía eléctrica	82
1.6.6	Drenajes	83
1.6.7	Letrinas	84
1.6.8	Extracción de basura	85
1.6.9	Cementerio	87

1.6.10	Rastro	88
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	89
1.7.1	Silos	89
1.7.2	Centros de acopio	89
1.7.3	Sistemas de unidad de riego	89
1.7.4	Mercados	91
1.7.5	Transporte	92
1.7.6	Vías de acceso	92
1.7.7	Puentes	93
1.7.8	Telecomunicaciones	94
1.7.9	Correos	95
1.7.10	Biblioteca	96
1.7.11	Salón municipal	97
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	97
1.8.1	Organizaciones sociales	97
1.8.1.1	Comités comunitarios de desarrollo –COCODES-	97
1.8.1.2	Comité de mujeres	100
1.8.1.3	Asociación maya para el desarrollo	100
1.8.1.4	Asociación juvenil de Agua Tibia	100
1.8.1.5	Asociación Ix' Chiniquense	100
1.8.2	Organizaciones productivas	101
1.9	ENTIDADES DE APOYO	101
1.9.1	Organizaciones estatales	101
1.9.1.1	Juzgado de paz	101
1.9.1.2	Policía Nacional Civil	102
1.9.1.3	Tribunal Supremo Electoral	102
1.9.1.4	Coordinación Técnica Administrativa	102
1.9.1.5	Instituto Nacional de Bosques -INAB-	103
1.9.1.6	Fondo de Inversión Social (KFWII)	103

1.9.1.7	Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-	103
1.9.2	Organizaciones No Gubernamentales -ONG'S-	103
1.9.2.1	Médicos Descalzos	103
1.9.2.2	Cuerpos de paz	104
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	104
1.10.1	Infraestructura educativa	104
1.10.2	Puesto de salud	106
1.10.3	Drenajes	106
1.10.4	Centros de acopio	106
1.10.5	Vías de acceso	107
1.10.6	Asistencia técnica y capacitación	107
1.10.7	Tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos	107
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	108
1.11.1	Amenazas	108
1.11.2	Vulnerabilidad	108
1.11.3	Historial de desastres en el municipio	109
1.11.4	Matriz de riesgos	109
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	109
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	109
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	112
1.12.3	Remesas familiares	112
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	113
1.13.1	Producción agrícola	113
1.13.2	Producción pecuaria	115
1.13.3	Producción artesanal	115
1.13.4	Actividad de comercio y servicios	116

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	120
2.1.1	Maíz	120
2.1.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	124
2.1.1.2	Nivel tecnológico	124
2.1.1.3	Costos de la producción	124
2.1.1.4	Estado de resultados	126
2.1.1.5	Rentabilidad de la producción	127
2.1.1.6	Fuentes de financiamiento	127
2.1.1.7	Comercialización	128
2.1.1.8	Organización empresarial para la producción	128
2.1.1.9	Generación de empleo	128
2.1.2	Frijol	129
2.1.2.1	Superficie, volumen y valor de la producción	129
2.1.2.2	Nivel tecnológico	130
2.1.2.3	Costos de producción	130
2.1.2.4	Estado de resultados	131
2.1.2.5	Rentabilidad de la producción	132
2.1.2.6	Fuentes de financiamiento	132
2.1.2.7	Comercialización	133
2.1.2.8	Organización empresarial para la producción	133
2.1.2.9	Generación de empleo	134
2.2	SUBFAMILIARES	134
2.2.1	Maíz	134
2.2.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	134
2.2.1.2	Nivel tecnológico	135
2.2.1.3	Costos de producción	135

2.2.1.4	Estado de resultados	136
2.2.1.5	Rentabilidad de la producción	137
2.2.1.6	Fuentes de financiamiento	138
2.2.1.7	Comercialización	139
2.2.1.8	Organización empresarial para la producción	148
2.2.1.9	Generación de empleo	152
2.2.2	Frijol	153
2.2.2.1	Superficie, volumen y valor de la producción	153
2.2.2.2	Nivel tecnológico	153
2.2.2.3	Costos de producción	153
2.2.2.4	Estado de resultados	154
2.2.2.5	Rentabilidad de la producción	155
2.2.2.6	Fuentes de financiamiento	156
2.2.2.7	Comercialización	157
2.2.2.8	Organización empresarial para la producción	163
2.2.2.9	Generación de empleo	167

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	168
3.1.1	Engorde de pollos	168
3.1.1.1	Tecnología utilizada	169
3.1.1.2	Volumen de la producción	169
3.1.1.3	Costo de producción	170
3.1.1.4	Estado de resultados	171
3.1.1.5	Rentabilidad	172
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento	174
3.1.1.7	Comercialización	175

3.1.1.8	Organización empresarial para la producción	180
3.1.1.9	Generación de empleo	183
3.1.2	Ganado bovino	183
3.1.2.1	Tecnología utilizada	184
3.1.2.2	Existencias ajustadas	184
3.1.2.3	Costos de explotación	187
3.1.2.4	Existencias ajustadas (CUAMPC)	188
3.1.2.5	Costo de lo vendido	189
3.1.2.6	Estado de resultados	191
3.1.2.7	Rentabilidad	193
3.1.2.8	Fuentes de financiamiento	194
3.1.2.9	Comercialización	194
3.1.2.10	Organización empresarial para la producción	198
3.1.2.11	Generación de empleo	200
3.1.3	Ganado porcino	200
3.1.3.1	Tecnología utilizada	201
3.1.3.2	Costo de producción	201
3.1.3.3	Estado de resultados	202
3.1.3.4	Rentabilidad	203
3.1.3.5	Fuentes de financiamiento	203
3.1.3.6	Comercialización	203
3.1.3.7	Organización empresarial para la producción	207
3.1.3.8	Generación de empleo	208

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑO ARTESANO	212
4.1.1	Trenzas	212

4.1.1.1	Características tecnológicas	213
4.1.1.2	Volumen y valor de la producción	214
4.1.1.3	Proceso de producción	214
4.1.1.4	Costo directo de producción	215
4.1.1.5	Estado de resultados	216
4.1.1.6	Rentabilidad	218
4.1.1.7	Fuentes de financiamiento	219
4.1.1.8	Comercialización	221
4.1.1.9	Organización empresarial	223
4.1.1.10	Generación de empleo	223
4.2	MEDIANO ARTESANO	223
4.2.1	Carpintería	224
4.2.1.1	Características tecnológicas	224
4.2.1.2	Volumen de producción	226
4.2.1.3	Proceso de producción	226
4.2.1.4	Costo de producción	228
4.2.1.5	Estado de resultados	231
4.2.1.6	Rentabilidad	233
4.2.1.7	Fuentes de financiamiento	234
4.2.1.8	Comercialización	234
4.2.1.9	Organización empresarial	236
4.2.1.10	Generación de empleo	238
4.2.2	Panadería	238
4.2.2.1	Características tecnológicas	239
4.2.2.2	Volumen de producción	241
4.2.2.3	Proceso de producción	241
4.2.2.4	Costo de producción	242
4.2.2.5	Estado de resultados	246
4.2.2.6	Rentabilidad	248

4.2.2.7	Fuentes de financiamiento	249
4.2.2.8	Comercialización	250
4.2.2.9	Organización empresarial	253
4.2.2.10	Generación de empleo	254

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	SERVICIOS	255
5.1.1	Correos	256
5.1.2	Transporte público	257
5.1.3	Taller mecánico	257
5.1.4	Gasolinera	257
5.1.5	Molino de nixtamal	257
5.1.6	Servicio de cable	258
5.1.7	Barberías	258
5.1.8	Salón de belleza	258
5.1.9	Reparación de llantas	258
5.1.10	Veterinaria	258
5.1.11	Clínicas médicas	258
5.2	COMERCIO	259
5.2.1	Farmacia	260
5.2.2	Aceiteras	260
5.2.3	Ferretería	260
5.2.4	Carnicería	260
5.2.5	Librerías	261
5.2.6	Tiendas de consumo	261
5.2.7	Misceláneas	261
5.2.8	Cafeterías	261

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGO

6.1	AMENAZAS	263
6.1.1	Geomórfico e hidrológico	263
6.1.2	Geotécnico	264
6.1.3	Meteorológico	264
6.1.4	Socionaturales	264
6.1.5	Antrópicas	264
6.2	RIESGO	264
6.2.1	Riesgos naturales	265
6.2.1.1	Inundaciones	265
6.2.1.2	Sismos	265
6.2.1.3	Lluvias	265
6.2.1.4	Plagas	265
6.2.2	Riesgos socionaturales	265
6.2.2.1	Derrumbes	266
6.2.2.2	Erosión del suelo	266
6.2.3	Riesgos antrópicos	266
6.2.3.1	Deforestación	266
6.2.3.2	Contaminación de ríos	267
6.2.3.3	Desechos sólidos	267
6.2.3.4	Alcoholismo	267
6.2.3.5	Rastro	268
6.2.3.6	Vías de acceso	268
6.2.3.7	Linchamientos	268
6.3	VULNERABILIDADES	269
6.3.1	Ambiental –ecológica	269
6.3.2	Física	269

6.3.3	Económica	269
6.3.4	Social	270
6.3.5	Educativa	270
6.3.6	Cultural	270
6.3.7	Institucional	270
6.3.8	Ideológica	270
6.4	HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO	270
6.5	MATRIZ DE RIESGO	271

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLAS	273
7.1.1	Tomate (<i>Lycopersicum esculentum</i>)	274
7.1.2	Repollo (<i>Brassica oleracea</i>)	275
7.1.3	Chile Pimiento (<i>Capsicum Annuum</i>)	276
7.1.4	Zanahoria	277
7.1.5	Coliflor (<i>Brassica Oleracea</i>)	278
7.1.6	Brócoli	279
7.1.7	Limón Persa	280
7.1.8	Rábano	281
7.2	PECUARIO	282
7.2.1	Cunicultura. (Crianza y Engorde de Conejos)	282
7.2.2	Piscicultura	283
7.3	ARTESANALES	284
7.3.1	Fabricación de sombreros de paja	284
7.4	SERVICIOS	284
7.4.1	Café Internet	285
7.4.2	Transporte colectivo	285

7.4.3	Servicios profesionales	285
7.4.4	Instituciones financieras	286
7.5	TURISMO	286
7.5.1	Reserva Natural La Vega del Zope	286
7.5.2	Balneario Agua Tibia	286

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE EN INVERNADERO	288
8.1.1	Descripción del proyecto	289
8.1.2	Justificación del proyecto	289
8.1.3	Objetivos	290
8.1.3.1	Generales	290
8.1.3.2	Específicos	291
8.1.4	Estudio de mercado	291
8.1.4.1	Identificación del producto	292
8.1.4.2	Oferta	293
8.1.4.3	Demanda	295
8.1.4.4	Precio	301
8.1.4.5	Comercialización	301
8.1.5	Estudio técnico	310
8.1.5.1	Localización	311
8.1.5.2	Recursos	311
8.1.5.3	Tamaño del proyecto	312
8.1.5.4	Duración del proyecto	313
8.1.5.5	Nivel tecnológico	313
8.1.5.6	Proceso productivo	314

8.1.6	Estudio administrativo-legal	319
8.1.6.1	Organización propuesta	319
8.1.6.2	Justificación	320
8.1.6.3	Objetivos	320
8.1.6.4	Tipo y denominación de la organización	321
8.1.6.5	Marco jurídico	321
8.1.6.6	Estructura organizacional	323
8.1.6.7	Diseño de la organización	325
8.1.6.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	325
8.1.7	Estudio financiero	326
8.1.7.1	Inversión fija	327
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	329
8.1.7.3	Inversión total	332
8.1.7.4	Financiamiento	332
8.1.7.5	Costo de producción	333
8.1.7.6	Estado de resultados	335
8.1.7.7	Presupuesto de caja	337
8.1.7.8	Estado de situación financiera	339
8.1.7.9	Flujo neto de fondos	341
8.1.7.10	Valor actual neto	342
8.1.7.11	Relación beneficio costo	343
8.1.7.12	Tasa interna de retorno (TIR)	344
8.1.8	Impacto social	345
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI	346
8.2.1	Descripción del proyecto	346
8.2.2	Justificación del proyecto	346
8.2.3	Objetivos	347
8.2.3.1	General	347

8.2.3.2	Específicos	347
8.2.4	Estudio de mercado	347
8.2.4.1	Identificación del producto	348
8.2.4.2	Oferta	348
8.2.4.3	Demanda	350
8.2.4.4	Precio	355
8.2.4.5	Comercialización	356
8.2.5	Estudio técnico	363
8.2.5.1	Localización	363
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	363
8.2.5.3	Duración del proyecto	364
8.2.5.4	Recursos	365
8.2.5.5	Nivel tecnológico	367
8.2.5.6	Proceso productivo	367
8.2.6	Estudio administrativo-legal	373
8.2.6.1	Organización propuesta	373
8.2.6.2	Justificación	373
8.2.6.3	Objetivos	373
8.2.6.4	Tipo y denominación de la organización	374
8.2.6.5	Marco jurídico	374
8.2.6.6	Estructura organizacional	375
8.2.6.7	Diseño de la organización	376
8.2.6.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	378
8.2.7	Estudio financiero	380
8.2.7.1	Inversión fija	380
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	382
8.2.7.3	Inversión total	385
8.2.7.4	Financiamiento	385
8.2.7.5	Costo de producción	387

8.2.7.6	Estado de resultados	389
8.2.7.7	Presupuesto de caja	391
8.2.7.8	Estado de situación financiera	393
8.2.7.9	Flujo neto de fondos	395
8.2.7.10	Valor actual neto	396
8.2.7.11	Relación beneficio costo	397
8.2.7.12	Tasa interna de retorno (TIR)	398
8.2.8.	Impacto social	399
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO	401
8.3.1	Descripción del proyecto	401
8.3.2	Justificación del proyecto	401
8.3.3	Objetivos	402
8.3.3.1	Generales	402
8.3.3.2	Específicos	403
8.3.4	Estudio de mercado	404
8.3.4.1	Identificación del producto	404
8.3.4.2	Oferta	406
8.3.4.3	Demanda	408
8.3.4.4	Precio	413
8.3.4.5	Comercialización	414
8.3.5	Estudio técnico	423
8.3.5.1	Localización	423
8.3.5.2	Tamaño del proyecto	424
8.3.5.3	Duración del proyecto	424
8.3.5.4	Recursos	425
8.3.5.5	Nivel tecnológico	428
8.3.5.6	Proceso productivo	428
8.3.6	Estudio administrativo-legal	431

8.3.6.1	Organización propuesta	432
8.3.6.2	Justificación	432
8.3.6.3	Objetivos	432
8.3.6.4	Tipo y denominación de la organización	433
8.3.6.5	Marco jurídico	433
8.3.6.6	Estructura organizacional	435
8.3.6.7	Diseño de la organización	436
8.3.6.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	436
8.3.7	Estudio financiero	438
8.3.7.1	Inversión fija	438
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	441
8.3.7.3	Inversión total	443
8.3.7.4	Financiamiento	443
8.3.7.5	Costo de producción	447
8.3.7.6	Estado de resultados	448
8.3.7.7	Presupuesto de caja	450
8.3.7.8	Estado de situación financiera	452
8.3.7.9	Flujo neto de fondos	454
8.3.7.10	Valor actual neto	455
8.3.7.11	Relación beneficio costo	456
8.3.7.12	Tasa interna de retorno	457
8.3.8	Impacto social	458
CONCLUSIONES		460
RECOMENDACIONES		463
ANEXOS		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE CUADROS

		Página
1	Municipio de Chinique – Quiché, Población Urbana y Rural Años: 1994, 2002 y 2007	35
2	Municipio de Chinique-Quiché, Población por Grupo Étnico Años: 1994, 2002 y 2007	36
3	Municipio de Chinique-Quiché, Población por Edad y Área Años: 1994, 2002 y 2007	37
4	Municipio de Chinique-Quiché, Población Económicamente Activa Año: 2007	38
5	Municipio de Chinique-Quiché, Población Alfabeta y Analfabeta Año: 2007	39
6	Municipio de Chinique-Quiché, Actividades Productivas Año: 2007	42
7	Municipio de Chinique-Quiché, Niveles de Ingreso Año: 2007	43
8	Municipio de Chinique-Quiché, Niveles de Pobreza y Extrema Pobreza Año: 2007	46
9	Municipio de Chinique-Quiché, Forma de Propiedad de la Vivienda Años: 2002 y 2007	47
10	Municipio de Chinique-Quiché, Características de las Viviendas Año: 2007	48
11	Municipio de Chinique – Quiché, Tenencia de la Tierra Años: 1979, 2003 y 2007	52
12	Municipio de Chinique – Quiché, Concentración de la Tierra Años: 1979, 2003	53
13	Municipio de Chinique – Quiché, Uso de la Tierra en Manzanas Años: 1979, 2003	55
14	Municipio de Chinique – Quiché, Coeficiente de Gini – Estructura Agraria Año: 1979	56

15	Municipio de Chinique – Quiché, Coeficiente de Gini – Estructura Agraria Año: 2003	57
16	Municipio de Chinique – Quiché, Coeficiente de Gini – Estructura Agraria Año: 2007	57
17	Municipio de Chinique – Quiché, Causas de Morbilidad Años: 2006 y 2007	61
18	Municipio de Chinique – Quiché, Personal que Labora en el Centro de Salud, Años: 1994 y 2007	62
19	Municipio de Chinique – Quiché, Cobertura de Salud por Tipo de Institución, Año 2007	63
20	Municipio de Chinique – Quiché, Principales Causas de Mortalidad, Años: 2006 y 2007	66
21	Departamento de Quiché, Número de Casos de Desnutrición, Años: 2002, 2004 y 2007	68
22	Departamento de Quiché, Casos de Desnutrición por Rango de Edad, Años: 2002, 2004 y 2007	69
23	Municipio de Chinique – Quiché, Centros Educativos Según Nivel de Escolaridad, Años: 2002 y 2007	71
24	Municipio de Chinique – Quiché, Alumnos Inscritos por Nivel Educativo Sexo y Área, Años: 2002 y 2007	72
25	Municipio de Chinique – Quiché, Docentes Según Nivel Educativo, Años: 2002 y 2007	73
26	Municipio de Chinique – Quiché, Alumnos Inscritos Según Área Urbana y Rural por Nivel Educativo, Años: 2002 y 2007	74
27	Municipio de Chinique – Quiché, Tasa Bruta de Cobertura Años: 2002 y 2007	75
28	Municipio de Chinique – Quiché, Indicadores de Alumnos Aprobados, No Aprobados y Desertores, Año: 2007	76
29	Municipio de Chinique – Quiché, Cobertura y Acceso del Servicio Agua, Años: 1994, 2002 y 2007	80

30	Municipio de Chinique – Quiché, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2007	82
31	Municipio de Chinique – Quiché, Cobertura del Servicio de Drenajes, Años: 1994, 2002 y 2007	84
32	Municipio de Chinique – Quiché, Cobertura de Servicio de Letrinas, Años: 1994, 2002 y 2007	85
33	Municipio de Chinique – Quiché, Cobertura del Servicio de Extracción de Basura, Años: 1994, 2002 y 2007	87
34	Municipio de Chinique – Quiché, Tarifa de Envío Encomiendas, Cartas y Documentos, Año: 2007	96
35	Municipio de Chinique – Quiché, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2007	113
36	Municipio de Chinique – Quiché, Resumen de Actividad Agrícola, Año: 2007	114
37	Municipio de Chinique – Quiché, Resumen de Actividad Pecuaria, Año: 2007	115
38	Municipio de Chinique – Quiché, Resumen de Actividad Artesanal, Año: 2007	116
39	Municipio de Chinique – Quiché, Resumen de Servicio y Comercio, Año: 2007	117
40	Municipio de Chinique – Quiché, Cantidad de Fincas, Extensión en Manzanas y su Clasificación, Año: 2007	118
41	Municipio de Chinique – Quiché, Superficies, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2007	119
42	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Maíz, Microfincas - Nivel Tecnológico I, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	125
43	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Maíz, Microfinca – Nivel Tecnológico I, Estado de Resultados del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	126

44	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Frijol, Microfinca –Nivel Tecnológico I, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	130
45	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Frijol, Microfinca – Nivel Tecnológico I, Estado de Resultados del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	131
46	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	135
47	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I, Estado de Resultados del 1 de enero al 31 de diciembre, Año: 2007	137
48	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Maíz, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Márgenes de Comercialización, Año: 2007	147
49	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Frijol, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I, Estado de Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	154
50	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Frijol, Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I, Estado de Resultados del 1 de enero al 31 de diciembre, Año: 2007	155
51	Municipio de Chinique – Quiché, Engorde de Pollos, Microfincas, Costo de Directo Producción, Del 1 enero al 31 diciembre, Año: 2007	170
52	Municipio de Chinique – Quiché, Engorde de Pollos, Microfincas, Estado de Resultados, Del 1 enero al 31 diciembre, Año: 2007	172
53	Municipio de Chinique – Quiché, Engorde de Pollos, Microfincas, Rentabilidad Sobre el Costo Directo de Producción, Del 1 enero al 31 diciembre, Año: 2007	173
54	Municipio de Chinique – Quiché, Engorde de Pollos, Microfincas, Rentabilidad Sobre Ventas, Año: 2007	174

55	Municipio de Chinique – Quiché, Ganado Bovino, Microfincas, Movimiento de Existencias Ajustadas, Microfincas, Año: 2007	186
56	Municipio de Chinique – Quiché, Producción Bovina, Microfincas, Costo de Explotación, Año: 2007	187
57	Municipio de Chinique – Quiché, Producción Bovina, Microfincas, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza, Año: 2007	188
58	Municipio de Chinique – Quiché, Producción Bovina, Microfincas, Costo de lo Vendido, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	190
59	Municipio de Chinique – Quiché, Producción Bovina, Microfincas, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	192
60	Municipio de Chinique – Quiché, Ganado Porcino, Microfincas, Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	201
61	Municipio de Chinique – Quiché, Producción Bovina, Microfincas, Estado de Resultado Del 1 enero al 31 diciembre, Año: 2007	202
62	Municipio de Chinique – Quiché, Actividades Artesanales, Valor de la Producción, Año: 2007	211
63	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Trenzas, Pequeño Artesano Costo Directo de Producción, Del 1 enero al 31 diciembre, Año: 2007	216
64	Municipio de Chinique – Quiché, Producción Porcina, Producción de Trenzas Pequeño Artesano, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	217
65	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Puertas Mediano Artesano, Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 de diciembre, Año: 2007	229
66	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Trenzas, Pequeño Artesano, Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	230

67	Municipio de Chinique – Quiché, Carpintería, Mediano Artesano, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007	232
68	Municipio de Chinique - Quiché, Producción de Pan Dulce, Mediano Artesano, Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	243
69	Municipio de Chinique - Quiché, Producción de Roperos, Mediano Artesano, Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	245
70	Municipio de Chinique - Quiché, Producción de Pan Francés, Mediano Artesano, Costo Directo de Producción, Del 1 de enero al 3 de diciembre, Año: 2007	246
71	Municipio de Chinique – Quiché, Panadería, Mediano Artesano, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 diciembre, Año: 2007	247
72	Municipio de Chinique – Quiché, Panadería, Pequeño Artesano, Márgenes de Comercialización, Año: 2007	252
73	Municipio de Chinique – Quiché, Establecimientos que Prestan Servicios, Año: 2007	256
74	Municipio de Chinique – Quiché, Establecimientos Comerciales, Año: 2007	259
75	Municipio de Chinique – Quiché, Panadería, Generación de Empleo, Año: 2007	262
76	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Oferta Histórica de Tomate Período 2003 -2007	294
77	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Oferta Proyectada de Tomate Período 2008 -2012	294
78	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Demanda Potencial Histórica de Tomate, Período: 2003 – 2007	296
79	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Demanda Potencial Proyectada de Tomate, Período: 2008 – 2012	297

80	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Consumo Aparente Histórico de Tomate, Período: 2003 – 2007	298
81	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Consumo Aparente Proyectado de Tomate, Período: 2008 - 2012	299
82	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica de Tomate: Período: 2003 - 2007	300
83	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché -Quiché, Demanda Insatisfecha Proyectada de Tomate, Período: 2008 - 2012	300
84	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Márgenes de Comercialización, Año: 2007	310
85	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Superficie, Volumen y Valor de Venta, Período: 2008 – 2012	313
86	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Inversión Fija, Año: 2007	328
87	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007	330
88	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Inversión Total, Extensión Dos Manzanas, Año: 2007	332
89	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2007	333
90	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	334
91	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Estado de Resultados Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	336

92	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año.	338
93	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Estados de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año.	340
94	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Flujo Neto de Fondos, Período: 2008 - 2012	341
95	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Valor Actual Neto, Período: 2008 – 2012.	342
96	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Relación Beneficio Costo, Período: 2008 - 2012	343
97	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Tasa Interna de Retorno, Período: 2008 – 2012	344
98	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Oferta Histórica de Brócoli, Período: 2003 – 2007	349
99	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Oferta Projectada de Brócoli, Período: 2008 – 2012	350
100	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Demanda Potencial Histórica de Brócoli, Período: 2003 – 2007	351
101	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Demanda Potencial Projectada de Brócoli, Período: 2008 – 2012	352
102	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Consumo Aparente Histórico de Brócoli, Período: 2003 – 2007	353
103	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Consumo Aparente Projectado de Brócoli, Período: 2008 - 2012	353
104	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Demanda Insatisfecha Histórica de Brócoli, Período: 2003 – 2007	354
105	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché – Quiché, Demanda Insatisfecha Projectada de Brócoli, Período: 2008 – 2012	355

106	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Márgenes de Comercialización, Tipo Único, Año: 2007	362
107	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Volumen, Valor y Superficie de la Producción, Período: 2008- 2012	364
108	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción Brócoli, Requerimiento Humano en Jornales, Año: 2007	366
109	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Requerimiento de Recursos Financieros, Año: 2007	367
110	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Inversión Fija, Un Semestre, Una Manzana	381
111	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Inversión en Capital de Trabajo, Primer Semestre 2007	383
112	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto Producción de Brócoli, Inversión Total, Año: 2007	385
113	Municipio de Chinique, Proyecto: Producción de Brócoli, Tabla de amortización del préstamo, Período 2008-2012, Tasa de interés 25%.	387
114	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	388
115	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Estados de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	390
116	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año.	392
117	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Estados de Situación Proyectados Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	394
118	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Flujo Neto de Fondos, Período: 2008 – 2012	395

119	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Valor Actual Neto, Período: 2008 – 2012	396
120	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Relación Beneficio Costo, Período: 2008 – 2012	397
121	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Interpolación para TIR, Período: 2008 – 2012	398
122	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Tasa Interna de Retorno, Período: 2008 – 2012	399
123	República de Guatemala, Oferta Histórica de Repollo, Período: 2003 – 2007	407
124	República de Guatemala, Oferta Proyectada de Repollo, Período: 2008 – 2012	408
125	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Repollo, Período: 2003 – 2007	409
126	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Repollo, Período: 2008 - 2012	410
127	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Repollo, Período: 2003 – 2007	411
128	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Repollo, Período: 2008 – 2012	411
129	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Repollo, Período: 2003 – 2007	412
130	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Repollo, Período: 2008 – 2012	413
131	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Márgenes de Comercialización, Precio de Venta en Época de Verano, Año: 2007	421
132	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Márgenes de Comercialización, Precio de Venta en Época de Invierno, Año: 2007	422

133	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Proyección de la Producción, Período: 2008 – 2012	425
134	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Recursos Necesarios	427
135	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Inversión Fija, Año: 2007	440
136	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2007	442
137	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Inversión Total, Año: 2007	443
138	Municipio de Chinique- Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Estructura del Financiamiento del Proyecto, Año: 2007	444
139	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Fondo de Amortización del Préstamo, Período: 2008 – 2012	446
140	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	447
141	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Estado de Resultados Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	449
142	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año.	451
143	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	453
144	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Período: Del 2008 al 2012.	454
145	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Valor Actual Neto Proyectado, Período: 2008 - 2012	455

146	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Relación Beneficio Costo, Período: 2008 – 2012	457
147	Municipio de Chinique – Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Tasa Interna de Retorno, Período: 2008 – 2012	458

ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Página
1	Municipio de Chinique - Quiché, Organigrama de la Municipalidad, Año: 2007.	17
2	Municipio de Chinique – Quiché, Concentración, Años: 1979, 2003 y 2007	58
3	Municipio de Chinique – Quiché, Productos Importados, Año: 2007	111
4	Municipio de Chinique – Quiché, Productos Exportados, Año: 2007	112
5	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Maíz, Flujograma Proceso Productivo, Año: 2007	123
6	Municipio de Chinique - Quiché, Producción de Maíz, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Canales de Comercialización, Año: 2007	146
7	Municipio de Chinique - Quiché, Producción de Maíz, Microfincas, Estructura Organizacional, Año: 2007	150
8	Municipio de Chinique - Quiché, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, Estructura Organizacional Año: 2007	151
9	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Fríjol, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Canal de Comercialización, Año: 2007	162
10	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Fríjol, Microfincas, Estructura Organizacional, Año: 2007	165
11	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Fríjol, Fincas Subfamiliares, Estructura Organizacional Año: 2007	166
12	Municipio de Chinique - Quiché, Canal de Comercialización, Microfincas, Engorde de Pollos, Año: 2007	180

13	Municipio de Chinique – Quiché, Estructura Organizacional, Microfinzas, Engorde de Pollos, Año: 2007.	182
14	Municipio de Chinique - Quiché, Ganado Bovino, Microfinzas, Canal de Comercialización, Año: 2007	197
15	Municipio de Chinique - Quiché, Ganado Bovino, Microfinzas, Estructura Organizacional, Año: 2007	199
16	Municipio de Chinique - Quiché, Ganado Porcino, Microfinzas, Canal de Comercialización, Año: 2007	207
17	Municipio de Chinique - Quiché, Producción de Trenzas, Pequeño Artesano, Proceso de Producción, Año: 2007	215
18	Municipio de Chinique – Quiché, Producción de Trenzas, Pequeño Artesano, Canal de Comercialización, Año: 2007	222
19	Municipio de Chinique – Quiché, Carpintería, Mediano Artesano, Proceso de Producción, Año: 2007	227
20	Municipio de Chinique-Quiché, Carpintería, Pequeño Artesano, Canal de Comercialización Año: 2007	236
21	Municipio de Chinique – Quiché, Carpintería, Mediano Artesano, Estructura Organizacional, Año: 2007	238
22	Municipio de Chinique-Quiché, Panadería, Mediano Artesano, Proceso de Producción, Año: 2007	242
23	Municipio de Chinique-Quiché, Panadería, Pequeño Artesano, Canal de Comercialización Año: 2007	251
24	Municipios de Chiché, Panadería, Diseño Organizacional, Año: 2007.	254
25	Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Propuesta de Canal de Comercialización Año: 2007	309
26	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Flujograma de Proceso Productivo Año: 2007	318

27	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero, Cooperativa Agrícola El Tomatín, R.L., Estructura Organizacional Año: 2007	324
28	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Canal de Comercialización, Año: 2007	361
29	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Flujograma de Proceso Productivo Año: 2007	372
30	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Brócoli, Estructura Organizacional Propuesta COPROVB R.L.	377
31	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2007	420
32	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2007	431
33	Municipio de Chinique - Quiché, Proyecto: Producción de Repollo, Organigrama Propuesto, Año: 2007	435

ÍNDICE DE MAPAS

		Página
1	Municipio de Chinique - Quiché, Localización Geográfica, Año: 2007	08
2	Municipio de Chinique - Quiché, Centros Poblados y Vías de Acceso, Año: 2007	15
3	Municipio de Chinique - Quiché, Bosques, Año: 2007	23
4	Municipio de Chinique - Quiché, Mapa de Suelos, Año: 2007	26
5	Municipio de Chinique - Quiché, Ríos, Año: 2007	31

ÍNDICE DE TABLAS

		Página
1	Municipio de Chinique - Quiché, División Política. Años: 1994, 2002 y 2007.	13
2	Municipio de Chinique - Quiché, Consejos Municipales de Desarrollo, Año: 2007	20
3	Municipio de Chinique - Quiché, Ríos y Riachuelos, Año: 2007	32
4	Municipio de Chinique - Quiché, Tamaño de Unidades Económicas, Año: 2007	51
5	Municipio de Chinique - Quiché, Infraestructura de Riego, Año: 2007	90
6	Municipio de Chinique - Quiché, Puentes, Año: 2007	94
7	Municipio de Chinique – Quiché, Comités Comunitarios de Desarrollo, Año: 2007	99
8	Municipio de Chinique – Quiché, Matriz de Riesgo, Año: 2007	272

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha creado como una alternativa de evaluación final de los estudiantes, el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a obtener el título en el grado de Licenciado en Economía, Contaduría Pública y Auditoría, y Administración de Empresas. Con ello se cumple el objetivo de extensión universitaria, al conocer parte de la realidad nacional, para analizar y formular propuestas de solución a los problemas de interés nacional, donde pondrá de manifiesto los conocimientos y experiencias adquiridas durante su etapa de preparación, en la interrelación será un factor importante para que se logre alcanzar los objetivos trazados en la investigación.

El presente informe es el resultado de la investigación realizada en el municipio de Chinique del departamento de Quiché, durante el segundo semestre del año 2007, el tema principal se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

El objetivo de la investigación es dar a conocer los aspectos socioeconómicos importantes del municipio de Chinique del departamento de Quiché, sus potencialidades productivas para elaborar propuestas de inversión. Con la realización de este trabajo, se pretende que el practicante, se involucre y forme parte de las necesidades de una sociedad, proponiendo solución a las deficiencias socioeconómicas que afrontan las áreas rurales del País.

Para la realización de la investigación se utilizó el método científico, a través de sus fases inductiva, deductiva y analítica, así como técnicas e instrumentos de investigación como: La observación, la entrevista, el cuestionario y fichas de trabajos que permitieron la recolección de toda la información, para su posterior estudio e interpretación y en la cual se basa el presente informe.

Para la realización de la investigación se diseñó y elaboró una encuesta para la cual se determinó una muestra de 353 hogares del Municipio, con un nivel de confianza del 95% y 5% de margen de error.

El análisis e interpretación de la información obtenida combinada con las fuentes secundarias y trabajos obtenidos de entidades gubernamentales, no gubernamentales y municipales, conforman el contenido del informe el cual está estructurado en ocho capítulos, los que se describen brevemente a continuación:

El capítulo I, describe el marco general, en el cual se realiza una comparación de la situación socioeconómica del Municipio de los años anteriores respecto al año 2007, se tomó como referencia los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 y Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003 ambos del Instituto Nacional de Estadística, la división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, así también se hace un análisis de riesgos en los diferentes ámbitos del lugar, el flujo comercial, financiero y se presentan las actividades productivas que se realizan en el Municipio.

En el capítulo II, se tratará todo lo relacionado a la producción agrícola del Municipio, es importante señalar que por factores que se dan a conocer dentro de este apartado no ha podido diversificarse, a la fecha de la investigación esta actividad se basaba en dos productos que son el maíz y el frijol, así mismo se analiza la extensión de tierra que se ha empleado y que se dedica por producto, así como el rendimiento que se obtiene de cada uno de ellos.

En el capítulo III, se analiza la situación de la producción pecuaria, la participación que esta tiene en la economía del Municipio a través de las diferentes actividades como el engorde de pollos, crianza de ganado bovino y

porcino, así mismo se describe la forma en que se realiza la crianza de cada uno, para su posterior comercialización, el tipo de financiamiento que utilizan los productores y la rentabilidad que se tiene en la producción general e individual de las actividades.

En el capítulo IV, se describe la producción artesanal, panadería, carpintería, la elaboración de trenzas, en donde se abordan temas como la tecnología, los costos, la rentabilidad y el tipo de financiamiento que se utiliza en cada una de estas actividades.

El capítulo V, se refiere al comercio y los servicios, los que junto a las actividades anteriores forman parte del flujo económico que se realiza en el Municipio, como también se describirá la importancia que tiene cada una de ellas.

En el capítulo VI, se desarrollará el tema de análisis de riesgos, donde se presentan datos comparativos de las amenazas, riesgos naturales y económicos, así como la vulnerabilidad a la que está expuesta la población del Municipio desde diversas perspectivas. Así también se realiza un historial de todos los acontecimientos ocurridos hasta la fecha de la investigación.

El capítulo VII, menciona la descripción de los productos: Agrícolas, pecuarios, artesanales, así como de: Comercio, servicio y forestal, que de acuerdo a la investigación realizada pueden ser potencialidades en el Municipio, con lo anterior se pretende dar nuevas alternativas a la población de Chinique, a la vez permitirán la organización de grupos, diversificación de productos, generación de empleos y crecimiento económico de los habitantes del Municipio.

En el capítulo VIII, se presentan las propuestas de inversión, las cuales consisten en tres proyectos de tipo agrícola: Tomate, brócoli y repollo, los que se

consideran como de potencial beneficio para la población y productores, desde el punto de vista social, económico y financiero.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones así como anexos y bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo contiene datos históricos y contemporáneos de aspectos socioeconómicos del municipio de Chinique, departamento de Quiché, con el objeto de comparar los cambios que han ocurrido desde 1994 al 2007, para determinar las diferentes necesidades y problemas que enfrenta la población y plantear propuestas de solución que mejoren su condición de vida.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene los datos generales del municipio de Chinique, departamento de Quiché, entre ellos se incluyen los históricos, culturales, localización geográfica y extensión territorial, previo al mismo se presentan los contextos nacional y departamental para tener una visión general del país.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala ocupa el extremo norte de América Central, su ubicación está comprendida aproximadamente entre los 14 grados y 18 grados de latitud norte y los 88 grados y latitud oeste del Meridiano de Greenwich. Limita al norte y al oeste con la república de México, al este con las repúblicas de Belice, Honduras, El Salvador y con el mar Caribe; al sur con el océano Pacífico. La extensión territorial de Guatemala es de 108,889 kilómetros cuadrados y su división político-administrativa de 22 departamentos, con un total de 333 municipios.

Guatemala posee un clima variado debido al relieve, con distancias relativamente cortas desde el nivel del mar hasta alturas superiores a los 4,000 metros, las variaciones del clima presentan una amplia gama de modalidades, sucesiones y transiciones. Las temperaturas van desde máximas de 38 grados centígrados hasta mínimas inferiores a 0 grados con una media de entre 15 y 25. La precipitación pluvial varía desde menos de 500 mm a 5000 mm anuales,

generalmente entre 1200 y 2500 mm. Existen dos estaciones; el verano de noviembre a abril y el invierno de mayo a octubre, con precipitación de junio a septiembre.

El idioma oficial es el español, aunque existen 22 lenguas vernáculas que forman parte del patrimonio cultural intangible del País, más del 50% de la población las hablan. Entre las más importantes destacan Quiché, Kakchiquel, Quekchí y Mam.

Guatemala, uno de los países hispanoamericanos que contaba entre sus habitantes con una mayor cantidad de indígenas, según el X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- el 57.2% era indígena y el 42.8% no indígena, con cambios para el XI Censo Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- con el 59% y 41% respectivamente. La religión dominante es la católica que es profesada por casi el 90% del total de habitantes. En cuanto a población alfabeta según el X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- correspondía al 64.6% y analfabeta el 35.4%, con un incremento de la población alfabeta según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- al 71.2% y para la analfabeta una disminución al 28.8%.

En cuanto a demografía para finales del año 2002 la población de Guatemala alcanzó aproximadamente 11.2 millones de habitantes. La densidad poblacional según el X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- era de 77 habitantes y según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- fue de 103 habitantes por kilómetro cuadrado. Para 1994 el 35% de la población vivía en el área urbana y el 65% restante en el área rural, éstas características cambiaron

para el censo del 2002 debido a que el área urbana alcanzó un 46.1% y el 53.9% en el área rural. La población por sexo según el censo de 1994 estaba dividida en un 49.3% de hombres y 50.7% de mujeres, con un cambio reflejado en el censo 2002 de 48.9% para hombres y 51.1% para mujeres.

Los principales productos de exportación son: café, banano, azúcar, petróleo crudo, cardamomo, melones, sandías y velas. El producto interno bruto en 1994 era de 3,982.7 millones de quetzales, en el 2002 fue 5,308.7 y en el 2005 fue de 5,747.0.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Quiché, tiene por cabecera a Santa Cruz del Quiché, el cual se estableció definitivamente como departamento el 12 de agosto de 1872 y su cabecera Santa Cruz fue elevada al rango de ciudad en 1924, sus límites son al norte con la república de México, al sur con Chimaltenango y Sololá, al este con Alta Verapaz y Baja Verapaz, y al oeste con Totonicapán, los habitantes del Departamento para el año 2002 eran 655,510 de los cuales 317,096 son hombres y 338,414 mujeres. Del total 247,404 son alfabetos y 246,302 analfabetas. Los idiomas que se hablan son el español, uspanteko, k'iche, ixil, poqomchi, q'eqchi, y sakapulteko.

Según Decreto 70-86, de 19 de diciembre de 1986, el Congreso de la República realizó la demarcación que distribuyó los departamentos en ocho regiones, Quiché pertenece a la región VII denominada Noroccidente con 21 municipios según el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El Departamento tiene una altitud de 2,021.46 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 8,378 kilómetros cuadrados, su clima es de templado a

frío, es uno de los departamentos más extensos de Guatemala. Esto hace que se manifiesten diferentes condiciones del clima, desde el frío hasta el cálido.

La densidad poblacional de Quiché según el Censo 1994 era de 52 habitantes y en el Censo 2002 fue de 78 habitantes por kilómetro cuadrado. La población que vivía en área urbana del Departamento según el X Censo de Población y V de Habitación 1994 era de 15% y el 85% en área rural, para el Censo del 2002 el área urbana aumentó a 24.7% y el área rural disminuyó al 75.3%.

La pobreza en el Departamento es de 84.6% de la cual el 33.24% corresponde a pobreza extrema. La población económicamente activa es de 160,731 personas.

El total de viviendas en Quiché es de 140,046, pero no todas cuentan con servicios básicos únicamente 76,346 tienen instalación de agua, 15,384 de drenaje, 69,983 energía eléctrica y 80,768 servicio sanitario.

1.1.3 Antecedentes históricos

“La palabra Chinique proviene del vocablo ECHENIQUE, que era el apellido de un hacendado español que vivió en la región, conociéndose inicialmente como LO DE CHINIQUE, y que posteriormente cuando se trasformó en población a principios del siglo XIX pasó a llamarse simplemente, CHINIQUE. A mediados del siglo XX el ilustre y distinguido maestro Salomón Arévalo Muñoz, lo bautizó como Chinique de Las Flores, tanto por la existencia de las mismas, como por la belleza incomparable de sus mujeres.

Otra versión dice que la palabra Chinique proviene del vocablo K'ichè CHINIC' AJ TAKA'AJ que significa “En medio de los Planes” pero esta versión carece de validez ya que el mismo está rodeado de montañas.

El territorio de Chinique estuvo ocupado en el período prehistórico por un pueblo al que los Quichés de Uatlán llamaron QUEJNAJ que significa gente que cazaba venados.

Durante los primeros siglos del dominio español el territorio de Chinique perteneció a Santa Cruz del Quiché hasta principios del siglo XVIII, las áreas de Chiché, Chinique y Patzité que no eran explotadas por los indígenas de Santa Cruz, comenzaron a ser ocupadas por españoles y convertidas en haciendas ganaderas.

Así nació la hacienda de Chinic, que en 1752 pertenecía a Juan Barreneche, y es mencionada por el arzobispo Pedro Cortez y Larraz, en 1770 como una de las haciendas que existían en el territorio de la parroquia de Santa Cruz del Quiché con 47 habitantes.

Se sabe que las primeras familias que habitaron el pueblo de Chinique fueron las de apellidos: Urizar, Noriega, Muñoz, Montufar, Luna, Rosales, Soto, Carbonell, Gámez, Cabrera, Quiroa, López, Peláez y Pérez. De allí proceden las familias de más de 100 años.

En 1775 los frailes Dominicos adquieren esa propiedad y la agregaron a su hacienda de Chiché, dedicándola a la crianza de ganado. A principios del siglo XIX (1802) en común vecinos de Chinique hacen gestiones para que un individuo llamado Francisco Pérez les reintegrara tierras comunales que le habían arrendado, lo que significa que Chinique se fundó como pueblo a principios de dicho siglo. En 1,634 lograron que se les midiera un ejido de 91 caballerías.

En la división de los pueblos del estado de Guatemala para la administración de justicia, del año 1,836, Chinique es mencionado como un pueblo integrante del circuito del Quiché, que a su vez era parte del departamento de Sololá. La separación de Chinique de la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché se produjo durante el gobierno de Justo Rufino Barrios, como premio a los ladinos de la localidad como ayuda que prestaron a Barrios durante la lucha revolucionaria de 1,870.

El 12 de agosto de 1,872, Chinique con el nombre de Chinic, pasó a formar parte del departamento de Quiché, creado por el decreto de esa fecha, con territorios desmembrados por los departamentos de Sololá y Totonicapán.

Su fiesta titular se celebra en honor al Cristo Moreno de Esquipulas del 11 al 16 de enero, cuyo día principal es el 15. Antes la patrona del Municipio era la Purísima Concepción de Maria que se celebraba el 12 de diciembre.”¹

1.1.4 Localización geográfica

El municipio de Chinique, se encuentra ubicado en la Región VII Noroccidental de la república de Guatemala a 181 kilómetros de la Ciudad Capital y a 18 kilómetros de Santa Cruz del Quiché, cabecera departamental, se puede acceder por carretera asfaltada de la Ciudad Capital a Los Encuentros por la carretera Interamericana CA-1, de Los Encuentros a Santa Cruz del Quiché por la carretera nacional 15 y de Santa Cruz del Quiché a Chinique por la carretera RDQ2. Otra vía de acceso de la Ciudad Capital a Chinique con un recorrido total de 142 kilómetros es por la carretera RDQ2 que inicia en el municipio de Pachalum, atraviesa Joyabaj, Zacualpa y Chinique, 18 kilómetros de terracería de Pachalum a Joyabaj y asfalto de Joyabaj hasta Chinique. El Municipio colinda

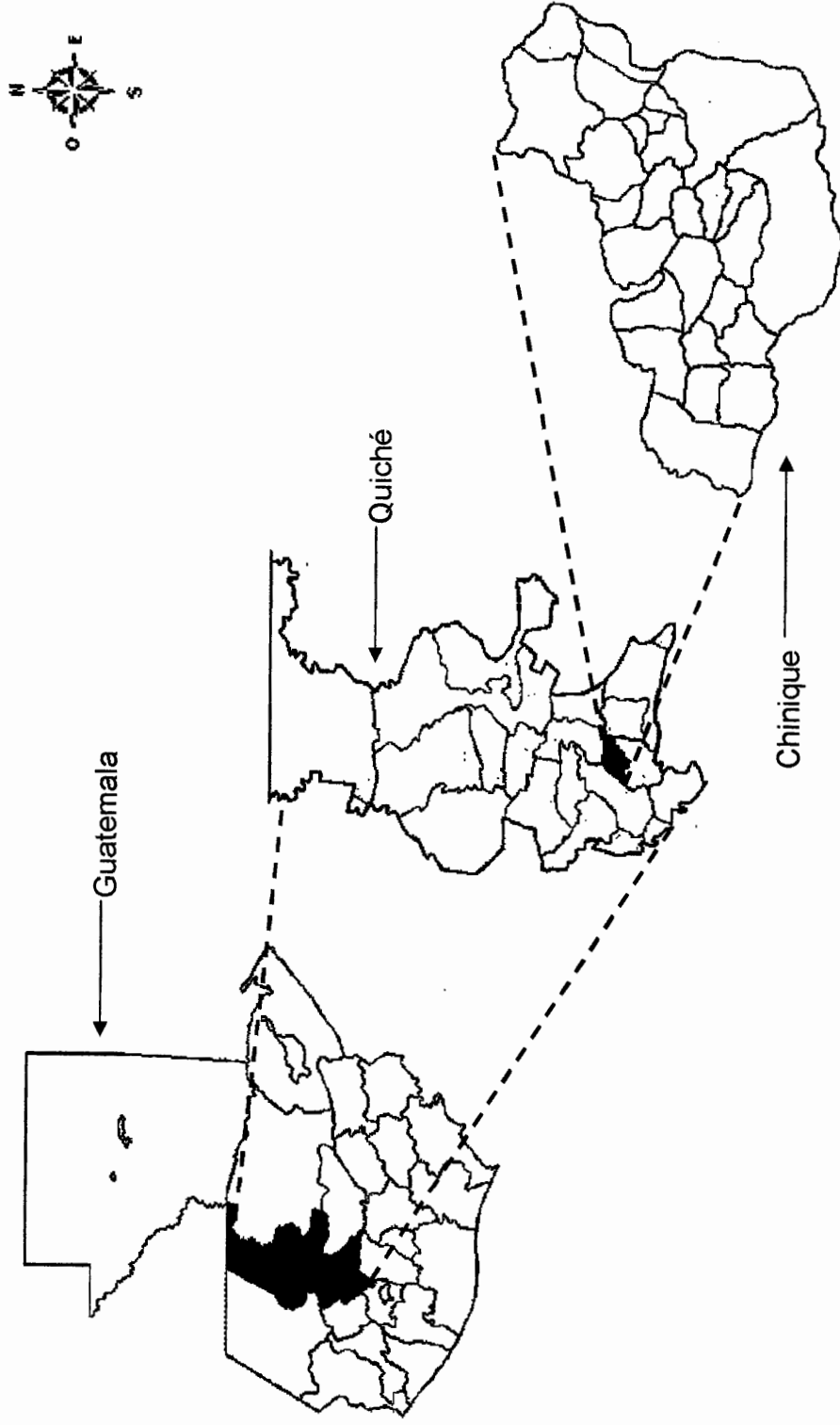
¹Oficina de Planificación de la municipalidad de Chinique, Monografía de Chinique. Año 2006 página 1.

al norte con San Andrés Sajcabajá, al sur con Chiché, al oeste con Santa Cruz del Quiché y al este con Zacualpa.

En el siguiente mapa se muestra la localización geográfica del Municipio:



Mapa 1
Municipio de Chinique – Quiché
Localización Geográfica
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base en mapas proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.1.5 Extensión territorial

La extensión territorial es de 64 kilómetros cuadrados, entre los 21 municipios de Quiché, Chinique y Patzité son los más pequeños, Chinique se sitúa en el lugar número 20 con respecto a la extensión territorial y corresponde al 0.6% del total del departamento de Quiché.

1.1.6 Clima y temperatura

“El clima que predomina es templado, debido a la altitud donde se encuentra ubicado el lugar, con una temperatura máxima de 26 grados centígrados y una mínima de 15, los meses más calurosos son marzo y abril; los más fríos noviembre y diciembre; los más lluviosos mayo y octubre. Presenta una humedad relativa del 80%, dirección del viento calmado, visibilidad horizontal 10 kilómetros, nubosidad medio nublado y temperatura del ambiente 18 grados y la temperatura mínima absoluta de madrugada 14 grados”².

El territorio de Chinique pertenece a las tierras altas cristalinas de la Sierra de Chuacús, con montañas bajas y colinas fuertemente escarpadas.

“La unidad bioclimática que abarca el territorio del Municipio y los suelos correspondientes poseen las características siguientes: Bosque húmedo montano bajo subtropical, altitud de 1800 a 2500 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación pluvial anual de 1000 a 2000 milímetros y temperatura media anual de 12 a 18 grados centígrados”³

² Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- El Clima Guatemala II año 2007. Página 25.

³ Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE-, Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de Chinique, Guatemala 1995. Página 12.

1.1.7 Orografía

El territorio de Chinique, pertenece a las tierras altas cristalinas de la sierra del Chuacús, con montañas altas y colinas fuertemente escarpadas, su orografía es irregular, presenta elevaciones hacia el norte y gradual hacia el sur, lo que facilita el uso de mecanización agrícola y crianza de ganado.

El centro de Chinique está rodeado de montañas, no existen volcanes. Entre las bellezas naturales se encuentra la reserva natural la Vega del Zope que cuenta con bosques de coníferas, de donde se puede observar el municipio de San Andrés Sajcabajá que colinda con el Municipio.

En la parte norte del Municipio el terreno es accidentado haciéndose difícil el ingreso a las comunidades en la época de invierno, tiene colinas, montañas y barrancos, en la investigación de campo realizada se constató que ninguno de los accidentes geográficos poseen nombre. En la parte sur del Municipio se encuentran planicies y pequeñas elevaciones de terrenos.

1.1.8 Aspectos culturales y deportivos

En aspectos culturales, Chinique es un municipio lleno de tradiciones ya que cuenta con seis convites de los cuales el del 14 de enero tiene ya 140 años de existencia; el más antiguo del Departamento, otro que se celebra el 15 de enero, cuenta con un convite de mujeres que se realiza el 16 de enero, de jóvenes y otro mixto que se celebran el 13 y el 15 de enero respectivamente.

En los días de fiesta se realizan jaripeos, carrera de cintas, pelea de gallos y otros. Aún se conservan los bailes de la conquista, del torito, de la culebra, de los atzellez, la quema de toritos de fuego, y las procesiones a los santos en todo el año. En la Semana Santa se realizan decenas de alfombras que adornan el

recorrido de las procesiones, todas elaboradas a mano por niños, jóvenes y adultos, donde destaca el ingenio y colorido de los Chiniquenses.

La celebración del carnaval es muy esperada se celebra en el salón municipal y participa la mayoría de los habitantes y se realizan actividades como: el baile de disfraces de los diferentes establecimientos educativos.

Las mujeres mantienen viva la tradición de la Santa Necas en honor a la virgen de Santa Ana, la cual celebran una vez al año.

Chinique cuenta con su propio himno el cual fue escrito por don Ovidio Montufar y lleva por nombre **CHINIQUE QUERIDO**. La mayoría de actividades que se realizan en todo el Municipio no pueden terminar si no se escucha esta melodía sobre todo en los convites de la fiesta de enero.

Algo importante que se debe resaltar es que Chinique celebra el día 16 de enero un baile social el cual se realiza desde hace varias décadas, la entrada es gratuita, el único requisito es que tanto hombres como mujeres deben vestir traje formal lo que hace que sea de gala. Solo se toca música nacional en marimba pura, además durante toda la noche no faltan las famosas zarabandas donde los conjuntos musicales tocan hasta el amanecer.

En aspectos deportivos, el Municipio cuenta con un estadio municipal y varias canchas polideportivas para la recreación de los habitantes.

Se practica el fútbol, baloncesto, balonmano, bádminton, ajedrez, voleibol, tenis de mesa, natación y béisbol. En balonmano Chinique ha representado al departamento del Quiché, y ha ganado tres medallas de oro, dos de plata y dos de bronce a nivel nacional.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

El Municipio está dividido en pueblo, aldeas, caseríos y colonias lo que representa la estructura política, la forma en que las autoridades están integradas y su forma de gobernar muestra la división administrativa.

1.2.1 División política

El departamento de Quiché se localiza en la región noroccidental de la república de Guatemala, está conformado por 21 Municipios, entre los que se encuentra Chinique.

Según investigación de campo el Municipio está conformado por 27 centros poblados, este dato varió en comparación a los censos de los años 1994 y 2002 en donde se reportan solamente 21 y 17 respectivamente.

El aumento en el número de centros poblados se debe a la demanda de tierras por el crecimiento de la población, que cada vez necesita más espacio para las viviendas y las actividades productivas a las que se dedican los habitantes. Las autoridades reconocieron varios caseríos para que se puedan atender mejor las necesidades de la población, éstos son sub divisiones de algunas aldeas que existían en los años 1994 y 2002.

En la siguiente tabla se presentan los centros poblados que existían en los años 1994, 2002 y los encontrados en la investigación de campo en el 2007:

Tabla 1
Municipio de Chinique – Quiché
División Política
Años: 1994, 2002 y 2007

Centro Poblado	1994	2002	2007
1 Chinique	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2 Agua Tibia	Caserio	Caserio	Aldea
3 Cacabal	Caserio	Caserio	Aldea
4 Choaxan	Caserio	Caserio	Aldea
5 El Cordoncillo	Caserio	Caserio	Aldea
6 El Manzanillo	Caserio	Caserio	Caserio
7 Loma Alta	Caserio	Caserio	Caserio
8 Parraxquin	Caserio	-	Caserio
9 Tapesquillo	Caserio	Caserio	Aldea
10 Las Vigas	Caserio	Caserio	Aldea
11 Ximbaxuc	Caserio	Caserio	Aldea
12 El Tizatal	Caserio	Caserio	Caserio
13 El Durazno	Caserio	Caserio	-
14 El Potrero	Caserio	Caserio	Caserio
15 Cementerio Viejo	Caserio	-	-
16 El Madron	Caserio	Caserio	Caserio
17 El Aguacate	Caserio	Caserio	-
18 Buena Tierra	Colonia	Colonia	Colonia
19 La Puerta (Nueva Jerusalem)	Colonia	Colonia	Aldea
20 El Tablon	Paraje	-	-
21 Tapesquillo IV	-	-	Caserio
22 Tapesquillo II	-	-	Caserio
23 Tapesquillo III	-	-	Caserio
24 Buena Vista I	-	-	Caserio
25 Buena Vista II	-	-	Caserio
26 Cacabal II	-	-	Caserio
27 Cacabal III	-	-	Caserio
28 Nueva Esperanza	-	-	Caserio
29 Ximbaxuc II	-	-	Caserio
30 Agua Tibia II	-	-	Caserio
31 Nueva Jerusalem	-	-	Colonia

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Monografía de Chinique de la Oficina Municipal de Planificación de Chinique.

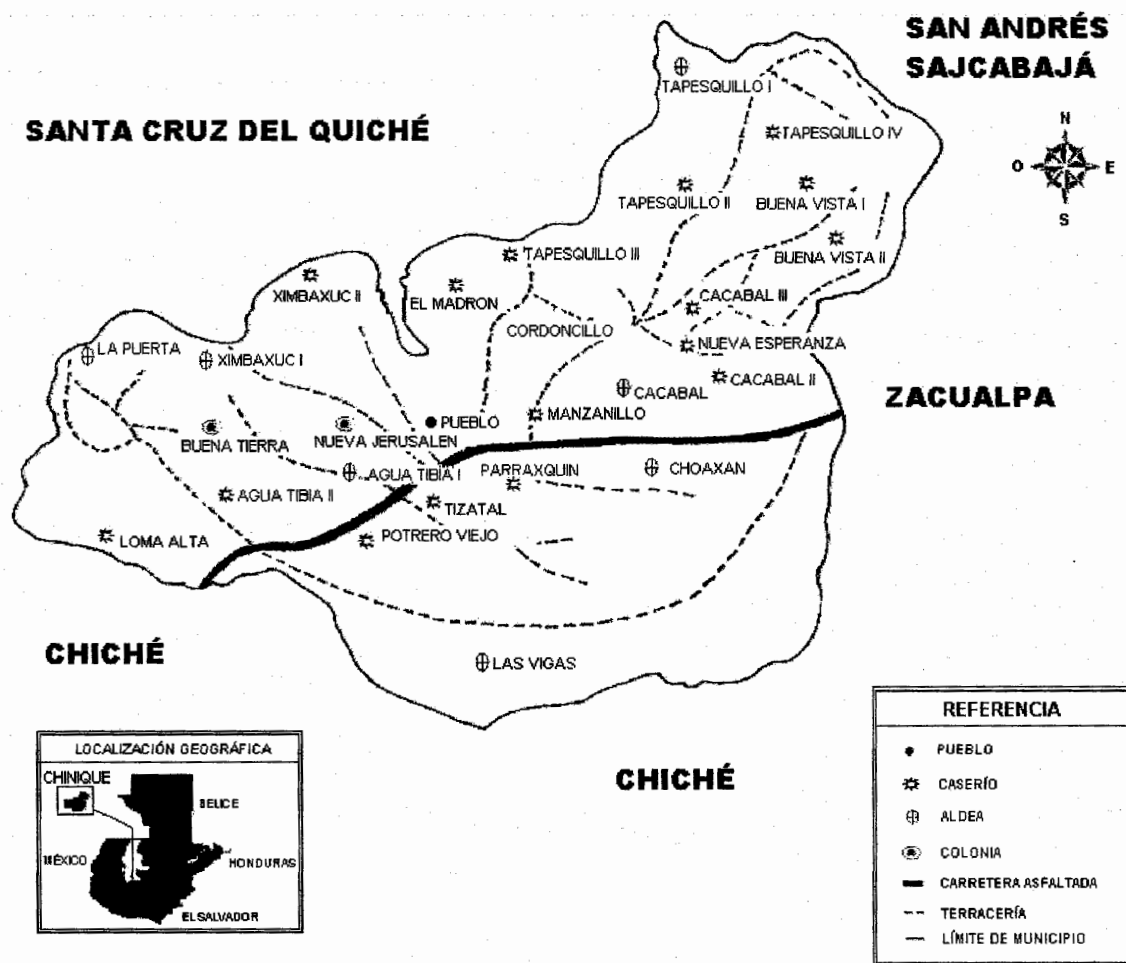
Según la información obtenida a través de los Censos 1994 y 2002 realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- se puede apreciar los cambios que ha sufrido el Municipio, en el año 1994 existían solo 21 centros poblados, 17 en el 2002 y 27 en el 2007. El Durazno, Cementerio Viejo y El Aguacate son parte de otros centros poblados para el 2007.

A la fecha de la investigación existían 27 centros poblados, 27% más que en el año 1994 y 58.82% más que en el 2002, las diferencias principales que se observaron fueron las divisiones de centros poblados como Tapesquillo que se dividió en I, II, III y IV, Buena Vista en I y II, Cacabal en I y II, Ximbaxuc en I y II.

Otra de las razones por las que se demandaron más tierras entre los años del 2002 al 2007 fue que varios centros poblados se quedaron vacíos debido a la guerra interna ocurrida en el país, las personas se refugiaron en otros municipios del departamento de Quiché o en la Ciudad Capital, con la firma de la paz muchos refugiados regresaron a su lugar de origen y han demandado tierras, tal es el caso de la colonia Nueva Jerusalem y el caserío Nueva Esperanza que con ayuda de misiones de religión evangélica se fundaron como nuevos centros poblados.

En el siguiente mapa se presenta la localización geográfica de los centros poblados y las vías de acceso al Municipio:

Mapa 2
Municipio de Chinique - Quiché
Centros Poblados y Vías de Acceso
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base en mapas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–.

1.2.2 División administrativa

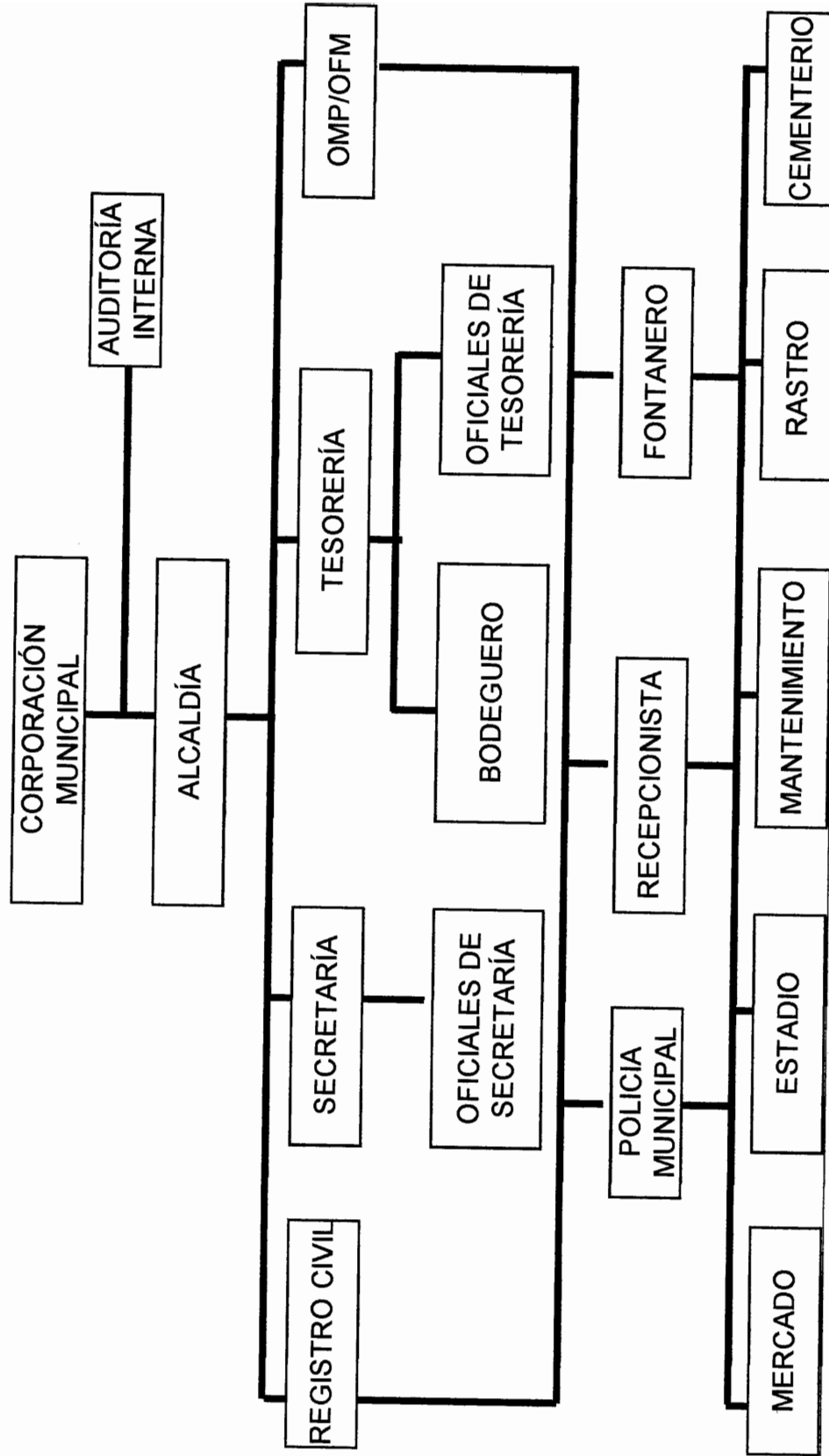
El Municipio está regulado por la Corporación Municipal como máxima autoridad conformado por el alcalde, los síndicos I, II y el síndico suplente, concejales I, II, III, IV y el concejal suplente I. Este concejo es electo cada cuatro años de forma democrática, las decisiones que toman son trasladadas al alcalde para que se pongan en ejecución a través del correspondiente proceso. El alcalde es quien tiene a su cargo velar por el bien de todo el Municipio. Por la distancia que existe con las comunidades se tienen establecidos a los alcaldes auxiliares como voceros directos de la toma de decisiones de la Municipalidad para hacerlas llegar a las comunidades.

La municipalidad de Chinique cuenta con Secretaría, Registro Civil, Tesorería, Oficina Técnica Municipal, Oficina Forestal y Policía Municipal, que conjuntamente prestan el servicio a las personas que lo requieran.

Además se tienen las alcaldías indígenas que se formaron a partir del 28 de mayo de 2007, integrada por siete personas, establecida especialmente como mediadora entre autoridades y comunidades indígenas ante alguna eventualidad que requiera de su intervención.

En la siguiente gráfica se presenta el organigrama de la municipalidad de Chinique proporcionado por la Oficina Municipal de Planificación:

Gráfica 1
Municipio de Chinique - Quiché
Organograma de la Municipalidad
Año: 2007



Fuente: Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Chinique.

1.2.3 Consejo municipal de desarrollo

“Los Consejos de desarrollo son el conjunto de personas que se desenvuelven dentro de una organización llamada consejos con el objeto de dar participación a la población en general, así como poner en marcha el proceso de planificación democrática, a través de principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de los guatemaltecos.

El sistema de consejo de desarrollo se basa en los principios del: Respeto a las culturas que conviven en Guatemala, el fomento a la armonía en relaciones interculturales, la optimización de la eficacia y la eficiencia en todos los niveles de la administración pública, la equidad de género, es decir la participación activa del hombre y la mujer, dentro del mismo.

El Consejo Municipal de Desarrollo se integra así:

1. El alcalde municipal, quien lo coordina;
2. Los síndicos y concejales que determine la Corporación Municipal;
3. Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo;
4. Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y,
5. Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

A continuación se detallan las funciones más importantes del Consejo de Desarrollo y se enumeran:

- a) Promover, facilitar apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio.
- b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del Municipio.
- c) Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.
- d) Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.
- e) Velar por el cumplimiento fiel de la naturaleza, principios, objetivos y funciones del Sistema de Consejos de Desarrollo”.⁴

En la siguiente tabla se detallan las organizaciones del consejo municipal de desarrollo que existe en el municipio de Chinique:

⁴ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su reglamento. Ediciones ALENRO. Páginas 14 y 15.

Tabla 2
Municipio de Chinique - Quiché
Consejo Municipal de Desarrollo
Año: 2007

ORGANIZACIONES QUE PARTICIPAN EN EL COMUDE	
No. Organización	Representante
1 Municipalidad	Luis Ambrocio López Chamorro
2 Alcaldía indígena	Isabel Tzoc Chanchavac
3 Supervisión Municipal de Educación	Eulalio Pelico Luna
4 Policía Nacional Civil	
5 Bomberos Voluntarios	Alfonso Cabrera Rosales
6 Correos y Telégrafos	Yesica Lesseni Perez Noriega
7 Médicos Descalzos	Elvira Morales Panto
8 Instituto Nacional de Bosques	Alfredo Alvarez Rivas
9 Oficina Municipal de Planificación	Dony Alfonso Cabrera Gámez
10 Comisión Nacional de Alfabetización	Hector Amado Muñoz Muñoz
11 Juzgado de Paz	Harling Cabrera
12 Centro de Salud	Ana Lulu Bieldan
13 27 COCODES	Presidentes
14 Representante de CONAP	Esteban Mendoza Osorio
15 Gremio Magisterial UMQ STEQ	Atilio Estrada Perez
16 Asociación MAYA Siete Experiencias	Manuel López
17 Cuerpo de Paz	Meghan Curran
18 Comité Central de Mujeres	Santa Bárbara
19 Oficina Municipal de la Mujer	Marixa Elizabeth González De León

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Monografía de Chinique de la Oficina Municipal de Planificación de Chinique.

La presente tabla describe a los representantes de las organizaciones que participan en el Municipio, a la fecha de la investigación estaba integrada por 19 entes sociales los cuales prestan sus diversos servicios a la comunidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

A continuación se detallan los recursos con que cuenta el municipio de Chinique, entre ellos están: los ríos, bosques, suelos, flora y fauna, entre otros.

1.3.1 Bosques

La población del Municipio utiliza los bosques para construcción de sus viviendas, para la venta de leña o madera los cuales de alguna manera han generado ingresos económicos, pero al mismo tiempo ha contribuido a la tala inmoderada de éstos. La mayoría de árboles que se encuentran en los bosques de Chinique son pinos los cuales pertenecen a la clasificación de las coníferas que comprende una de las 575 especies de gimnospermas, esto significa que son plantas con las semillas no encerradas en la madurez de un fruto, existen dos variedades colorado y blanco.

Otras especies que conforman la zona boscosa son: Ciprés (*Cupresus lusitánica*), pinabete (*Abies guatemalensis*), eucalipto (*Eucaliptus Sp*), aliso (*Alnus spp*), roble (*Quercus sp*), encino (*Quercus sp*), madrón (*Quercus sp*), cerezo (*Prunus avium*), canaque (*Chiranthadendrom*), salvia (*Salvia impia alba*) pino blanco, (*Pinus ayacahuite*), saúco (*Sanbucus mexicana*), entre otras, trueno, mecate, sauce, malacate, arrayán, chilca, pito (*Eritrina sp*). Además se encuentra una gran diversidad de especies latifoliadas que se conoce por su nombre común, pepe aguacate, chicharro, palo blanco, tepemiste, mulato entre otras.

Para minimizar el problema de la tala inmoderada de árboles interviene la Oficina Forestal de la municipalidad de Chinique, donde se tramitan las licencias correspondientes. Existen dos modalidades por las que se pueden cortar árboles en el Municipio: Cuando son extensiones grandes de tierra y el propósito de la madera sea comercial o lucrativo se tramita una licencia y la otra forma es

por consumo familiar, tiene que ser una extensión pequeña de tierra y el propósito debe de ser para construcción de una vivienda o leña sin fines de lucro, la madera cortada con esta modalidad no se puede vender por ningún motivo.

La reforestación que se hace en el Municipio inicia cuando se entregan las licencias de corte de árboles, donde el dueño se compromete a sembrar la misma cantidad que cortó en la zona explotada, viéndose el resultado de la nueva plantación en 6 años. El área reforestada durante el año 2007 fue de 17 hectáreas.

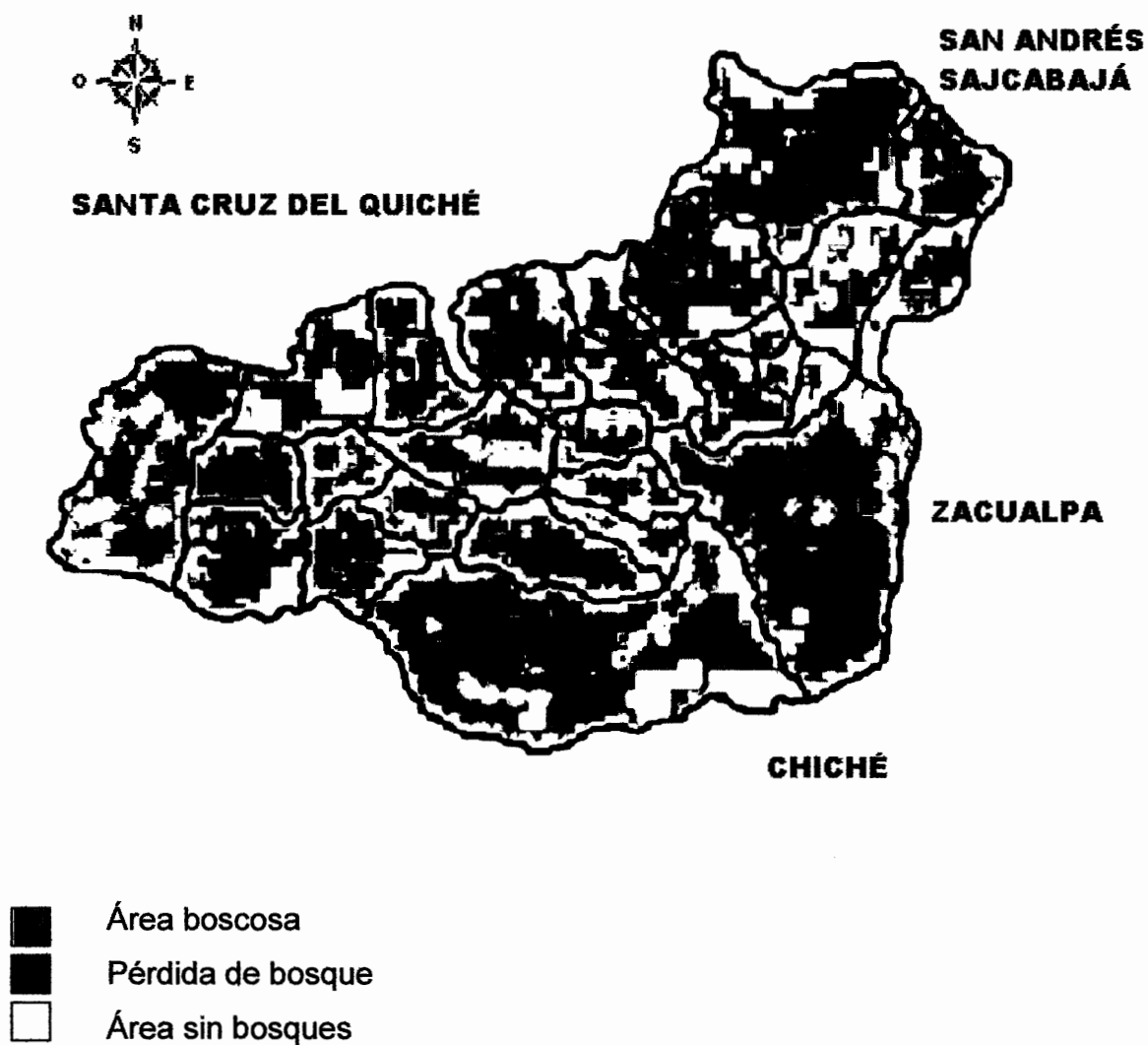
La extensión forestal del Municipio al 2007, es de 4,281.60 hectáreas correspondiente al 69.9% del total, el resto del área es utilizado para cultivos agrícolas, pastos, potreros y domiciliar. En comparación con el 2004 que eran 5,017.81 hectáreas disminuyó en un 12%.

Chinique posee un área protegida llamada Parque Regional Municipal La Vega del Zope, identificada así por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP, con una extensión de 39 hectáreas, la clase de bosques que existe en este lugar es latifoliado y el tipo Muy Húmedo-Montano Tropical (bmh-MT), el cual se caracteriza por una precipitación media anual de 2,065 a 3,900 mm y una biotemperatura de 12.5 a 18.6° centígrados.

El resto de bosques de Chinique es de tipo Húmedo Montano Bajo Sub-Tropical (bh-MBS), éste se caracteriza por una precipitación media anual de 1,344 mm, una biotemperatura de 15 a 23° centígrados.

A continuación se presenta el mapa de bosques del Municipio:

Mapa 3
Municipio de Chinique – Quiché
Bosques
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base en el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra del departamento de Quiché, año 2003, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA- Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo.

En el mapa anterior se puede observar que el color gris representa el área de bosques, el blanco sin bosques y el negro la pérdida de los mismos.

Según entrevistas realizadas a personal de la Oficina Forestal de la municipalidad de Chinique indicó que los principales problemas del recurso bosques son: la tala inmoderada, incendios forestales, avance de la frontera agrícola y plagas. En el año 2006 se registraron tres incendios forestales de los cuales dos fueron provocados por rosas y uno no identificado, en el año 2007 no se reportó ningún caso, una de las plagas que afecta el pino es el gorgojo, en el año 2005 afectó a media hectárea de bosque, la que se controló a tiempo.

De acuerdo a entrevistas a los pobladores en la investigación de campo indicaron que consideran que el crecimiento poblacional es uno de los factores que más ha destruido a los bosques, debido a que necesitan leña, tierra para vivir, y para cultivar, cada año ésta seguirá en crecimiento y como consecuencia los árboles en disminución. Aunque las autoridades locales han hecho esfuerzos para reforestar, en el mapa anterior se pueden observar varias áreas en donde se ha perdido bosque.

1.3.2 Suelo

La mayoría de los suelos del Municipio son profundos, de textura pesada a mediana, la segunda es la que predomina. Cuando son moderadamente bien drenados el color es pardo, pero los suelos bien drenados son grises o negros. La pendiente del territorio está comprendida entre 05 a 12%, 12 a 32% y 32 a 45%. La profundidad de éstos y la textura, potencializan la producción de árboles frutales, cultivos como maíz y frijol de zonas templadas a frías. Las plantaciones de coníferas y el diseño de sistemas agroforestales para la sustentabilidad del microparculario es una alternativa que se puede impulsar.

Chinique no cuenta con ningún volcán, laguna o lago, solo con una serie de montañas que rodean a la Cabecera Municipal.

El suelo del Municipio se puede clasificar de las siguientes formas: según el tipo, franco arcilloso, franco arenoso y franco limoso, idóneo para la siembra de maíz, haba y frijol, en algunos centros poblados es apto para el cultivo de hortalizas.

Según las clases agrológicas corresponde a las III, VI y VIII. La primera con 379.43 hectáreas, son suelos buenos, pero requieren de control por su pendiente, su productividad agrícola es mediana y necesitan un control intensivo en su manejo y conservación, se originan de lava volcánica, muy propensa a la erosión. Son aptos para cultivos muy rentables y en riego.

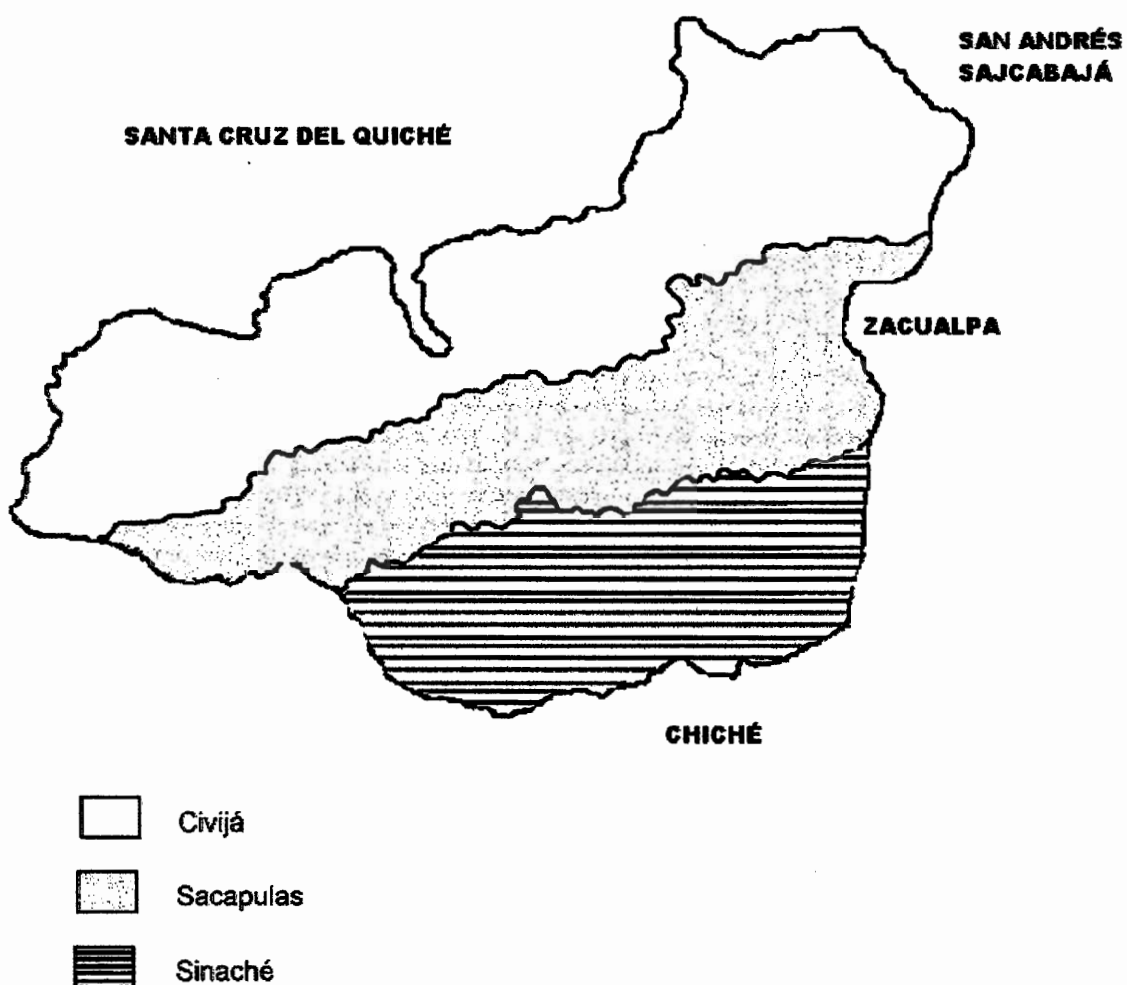
La segunda clase con 251.59 hectáreas son suelos con pendientes fuertes, aptos para fines forestales y frutales, debido a sus características y el mal manejo, pueden ser propensos a la erosión. Con un adecuado control se pueden utilizar para el cultivo del café y cítricos y otros tipos de cultivos perennes como el aguacate.

La clase más representativa es la tercera con 5,489.98 hectáreas, caracterizados por ser tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, de relieve quebrado con pendientes muy inclinadas. Son fáciles de erosionar por su mal manejo y por el cultivo corto como el maíz.

De acuerdo a las series de suelos presentes en el Municipio son: Civijá, Sinaché y Sacapulas con una extensión de 3,160.91, 1,845.52 y 1,115.19 hectáreas respectivamente los cuales se describirán posteriormente.

A continuación se presenta el mapa de suelos del Municipio:

Mapa 4
Municipio de Chinique – Quiché
Mapa de Suelos
Año: 2007



Fuente: Elaboración propia con base en datos al documento de Caracterización del Municipio de Chinique, Departamento de Quiché, Planificación y Programación –SEGEPLAN–.

De acuerdo al mapa anterior se puede observar que hay tres series de suelos que cubren el espacio físico de Chinique, y son en el orden de mayor a menor cobertura los siguientes: Civija, Sinaché y Sacapulas respectivamente.

1.3.2.1 Civija

Los suelos Civija son profundos, bien drenados, desarrollados sobre esquistos (rocas de color negro azulado de fácil fragmentación) en un clima húmedo. Se encuentran en relieves de ondulados a fuertemente inclinados, a altitudes entre 900 y 1,900 metros. “El suelo superficial a una profundidad alrededor de 30 centímetros, en franco limoso, de café a café oscuro que tiene un contenido moderado de materia orgánica”.⁵

Las comunidades con éstas características del suelo son las que se encuentran en la parte norte: La Puerta, El Madrón, Tapesquillo I, II, III, Ximbaxuc I, II, Cordoncillo y la parte alta de Buena Vista I y II y ocupa una extensión de aproximadamente 3,160.91 hectáreas.

1.3.2.2 Sacapulas

Éstos son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre granito suave y en un clima seco a húmedo-seco. Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas. “El suelo superficial, a una profundidad aproximada de 5 centímetros, es franco arenoso suelto de color café grisáceo a café grisáceo oscuro”.⁶

Con éstas características se pueden encontrar las comunidades: Buena Tierra, Nueva Jerusalem, el Pueblo, El Manzanillo, Cacabal I, II, Agua Tibia I, II, Parraxquin, Tizatal, y las partes medianas y bajas de Buena Vista I y II. La extensión de esta serie de suelos es de 1,115.19 hectáreas.

⁵ Charles, S. Simmons. José Manuel, Tarano. José Humberto, Pinto. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública “José de Pineda Ibarra”. Guatemala. Página 684.

⁶ Ibíd. Página 895.

1.3.2.3 Sinaché

Son aquellos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea débilmente cementada, en un clima templado y húmedo-seco. Ocupan pendientes de suave a moderadamente inclinadas a elevaciones medianas. “El perfil del suelo es franco arcilloso, a una profundidad de 30 centímetros de color café a café oscuro”.⁷

Las características de este suelo son aplicables para las comunidades de Potrero Viejo, Las Vigas y Choaxan, con una extensión de 1,845.52 hectáreas.

1.3.3 Hidrológicos

El Municipio cuenta con varios nacimientos de agua, en la investigación de campo se observaron en las comunidades de Manzanillo, Agua Tibia I y II, La Puerta, Las Vigas, en el parque La Vega del Zope, Cordoncillo, Ximbaxuc II, Tapesquillo I, Buena Vista II y Tapesquillo IV.

En el caserío Buena Vista I existe uno que según los habitantes tiene el agua más pura del Municipio, apta para el consumo humano. En la aldea Agua Tibia I hay uno que sirve para llenar una piscina utilizada para la recreación de los habitantes.

La problemática principal de los nacimientos de agua en Chinique se debe a que varios han sido vendidos a otros Municipios como Joyabaj y Zacualpa y sus habitantes ya no disfrutan de éstos.

Los principales ríos del Municipio son: Cucabaj, Ximbaxuc, Pactzé, Tupilaj y Cojotzotz, los cuales pertenecen a la cuenca del Motagua.

⁷ Ibíd. 914.

Hace 15 años todos los ríos eran aptos para el consumo humano, lamentablemente a la fecha de la investigación se observó que están contaminados con basura, residuos de jabón y heces fecales, debido a que no existen plantas de tratamientos de desechos sólidos que ayuden a conservar los recursos hídricos. Tan grave es el problema que El Cojudo y Pozelev eran dos riachuelos que atravesaban la Cabecera Municipal y a la fecha de la investigación se habían convertido en drenajes. A continuación se detalla cada río:

El río Cucabaj nace en el municipio de Santa Cruz del Quiché, atraviesa las comunidades de La Puerta, Buena Tierra y Loma Alta. Éste forma parte de la cuenca del Río Motagua, a la fecha de la investigación durante su trayecto se pudo observar que está contaminado por grandes cantidades de desechos sólidos que se pueden ver en las orillas. No es navegable por su nivel de profundidad. Su caudal es permanente aunque en el verano disminuye en un 60% aproximadamente.

El río Ximbaxuc nace en Santa Cruz del Quiché y pasa por las comunidades de Ximbaxuc I y II, Buena Tierra, Nueva Jerusalem y Agua Tibia I. También forma parte de la cuenca que abastece el Motagua, en la parte alta se pudo observar el agua clara pero en la parte baja está sucia y a la orilla del río se ve basura y restos de jabón y pesticidas. Su caudal es permanente y disminuye en verano. Su nivel de profundidad no permite que sea navegable, pero si podría usarse para miniriego. Hace algunos años el agua podía usarse para beber o cocinar los alimentos pero a la fecha de la investigación a simple vista está contaminada.

El río Pactzé atraviesa las comunidades de Manzanillo, Parraxquin y Las Vigas, forma parte de la cuenca del Motagua, al igual que los otros ríos del Municipio se

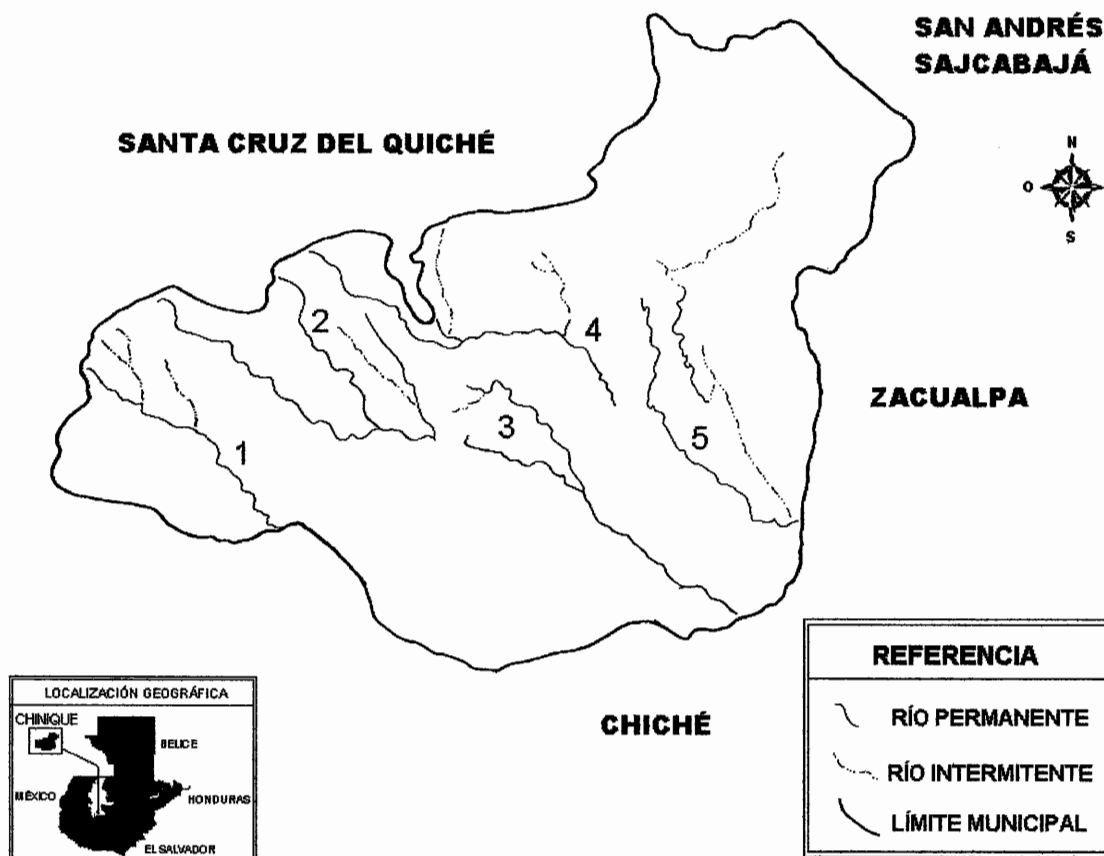
pudo observar que está contaminado por desechos sólidos, su caudal ha disminuido en los últimos años hasta en un 50%, ni en el invierno alcanza a tener el caudal que tenía hace más de 10 años.

El río Tupilaj nace en Santa Cruz del Quiché y también forma parte de la cuenca del Motagua, pasa por las comunidades de Ximbaxuc II, El Madrón, Cordoncillo y Manzanillo. Éste mantiene su caudal durante todo el año, pero el mismo aumenta en invierno. Debido a la tala de árboles que hay en la zona durante la época de lluvia este río arrastra restos de ramas y hojas. Se puede observar menos contaminado que los ríos anteriores.

El río Cojotz nace en la comunidad de Buena Vista y pasa por Buena Vista II, Cacabal III y II, Choaxan y Las Vigas. Puede observarse que cerca de su nacimiento el agua es cristalina, según los habitantes de la comunidad de Buena Vista es uno de los menos contaminados en el Municipio, como las comunidades donde pasa no son muy pobladas se puede observar que la mano del hombre no ha llegado directamente a éste, se conserva en buena parte de su recorrido el agua limpia. Su caudal es bajo en verano y aumenta considerablemente en el invierno.

En el siguiente mapa se muestran los principales ríos que atraviesan el municipio de Chinique:

Mapa 5
Municipio de Chinique - Quiché
Ríos
Año: 2007



1. Río Cucabaj
2. Río Ximbaxuc
3. Río Pactzé
4. Río Tupilaj
5. Río Cojozotz

Fuente: Elaboración propia con base en mapas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y la Oficina Municipal de Planificación de la municipalidad de Chinique.

En la tabla siguiente se aprecia el estado de los ríos del Municipio al año 2007:

Tabla 3
Municipio de Chinique - Quiché
Ríos y Riachuelos
Año: 2007

Nombre	Categoría	Estado Actual	Afluente
1 Cucabaj	Río	Contaminado	Disminuye en verano
2 Ximbaxuc	Río	Contaminado	Disminuye en verano
3 Patzé	Río	Contaminado	Disminuye en verano
4 Tupilaj	Río	Contaminado	Disminuye en verano
5 Cojzotz	Río	Contaminado en la parte baja	Disminuye en verano

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación de la municipalidad de Chinique e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La tabla anterior muestra las condiciones de los recursos hidrológicos del Municipio, los cuales están deteriorados por el uso inadecuado que la población les ha dado, lo que ha ocasionado pérdida hasta en el 50% de su caudal.

1.3.4 Flora

“Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un sistema determinado”.⁸

Las principales especies ornamentales son las siguientes: Crisantemo (Crisantemun), gladiolo (Gladiola sp), clavel (Dyanthus caryophilus), dalia (Dalia sp), rosa (Rosa chinensis), margarita (Chrysanthenum sp), cartucho (Anturium montanum), geranio (Pelargonium chinensis), pensamiento (Viola sp), petunia (Petunia híbrida), pitaya (Hylocereus sp), violeta (Santpaulia inoantha wendi), gladeola (Gladiolos spp), azucena (LiiliM Spp), china (Himpatiens suktani).

⁸ Microsoft Corporation. 2006. (CD-ROM). Enciclopedia Biblioteca Encarta. Tema: Flora.

Dentro las especies medicinales se encuentran: Ruda, (*Ruta chalepensis*), salvia santa (*Buddleja americana*), sábila (*Aloe vera*), hierbabuena (*Mentha citrata*), hinojo (*Foeniculum vulgare*), mejorana (*Ageratum conyzoides*), altamisa (*Chrysanthnum parthenium*), apasote (*Teloxis ambrosioides*), verbena (*Verbena litoralis*), manzanilla (*Crotaecus pubescen*). Además se encuentran especies Forrajeras tales como: Maíz (*Zea mays*), avena (*Avena sativa*), dátilo (*Dactylus glomerata*), cebada (*Hordeum vulgare*), setaria (*Setaria sp*), kikuyu (*Penisetum clandestinum*) y pajón.

1.3.5 Fauna

El Municipio cuenta con una fauna silvestre, de la cual se mencionan las siguientes especies: Conejos, tacuazines, armados, mapaches, venados. Entre los animales domésticos están: Vacas, cerdos, caballos, mulas, aves de corral, perros y otros. Además cuenta con las siguientes aves: Tecolotes, guardabarranca, sinzontles, chocoyos, gavilanes, sharas, zopes, turtukes, chipitos, codornices, manduques, correcaminos o sigua monte, palomas de castilla, cantadoras, birguiras, torcasas, tortolitas, piruchillos, gorriones, chololitas, chorchas, carpinteros, corochoch, sanates, taltuza, golondrinas, pijuy, chok y torditos. Entre los reptiles están: Masacuatas, coralillo, raneras, cutetes y salamandra.

1.3.6 Áreas protegidas

Uno de los problemas serios, es el avance de la frontera agrícola de la zona boscosa debido a la tala inmoderada de árboles para diferentes usos, este fenómeno ha provocado áreas sin cubierta vegetal. Sin embargo urge una política de protección y conservación del recurso bosque, por medio de la práctica de reforestación.

A la fecha de la investigación solo existía un área protegida declarada como parque regional municipal identificada así por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- conocido como Parque Regional Municipal La Vega del Zope con un área de 39 hectáreas.

1.4 POBLACIÓN

Según el diccionario de la Real Academia Española población se define como “El total de habitantes en un área específica (ciudad, país o continente) en un momento determinado”.⁹

El análisis permitirá tener un panorama de como está estructurada la población del Municipio, así como determinar las condiciones socioeconómicas en las que se encuentran los habitantes de Chinique, para realizarlo se tomará en cuenta la población por área, etnia, por edad, económicamente activa, densidad poblacional, índice de analfabetismo y alfabetismo, vivienda, empleo y sub – empleo, desempleo, ingresos por familia, niveles de pobreza, migración y emigración, nivel escolar y nacimientos.

El municipio de Chinique en 1994, tenía una población de 5,794 habitantes, en el 2002 era de 8,009 y de acuerdo con la proyección para el año 2007 ésta será de 9,744 con un crecimiento poblacional de 1.22 %.

1.4.1 Población por área

La delimitación por área permite conocer cómo está distribuida la población, para lo cual se hace necesario hacerlo en área urbana y rural. En el censo del año 2002, se consideró como área urbana a “Ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y municipales), y así como a aquellos lugares poblados que tienen la categoría de colonia o condominio y los que

⁹ Ibíd. Tema: Población.

cuenten con más de 2,000 habitantes siempre que el 51% de los hogares disponga de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería (chorro) dentro de sus viviendas”.¹⁰

Con base a lo anterior se consideró como área urbana al centro de Chinique y área rural a los diferentes centros poblados del Municipio. El siguiente cuadro ilustra la distribución de la población según área.

Cuadro 1
Municipio de Chinique - Quiché
Población Urbana y Rural
Años: 1994, 2002 y 2007

Área	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2007 Habitantes	%
Urbana	1.390	24	2.290	29	2.786	29
Rural	4.404	76	5.719	71	6.958	71
Total	5.794	100	8.009	100	9.744	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población 2007 de Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra la concentración de población en el Municipio, para el año 1994 el 24% de los habitantes vivía en el área urbana y el resto lo hacía en el área rural, para el 2002 la concentración en el área urbana aumentó con relación a 1994 en un 5%, por lo que la población total del Municipio muestra una tendencia a crecer, conforme avanzan los años.

Debido a que en el centro donde se ubican las mejores condiciones de vida, la tendencia a la concentración en el área urbana se mantendrá.

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censos de Población y VI de Habitación. Guatemala 2002. Página 17.

En el año 1994, habían 1087 hogares, en el 2002 la cantidad aumentó a 1503 y en el 2007 a 2,392, de lo cual se puede decir que de 1994 al 2002 el porcentaje que aumentó fue 45.44.

1.4.2 Población por grupo étnico

La población de Chinique, se encuentra dividida en indígenas que son de descendencia maya y no indígenas como los ladinos, razón por la cual en el Municipio se pueden apreciar contrastes diferentes en lo que se refiere al plano cultural, el siguiente cuadro ilustra como está estructurada la población según etnia a la cual pertenecen los habitantes.

Cuadro 2
Municipio de Chinique - Quiché
Población por Grupo Étnico
Años: 1994, 2002 y 2007

Grupo Étnico	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2007 Habitantes	%
No indígena	1,143	24	1,713	21	2,084	21
Indígena	3,619	76	6,296	79	7,660	79
Totales	4,762	100	8,009	100	9,744	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y Proyecciones de Población 2007 de Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 1994 la población no indígena en el Municipio era del 24% del total de habitantes lo que significa que la mayor parte de Chinique eran de origen indígena, en comparación con el año 2002 se puede notar un aumento en la población indígena del 3% esto se debe a que la tasa de natalidad es mayor que en la no indígena, en base a la proyección para el año 2007 se mantendrá la tendencia en el crecimiento.

1.4.3 Población por edad

La población por edad, permite conocer los rangos en los cuales se encuentran ubicados los pobladores, y así determinar cuál es el grupo que ocupa la mayor proporción según el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de Chinique - Quiché
Población por Edad y Área
Años: 1994, 2002 y 2007

Rango Edad	Censo 1994				Censo 2002				Proyección 2007			
	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%
0 a 6	250	18	1,161	26	524	23	1,309	23	638	23	1,592	23
7 a 14	339	24	1,086	25	558	24	1,393	24	679	24	1,695	24
15 a 65	705	51	2,021	46	1,095	48	2,733	48	1,332	48	3,325	48
65 a más	96	7	136	3	114	5	283	5	138	5	345	5
Totales	1,390	100	4,404	100	2,291	100	5,718	100	2,787	100	6,957	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y Proyecciones de Población 2007 de Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población del municipio de Chinique para el año de 1994 concentraba en el rango de 15 a 65 años el 51% de los habitantes en el área urbana y rural, para el año 2002 disminuyó a un 48%, en la proyección elaborada se observa la constante del último censo. Cabe destacar que los dos últimos períodos analizados el rango de 0 a 6 años aumentó un 5%.

1.4.4 Población económicamente activa

Personas que son capaces de trabajar y desean hacerlo, se puede considerar generalmente que la edad más baja del rango está alrededor de los 12 a 15 años, y la más alta se encuentra entre los 60 y 70 años para las personas que por la economía, demografía y sociedad decidan ser económicamente activas.

La población económicamente activa está comprendida de 7 a los 64 años, que está en capacidad de ejercer algún trabajo.

El siguiente cuadro muestra la población económicamente activa del Municipio distribuida por género:

Cuadro 4
Municipio de Chinique - Quiché
Población Económicamente Activa
Año: 1994, 2002 y 2007

Sexo	Censos				Proyección	
	PEA 1994	%	PEA 2002	%	PEA 2007	%
Masculino	1,250	89	1,479	81	1,871	81
Femenino	159	11	341	19	431	19
Total	1,409	100	1,820	100	2,302	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE-, y Proyecciones de Población 2007 de Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El primer año en cuestión se conforma por el 89% de hombres y el 11% de mujeres, para el año 2002 la –PEA- se conformaba por el 81% de hombres y el 19% de mujeres, con un incremento en la participación de mujeres dentro de la ocupación en el Municipio.

En 1994 el 24% de la población total era económicamente activa, en el 2002 el 23% y en el 2007 el 23%, aunque la cantidad de personas ha ido en aumento durante estos años en el porcentaje se nota un punto de disminución.

1.4.5 Densidad poblacional

La densidad poblacional se define como: La cantidad de individuos existentes en una población en relación con la superficie en que habita es un modo de reflejar la abundancia, lo que a su vez, indica el grado de concentración de individuos en el territorio. La densidad de la población en el municipio de Chinique refleja que para el año de 1994 era de 91 personas, a nivel departamental era de 52 personas y a nivel nacional de 77 por kilómetro cuadrado, sin embargo se ha incrementado a través de los años, se refleja en

el 2002 que era de 125 para el Municipio, de 78 a nivel departamental y 103 personas por kilómetro cuadrado a nivel nacional y para el año 2007 se estimó a 151, lo que demuestra que el espacio ocupado por persona cada año es menor y esto ocasiona presión sobre los recursos naturales, como la tala de los bosques para usos agrícolas, construcción de viviendas, consumo de leña, pastoreo y también la contaminación de los ríos del Municipio.

1.4.6 Índice de alfabetismo

Es un indicador que permite determinar el desarrollo social y cultural del Municipio, lo que facilita la implementación de planes de desarrollo económico. Se considera persona alfabetizada aquella que pueda leer y escribir un idioma.

El siguiente cuadro presenta el porcentaje de personas alfabetizadas en el municipio de Chinique.

Cuadro 5
Municipio de Chinique - Quiché
Población Alfabetizada y Analfabetizada
Año: 1994, 2002 y 2007

Categoría	Censo 1994				Censo 2002				Muestra 2007			
	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%
Alfabetismo	574	72	898	42	1,276	73	2,323	53	223	89	981	78
Analfabetismo	227	28	1,259	58	472	27	2,040	47	28	11	277	22
Totales	801	100	2,157	100	1,748	100	4,363	100	251	100	1,258	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El Censo de 1994 determinó que de la población mayor de siete años el 72% de la población del área urbana y el 42% del área rural era alfabeto, el Censo de año 2002 reflejaba un incremento en los índices de alfabetismo de la población, para el área urbana del 73% y 53% para el área rural, esto significa que hubo un avance para erradicar el analfabetismo en el Municipio.

Los porcentajes respecto a la población total indican mejor la tendencia en 1994 el alfabetismo era de 49.76% y el analfabetismo de 50.23%, en 2002 de 58.89% y 41.10% respectivamente. El mejor resultado se obtuvo en la investigación de campo del año 2007 el alfabetismo era de 79.78% y el 20.22% de analfabetismo. En el Municipio se tuvo una disminución de 20.88% de analfabetas del 2002 al 2007.

La encuesta realizada en el 2007, muestra la tendencia de disminución del analfabetismo, sin embargo las Autoridades de Educación, Municipalidad y la participación de los vecinos del Municipio deben de mejorar la calidad de educación de las futuras generaciones, debido a que las condiciones socioeconómicas son precarias, lo que hace difícil el acceso en la mayoría de los pobladores, razón por la cual hay tendencia a abandonar las escuelas.

El analfabetismo disminuye las posibilidades de desarrollo socioeconómico en las poblaciones, por lo que genera atraso y problemas en la planificación económica. La cantidad de personas analfabeta disminuyó en el 2002 con relación a 1994, esta misma tendencia se puede observar en la muestra del año 2007 lo que indica una mejoría en cuanto a la alfabetización.

1.4.7 Empleo, subempleo y desempleo

El empleo es la fuente de ingresos que genera bienestar a las familias a través de ingresos económicos que satisfagan sus necesidades mínimas. Y se puede definir como "La utilización de un individuo por personas o instituciones, para obtener su trabajo a cambio de un salario u otro tipo de pago."¹¹

Para el caso del municipio de Chinique según la muestra realizada ésta situación es inestable en el área rural, debido a que los habitantes que representan un

¹¹ Op. cit. Microsoft Corporation. Tema: Empleo.

66%, no tienen empleos estables por lo que trabajan solamente en temporadas, básicamente cuando es el tiempo de la siembra de maíz, el momento de la cosecha, así como algunos habitantes tienden a emigrar a la costa sur del País para emplearse como cortadores de caña de azúcar.

Las condiciones socioeconómicas en el Municipio, no permite que existan fuentes de trabajo y por ende los niveles de ingreso son bajos como se podrá analizar en ingresos de la población. Únicamente en el casco urbano que existen algunas fuentes de trabajo estables.

El fenómeno de desempleo se puede definir como “Paro forzoso o desocupación de los asalariados que pueden y quieren trabajar pero no encuentran un puesto de trabajo.”¹² En el Municipio no existen suficientes fuentes de ingreso que cubran la oferta.

El desempleo en el municipio de Chinique es originado por la temporalidad del trabajo ya que los habitantes en su mayoría se dedican a la agricultura y la tendencia en el Municipio es de cultivar solo en época de lluvias (mayo-noviembre), sin embargo los agricultores no contratan durante todo el período de tiempo que se utiliza desde la siembra hasta la cosecha, sino que lo hace según el avance del crecimiento del cultivo, razón que influye a que existan desempleados.

El siguiente cuadro presenta los porcentajes de las actividades a que se dedican los habitantes del Municipio, según resultados de encuesta.

¹² Ibíd. Tema: Desempleo.

Cuadro 6
Municipio de Chinique - Quiché
Actividades Productivas
Año: 2007

Actividad a la que se dedican	No. de personas área urbana	%	No. de personas área rural	%
Agrícola	17	26	226	79
Pecuario	2	3	52	18
Artesanal	0	0	4	1
Comercio	17	26	2	1
Servicio	29	45	4	1
Totales	65	100	288	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Las fuentes de empleo en la actividad de servicios en el área urbana representan un 45% y un 1% en la rural, esto incluye las personas que laboran en el magisterio, Municipalidad y empresas privadas. Un 26% se dedica al comercio, en su mayoría son empresas familiares. A la agricultura se dedican un 26% en el área urbana y 79% en la rural, los cultivos que predominan son el maíz y frijol. Un 3% se dedican a la rama de pecuario en el casco urbano y 18% en la rural.

Se estableció en el área rural que el 79% de las familias se dedican a la actividad agrícola, que es la más importante para la economía guatemalteca. Este fenómeno se debe a que las familias son de escasos recursos y de bajo nivel académico, en su mayoría los padres de familia emigran a la capital o a la costa sur para emplearse en abarroterías o talleres, ya que sus ingresos no son suficientes para cubrir la canasta básica.

El 18% de la población en el área rural se dedica a esta actividad, en su mayoría se ocupa mano de obra familiar y en un mínimo porcentaje (3%) a otras actividades económicas, como la artesanía, comercio y servicios.

1.4.8 Niveles de ingresos

Los ingresos obtenidos, permiten analizar el poder adquisitivo que tienen las familias, determinar si estos son suficientes para satisfacer sus necesidades básicas, así como la educación, salud y viviendas dignas de cada grupo familiar.

A continuación se muestra el rango de ingresos obtenidos por familia para el año 2007:

Cuadro 7
Municipio de Chinique - Quiché
Niveles de Ingreso
Año: 2007

Niveles de ingresos Q				Hogares	%
de	1	a	500	66	19
de	501	a	1000	108	30
de	1001	a	1500	83	23
de	1501	a	2000	53	15
de	2001	a	2500	20	6
de	2501	a	3000	16	5
de	3001	a	3500	3	1
de	3501	a	4000	4	1
de	4001	a	más	0	0
Total				353	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo de los ingresos obtenidos así será la calidad de vida que presenten los habitantes, en determinado lugar, en el municipio de Chinique el dinero que perciben las familias son por diversas actividades económicas, entre las cuales se encuentran: producción agrícola, pecuaria, artesanal, los servicios, sin embargo los trabajos son inestables, esto se debe a que en algunos casos como la producción agrícola, se trabaja por temporadas y se hace sólo en época lluviosa.

El cuadro anterior muestra los niveles de ingreso que obtienen los habitantes de Chinique, esta situación es dramática debido a que la mayor parte de los pobladores no obtienen el salario mínimo (Q1,355.98 mensuales) razón por la que se puede determinar que en la población no existen fuentes de trabajo que puedan favorecer el desarrollo sostenible del Municipio.

1.4.9 Pobreza y pobreza extrema

La pobreza se define como “La insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas de la alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación”.¹³ Además es un hecho que los pobres son los más vulnerables a los efectos de las crisis económicas y de desastres naturales, cuya interacción produce efectos que refuerzan el estado de marginación social”.¹⁴

La línea de pobreza general (Q 4,318 persona año) que representa el costo del consumo en alimentos necesarios, un costo mínimo en bienes y servicios¹⁵

“Los pobres no extremos son los que en la escala de bienestar se ubican por encima de la línea de pobreza extrema pero por debajo de la línea de pobreza y son aquellas personas cuyos consumos están por encima de los Q 1,911.00 pero por debajo del valor de la línea de pobreza general estimada en Q 4,318.00 persona año. Estas personas alcanzan a cubrir los consumos mínimos de alimentos pero no el costo mínimo adicional para los gastos de servicios, vivienda, salud, transporte y otros, llamados usualmente como gastos no alimentarios.

¹³ Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Revista Economía Enero - Marzo 2005 página 124.

¹⁴ Ibíd. página 163.

¹⁵ Instituto Nacional de Estadística –INE-. Mapa de Pobreza 2002 Talleres Gráficos Serviprensa volumen 1 edición 2006. Página 11.

Los no pobres estarían todas aquellas personas cuyos consumos en alimentos y en no alimentos, se ubican por encima del valor de la línea de pobreza general¹⁶.

El informe de la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida –ENCOVI-, publicado en junio del 2006 definió dos líneas de pobreza.

La línea de pobreza extrema, representa el costo de adquirir las 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

Según el Informe Nacional de Desarrollo Humano, Mujeres y Salud 2002 de la Organización de Naciones Unidas –ONU-, la pobreza en Guatemala se redujo en la década de 1989 – 2000 del 63% al 56% aproximadamente y la pobreza extrema de un 18% a un 10%; siendo la pobreza extrema para el año 2002 del municipio de Chinique de 26.92%.

El departamento de Quiché presentaba en el año 2000 una alta incidencia de pobres ya que éstos constituían el 82%.

Los habitantes en el municipio de Chinique no obtienen los recursos suficientes para poder adquirir alimentos y no alimentos, debido a que no existen fuentes de trabajo por lo que se pudo detectar que la mayoría de la población carece de servicios básicos. Según los datos obtenidos en el trabajo de campo el 19% de la población obtiene salarios menores a los Q 500.00 y un 31% menos de Q 1,000.00 lo que se puede considerar alarmante debido a que las personas no pueden adquirir los servicios básicos.

¹⁶ Instituto Nacional de Estadística –INE-. Perfil de la Pobreza en Guatemala. Editorial Suprema S.A. diciembre 2000. página 5.

Por otra parte, al no obtener lo necesario para adquirir los productos de la canasta básica, la población no se alimenta adecuadamente y esto provoca retraso en el crecimiento de las personas, escaso desarrollo de las facultades físicas.

Según datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, el índice de pobreza en el Municipio para el año 2001 era de 81.18% el cual disminuyó al 76.88% para el año 2002 y se incrementó al 88% en el 2007 según la encuesta realizada en el trabajo de campo. El aumento de este indicador obedece a que no existen programas que promuevan el desarrollo de las comunidades o inversiones de empresas privadas, dejando como única opción la agricultura, productos artesanales o negocios como las tiendas para la sobrevivencia de las familias.

A continuación se presenta el cuadro de la población según el nivel de pobreza:

Cuadro 8
Municipio de Chinique - Quiché
Niveles de Pobreza y Extrema Pobreza
Año: 2007

Nivel de Pobreza	Nivel de Ingresos Q		Encuesta 2007	
	De	A	Familias	%
Pobreza Extrema	1.00	800.00	174	49
Pobreza	801.00	2,000.00	136	39
No Pobres	2,001.00	mas	43	12
Total			353	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que el 49% de la población vive en condiciones de pobreza extrema siendo las personas del área rural las más afectadas, esto a consecuencia del bajo desarrollo económico y social del Municipio además de la falta de políticas encaminadas a contrarrestar esta situación; lo que provoca que

se les dificulte el acceso a los servicios básicos, inversión en los procesos productivos, lo que provoca la falta de ingresos suficientes para fomentar la asistencia a los Centros Educativos.

El según datos obtenidos de encuesta realizada en el municipio de Chinique el 39% de la población entrevistada se encuentra en condiciones de pobreza, esto significa que pueden adquirir algunos servicios básicos, sin embargo el tipo de vida de esas familias no es el adecuado para su desarrollo humano.

El 12% de la población se catalogan como no pobres, este segmento vive con ciertas comodidades, con un nivel de vida alto y que logra cubrir sus necesidades básicas y optar a establecer ahorros de sus excedentes.

1.4.10 Vivienda

La forma de propiedad de la vivienda se manifiesta en el Municipio de tres tipos: Propia, alquilada y prestada, distribuidas en el área urbana y rural como se presenta a continuación:

Cuadro 9
Municipio de Chinique - Quiché
Forma de Propiedad de la Vivienda
Años: 2002 y 2007

Forma de Tenencia	Censo 2002					Muestra 2007				
	Urbano	%	Rural	%	Total	Urbano	%	Rural	%	Total
Propia	379	80	927	90	1306	45	69	271	94	316
Alquilada	63	13	35	4	98	17	26	8	3	25
Prestada	34	7	65	6	99	3	5	9	3	12
Totales	476	100	1,027	100	1,503	65	100	288	100	353

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el Municipio predomina el régimen de vivienda propia, en el año 2002 para el área urbana era del 80% y el 90% para el área rural, esta misma tendencia se manifiesta en los datos obtenidos según la muestra en el año 2007.

Las viviendas en el Municipio están construidas de materiales diversos, en las paredes se pueden observar adobe, ladrillo, madera, techos de teja, lámina y cemento, el material del piso varía de acuerdo a las condiciones económicas de las familias, estos pueden ser de tierra, ladrillo, y cemento.

El siguiente cuadro ilustra las características de como están construidas las viviendas en el Municipio:

Cuadro 10
Municipio de Chinique - Quiché
Características de las Viviendas
Año: 2007

Material	Urbano				Rural			
	Paredes	%	Techo	%	Paredes	%	Techo	%
Block	41	63			55	19		
Ladrillo	3	5			8	3		
Adobe	21	32			215	75		
Madera					10	3		
Cemento			24	37			11	4
Lámina			16	25			88	31
Teja			25	38			188	65
Palma							1	0
Cemento					21	32		84 29
Ladrillo					40	62		34 12
Tierra					4	6		170 59
Totales	65	100	65	100	65	100	288	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según los datos obtenidos de la encuesta realizada en octubre de 2007, se estableció que las paredes de las viviendas en el área urbana el 63% están

construidas de block, en el techo se determinó que el 37% es de cemento el 25% de lámina y el 38% de teja, lo que hace a las viviendas menos vulnerables en caso de ocurrir movimientos telúricos.

En el área rural la mayor parte de las construcciones están elaboradas con paredes de adobe (75%), techo de teja (65%) y piso de tierra (59%), debido a que los pobladores son de escasos recursos, lo que ocasiona que las viviendas sean vulnerables a eventos sísmicos.

1.4.11 Migración

Se define como migración “los cambios de residencia, más o menos permanentes, por lo común debido a factores económicos, laborales, sociológicos y políticos”¹⁷ los movimientos migratorios en el Municipio se dan debido a la escasez de trabajo, es por eso que gran parte de la población busca oportunidades en diversos tipos de actividades económicas fuera del Municipio.

De acuerdo a la información recopilada en el trabajo de campo, se determinó que la población migra hacia otras regiones en su mayoría lo hace al departamento de Escuintla y la ciudad capital de Guatemala.

La causa principal que provoca la migración de los habitantes del Municipio, la proporciona la búsqueda de mejores oportunidades de empleo y por consiguiente de ingresos, con lo cual puedan cubrir las necesidades básicas como alimentación, salud, vivienda, vestuario y otros servicios.

Por las causas mencionadas se estableció que la población citada, se desplaza temporalmente al departamento de Escuintla para trabajar en el sector

¹⁷ Op. cit. Microsoft Corporation. Tema: Migración.

agroindustrial como asalariados durante la cosecha de la caña de azúcar y a la Ciudad Capital para trabajar en abarroterías.

La inmigración se define como “el desplazamiento de un grupo de personas o de un individuo de uno a otro país, ya sea de forma temporal o permanente y están originados por factores económicos, laborales, sociológicos y políticos”.¹⁸

En el caso del municipio de Chinique con base a la información obtenida en el trabajo de campo se determinó que la población inmigra a Estados Unidos en forma permanente y lo hacen en calidad de indocumentados, por lo que corren el riesgo de ser arrestados por las autoridades de migración de dicho País y ser deportados a Guatemala.

Las personas que tienden a inmigrar buscan mejores condiciones económicas que las del Municipio y mejor calidad de vida, lo que tiene repercusiones en la familia esto se debe a que es la mujer la que prácticamente tiene que hacerse cargo del bienestar de la familia.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En este apartado se detalla la forma en que se encuentra dividida la tierra en el municipio de Chinique, esto se realizará con base a los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, comparándolo con la proyección para el año 2007.

Para el presente diagnóstico se considerarán los tamaños de las unidades económicas con la siguiente información:

¹⁸ Ibíd. Tema: Inmigración.

Tabla 4
Municipio de Chinique - Quiché
Tamaño de Unidades Económicas
Año: 2007

Estrato	Extensión
Micronfincas	De Más de 0 a menos de 1 manzana
Fincas Subfamiliares	De una manzana a menos de 10 manzanas
Fincas Familiares	De 10 manzana a menos de 64 manzanas
Fincas Multifamiliares Medianas	De 1 caballería a menos de 20 caballerías
Fincas Multifamiliares Grandes	De 20 caballerías a menos de 50 caballerías

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

Para la evaluación de la estructura agraria del Municipio se tomará en cuenta la clasificación de las unidades económicas establecidas en la tabla anterior, misma que considera como microfincas aquellas que poseen una extensión de tierra menor a 1 manzana y que representa la forma de concentración más común entre los habitantes del Municipio al igual que las fincas subfamiliares que están comprendidas entre 1 y 10 manzanas.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Ésta consiste en la forma en que se encuentra la propiedad de la tierra, que es uno de los principales elementos para la agricultura, la cual varía conforme pasan los años, esto debido al crecimiento de la población, las formas que a continuación se presentan son tomados de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 y los datos de la encuesta realizada en el mes de octubre en el municipio de Chinique.

Cuadro 11
Municipio de Chinique – Quiché
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2007

Forma de tenencia	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2007			
	No.	%	Man- zanas	%	No.	%	Man- zanas	%	No.	%	Man- zanas	%
Propia	738	94	3,844.20	99	1,024	93	1,552.07	94	256	91	173.69	93
Arrendadas	10	1	9.67	0	64	6	66.58	4	22	8	11.16	6
Colonato	15	2	11.19	0	7	1	11.16	1	0	0	0.00	0
Usufructo	0	0	0.00	0	2	0	1.08	0	3	1	1.17	1
Ocupada	0	0	0.00	0	3	0	23.76	1	0	0	0.00	0
Otros	24	3	33.03	1	0	0	0.00	0	1	0	0.72	0
Totales	787	100	3,898.09	100	1,100	100	1,654.65	100	282	100	186.74	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional y Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que para el censo del 2003 la forma de tenencia propia de la tierra aumentó en 286 en número de fincas en comparación con los datos del censo de 1979, las arrendadas en 54 y la forma de colonato habían disminuido en 8, para ese mismo año según datos del –INE– se detectaron 2 en usufructo y 3 ocupadas.

En 1979 según el –INE–, en el Municipio la forma de tenencia más común era la propia, la cual representaba más del 94 por ciento del número y superficie de los totales, esta forma se utilizaba para diferentes actividades, en la mayoría de los casos para fines agrícolas, el tipo arrendada es la que ha ido en aumento, aunque no en grandes cantidades, esto denota que aunque la población en su mayoría cuenta con terreno propio existen familias que se ven en la necesidad de arrendar por carecer de recursos económicos para la adquisición de un terreno propio, el arrendamiento también puede darse por la necesidad de dedicarse a alguna actividad de las que se realiza en el Municipio, o bien para ampliar la misma.

La forma propia según los datos de la encuesta representa el 93% del total del número de fincas con una superficie equivalente 173.69 manzanas, la forma arrendada constituye el 8% del número de fincas, con un 6% del total de la superficie, el otro 1% restante corresponden a las formas en usufructo y otros con una superficie menor al uno por ciento respectivamente, no se detectaron formas en colonato ni ocupadas.

1.5.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra demuestra que en Guatemala la mayor superficie de tierra esta distribuida en pocas familias, lo que demuestra que la misma no ha sido equitativa, el cuadro siguiente detalla los estratos en que se encuentra distribuida la tierra en el municipio de Chinique.

Cuadro 12
Municipio de Chinique – Quiché
Concentración de la Tierra
Años: 1979 y 2003

Estrato	Censo 1979				Censo 2003			
	No. Fincas	%	Superficie en manzanas	%	No. Fincas	%	Superficie en manzanas	%
Microfincas	227	28	130.89	3	665	60	376.99	23
Subfamiliares	513	63	1796.43	45	435	40	1277.66	77
Familiares	67	8	1340.77	34	0		0.00	
Multifamiliares	7	1	721.78	18	0		0.00	
Total	814	100	3,989.87	100	1100	100	1,654.65	100

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

La concentración de la tierra en los últimos años ha disminuido como lo muestra el censo 2003 las microfincas representaban el 60% del total de las mismas en tanto que en 1979 era del 28%, las fincas subfamiliares disminuyeron en cantidad para el censo 2003 representaban el 40% en comparación con el censo de 1979 que constituían el 63% del total de las fincas, las fincas familiares y

multifamiliares para el censo de 1979 representaban el 8% y 1% respectivamente.

1.5.3 Uso actual y potencial

El suelo puede ser utilizado para varios fines, esto depende de la calidad y la cantidad que se posee, en el municipio de Chinique, la tierra cumple la función que el propietario le da, esto a veces por el poco conocimiento para darle un mejor uso a la misma, la necesidad de tierra ha llegado a obligar a propietarios en transformar terrenos boscosos en terrenos para la agricultura, que si bien producen, no llegan a tener el rendimiento por no ser apto para la agricultura o en tierra para el pastoreo de ganado u otros fines.

1.5.3.1 Uso actual

El uso actual representa las actividades a las cuales son sometidas las tierras del Municipio a la fecha de realizado el presente diagnóstico, y se ha determinado cual es el porcentaje de utilización para cultivos, las extensiones de tierra con área boscosa entre otras.

A continuación se presenta el uso de la tierra en manzanas de acuerdo a los censos del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Cuadro 13
Municipio de Chinique – Quiché
Uso de la Tierra en Manzanas
Años: 1979 y 2003

Uso de la tierra	Censo 1979				Censo 2003			
	No.	%	Superficie	%	No.	%	Superficie	%
Cultivos anuales	801	38	1,490.03	37	1,152	62	967.15	56
Cultivos permanentes	33	2	14.92	0	10	1	2.35	0
Pastos	175	8	698.19	18	122	7	99.64	6
Bosque y montes	434	20	1,701.31	43	357	19	587.41	34
Otras tierras	683	32	85.42	2	202	11	64.64	4
Totales	2,126	100	3,989.87	100	1,843	100	1,721.19	100

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

Como puede observarse el principal uso que se le dio a los suelos del Municipio al año 2003 lo representaban los cultivos anuales, principalmente el maíz y frijol, la comparación realizada con el censo del año 1979 muestra una leve decadencia en la extensión del área boscosa, montes y pastos, y que tienen su principal razón en el crecimiento poblacional y a la deforestación para el uso de actividades agrícolas.

1.5.3.2 Uso potencial

El uso potencial de la tierra está representado por aquellas formas de utilización que podrían beneficiar las actividades económicas del Municipio y depende de las variaciones de las propiedades del suelo, clima. La identificación de dichas áreas requiere de un análisis profundo de las características ya mencionadas entre otras, propias del Municipio.

1.5.4 Coeficiente de Gini

Con el coeficiente de Gini se pretende determinar con mayor precisión la desigualdad de la tierra utilizándose el tamaño o estrato de fincas así como la extensión del terreno, en la que se utiliza como base los censos nacionales y

agropecuarios de 1979 y 2003. En el siguiente cuadro se hace referencia de cómo se encontraba distribuida la tierra en el año de 1979.

Cuadro 14
Municipio de Chinique – Quiché
Coeficiente de Gini – Estructura Agraria
Año: 1979

Estrato	No.	%	Superficie en manzanas	%	Fincas Acumula das	Superficie en manzanas	$\sum X_i Y_{(i+1)}$	$\sum Y_i X_{(i+1)}$
Microfinca	227	28	130.89	3	28	3		
Subfamiliares	513	63	1,796.43	45	91	48	1,344.00	273.00
Familiares	67	8	1,340.77	34	99	82	7,462.00	4,752.00
Multifamiliares	7	1	721.78	18	100	100	9,900.00	8,200.00
Total	814	100	3,989.87	100			18,706.00	13,225.00

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

Para el cálculo del coeficiente de Gini se utilizará la siguiente fórmula. Según los datos mostrados en el cuadro anterior el mismo para el año 1979 era:

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\sum X_i (Y_i + 1)}{100} - \frac{\sum (X_i + 1) Y_i}{100} = \frac{18,706.00}{100} - \frac{13,225.00}{100} = 54.81$$

El grado de concentración de la tierra para 1979 da un índice de 54.81%.

Cuadro 15
Municipio de Chinique – Quiché
Coeficiente de Gini – Estructura Agraria
Año: 2003

Estrato	No.	%	Superficie en manzanas	%	Fincas Acumula das	Superficie en manzanas	Xi Y(i+1)	Yi X(1+i)
Microfinca	665	60	376.99	23	60	23		
Subfamiliares	435	40	1,277.66	77	100	100	6,000.00	2,300.00
Familiares	0	0	0.00	0				
Multifamiliares	0	0	0.00	0				
Total	1,100	100	1,654.65	100			6,000.00	2,300.00

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

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\sum X_1 (Y_1 + 1) - \sum (X_1 + 1) Y_1}{100} = \frac{6,000.00 - 2,300.00}{100} = 37.00$$

El índice obtenido de 37.00 % indica el grado de concentración de la tierra para el año 2003, el cual demuestra una disminución en la concentración de la tierra de 16.62 en comparación con el año de 1979.

Cuadro 16
Municipio de Chinique – Quiché
Coeficiente de Gini – Estructura Agraria
Año: 2007

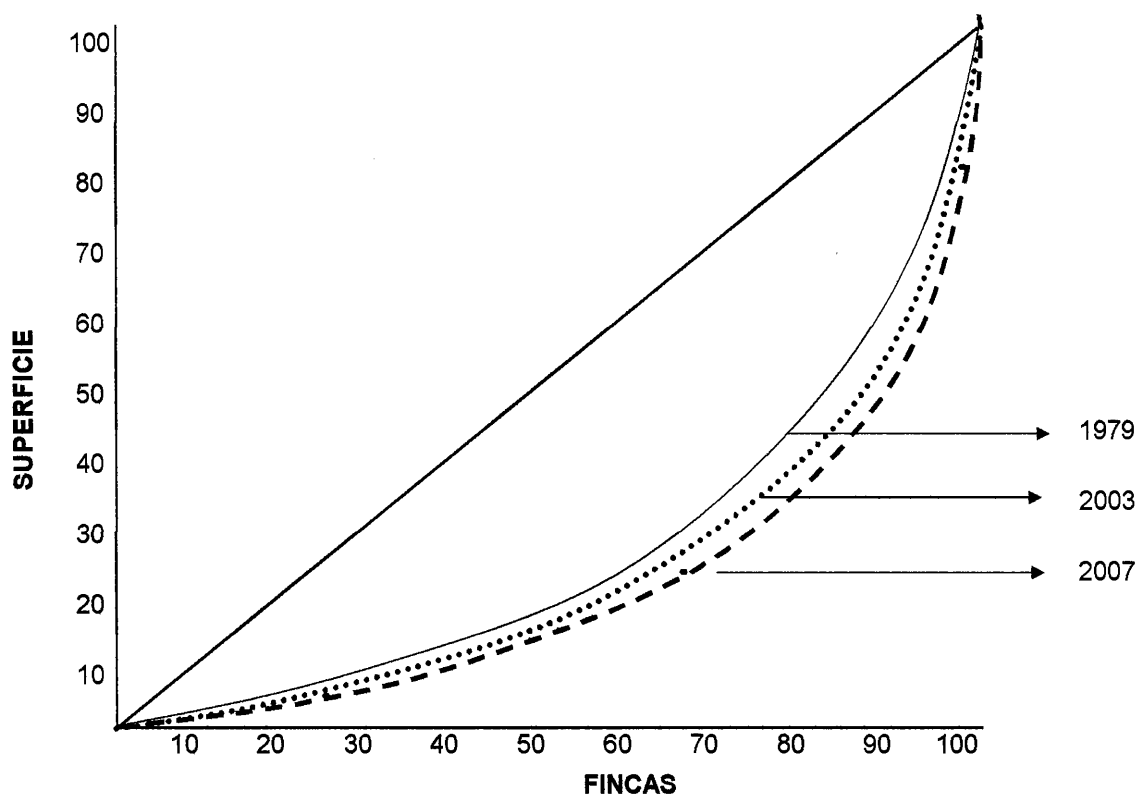
Estrato	No.	%	Superficie en manzanas	%	Fincas Acumula das	Superficie en manzanas	Xi Y(i+1)	Yi X(1+i)
Microfinca	178	65	96.57	23	65	23		
Subfamiliares	95	34	218.70	53	99	77	5,005.00	2,277.00
Familiares	2	1	95.91	23	100	100	9,900.00	7,700.00
Multifamiliares								
Total	275	100.00	411.18	100			14,905.00	9,977.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\sum X_1 (Y_1 + 1) - \sum (X_1 + 1) Y_1}{100} = \frac{14,905.00 - 9,977.00}{100} = 49.28$$

Para el año 2007 el índice de concentración de la tierra aumento a 49.28% en comparación con el año 2003 que era del 37.00%. En la siguiente gráfica se muestra la integración del régimen de concentración de la tierra para los años 1979, 2003 y 2007.

Gráfica 2
Municipio de Chinique – Quiché
Concentración
Años: 1979, 2003 y 2007



Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En la gráfica anterior se puede observar que la curva de Lorenz del 2003 muestra un leve acercamiento a la línea de equidistribución, lo que demuestra una desconcentración de la tierra, para el 2007 la concentración de la tierra aumentó como lo muestra la gráfica anterior en donde la curva de Lorenz se aleja más de la línea de equidistribución, esto en comparación con el año 2003.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se refiere a los servicios indispensables para el desarrollo social, físico e intelectual de la población del Municipio, la infraestructura para la cobertura de los mismos y los porcentajes de comunidades y hogares que carecen de tan vitales servicios se tratarán en el siguiente apartado, los servicios básicos existentes en el Municipio se enumeran a continuación:

1.6.1 Salud

Debido a la escasez de los recursos económicos de las familias del Municipio, la mala alimentación, así como la falta de conocimientos en el cuidado de la salud, es muy común que la población en general padezca de enfermedades y la población infantil sea la más vulnerable.

El Municipio cuenta con un Centro de Salud clase "B" el cual está localizado en la Cabecera Municipal el cual cumple una función reactiva ante las diversas enfermedades que afronta la población de las diferentes comunidades del Municipio y no la función preventiva que es su principal objetivo. El porcentaje de cobertura es del 65% según la investigación de campo realizada en el 2007.

A la fecha de la investigación el Centro de Salud atiende un promedio de 35 pacientes diarios los cuales acuden en la jornada matutina, sin embargo el horario de atención del centro se extiende en la jornada vespertina.

El Centro de Salud del Municipio organiza jornadas de vacunación de forma mensual en las diferentes comunidades a través de las escuelas públicas del Municipio, sin embargo, hay que indicar que la cultura de la población no permite que las enfermedades sean tratadas de forma preventiva, es por ello que las jornadas de vacunación realizadas en el Centro de Salud no logran la cobertura esperada respecto a la afluencia de la población.

Las emergencias de la población del Municipio son remitidas al Hospital Santa Cruz ubicado en la Cabecera Departamental o al Hospital Roosevelt, esto depende del grado de complicación de las emergencias.

Entre las principales enfermedades que afectan las infecciones respiratorias agudas con el 59% de los casos reportados, la amigdalitis aguda en un 30% de los casos registrados al año 2007 como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 17
Municipio de Chinique – Quiché
Causas de Morbilidad
Años: 2006 y 2007

Enfermedad	Año 2006		Año 2007	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Rinofaringitis aguda (resfrío común), catarro	893	44.32	596	59.13
Amigdalitis aguda no especificada	875	43.42	302	29.96
Otitis media no especificada	86	4.26	59	5.85
Anemia de tipo no especificado	80	3.97	9	0.89
Otros trastornos epecíficos no inflamatorios de la vagina	26	1.28	20	1.98
Otitis media tubotimpánica supurativa crónica	13	0.65	11	1.09
Hipertensión esencial (primaria, tensión arterial alta)	13	0.65	0	0.00
Diabetes Mellitus	7	0.35	2	0.20
Mordeduras por animales trans. De rabia	5	0.25	3	0.30
Transtorno mental debido a uso del alcohol, síndrome de dependencia	5	0.25	0	0.00
Eczema herpético, erupción variceliforme de Kaposi	4	0.20	0	0.00
Asma no especificado	3	0.15	0	0.00
Otras anemias especificadas	3	0.15	0	0.00
Trincomaniasis urogenital	2	0.10	0	0.00
Transtorno no inflamatorio de la vagina no especificada	0	0.00	4	0.40
Verrugas venereas anogenitales	0	0.00	1	0.10
Tumor maligno de la mama, parte no especificada	0	0.00	1	0.10
Totales	2015	100.00	1008	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Reporte Anual de 25 Causas de Morbilidad años 2006 y 2007 del Centro de Salud del municipio de Chinique.

Como se puede observar en el cuadro anterior derivado de las condiciones de vida en que se encuentran los habitantes del Municipio las enfermedades de transmisión viral e infecciones por falta de higiene en la preparación de alimentos son las principales causas de enfermedad que predominan entre los habitantes del Municipio.

La cobertura de atención del Centro de Salud es mínima derivado a que aún no

se ha logrado la descentralización de la atención, por lo que los habitantes de las comunidades mas lejanas tienen que caminar un promedio de 10 kilómetros para asistir al Centro de Salud, la misma representa una de las dificultades que afronta el servicio para la ampliación de su cobertura en el Municipio.

El Centro de Salud tiene 12 personas que laboran en el mismo entre área administrativa y personal médico, asimismo, hay personal de ayuda como Promotores Rurales y Comadronas encargadas de la atención de partos en las comunidades, en el siguiente cuadro se muestra el personal que labora en el Centro de Salud del municipio de Chinique al año 2007.

Cuadro 18
Municipio de Chinique – Quiché
Personal que Labora en el Centro de Salud
Años: 1994 y 2007

Puesto	Año 1994	Año 2007	Variación
Médico	1	1	0
Enfermera profesional	1	1	0
Técnicos de salud rural	1	2	1
Inspector	0	1	1
Técnico en laboratorio	0	1	1
Promotores rurales	8	17	9
Auxiliares de enfermería	2	4	2
Operativo	0	1	1
Secretaria	1	1	0
Comadronas	17	45	28
Total de colaboradores	31	74	43

Fuente: Elaboración propia, con base en la Planilla de Empleados años 1994 y 2007, del Centro de Salud del municipio de Chinique.

Las 45 comadronas que tiene registradas en el Centro de Salud son capacitadas de forma mensual en las instalaciones del mismo y ellas son las encargadas de atender todos los partos que se realizan en el Municipio.

Al año de 1994 solamente existían 17 comadronas, a la fecha han instruido a 28

mujeres más para que se presten esta asistencia a las madres.-

Para los promotores rurales no hay presupuesto por lo que solamente los tienen identificados y de forma eventual apoyan en las diversas actividades médicas que se realizan en las comunidades.

Entre los principales servicios que presta el Centro de Salud son: atención materno-infantil, atención médica general, vacunación a niños menores de cinco años, vacunación a mujeres de 10 a 50 años, licencias sanitarias, tarjetas de salud, vacunación canina, suplementación con micronutrientes, atención a adolescentes, detección, tratamiento y seguimiento a pacientes con tuberculosis, salud reproductiva (métodos de planificación familiar, papanicolau) y atención de emergencias.

A continuación se presenta la cobertura que existe en los establecimientos que otorgan servicios de salud dentro del Municipio:

Cuadro 19
Municipio de Chinique – Quiché
Cobertura de Salud por Tipo de Institución
Año: 2007

Tipo de Institución	Encuesta 2007	
	Hogares	%
Centro de Salud	229	65
Clínicas Particulares	60	17
Hospital Santa Cruz	57	16
Centro Medicina Natural	7	2
Totales	353	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2007.

El centro de medicina natural especificado en el cuadro anterior lo constituye la Organización No Gubernamental –ONG- denominada “Médicos Descalzos” cuya contribución a la salud del Municipio es el estudio de la medicina natural, el

tratamiento de enfermedades a través de masajes, entre otras contribuciones.

Como se puede observar en el cuadro anterior la situación del servicio de salud en el Municipio no es la adecuada, derivado que cuenta solamente con un Centro de Salud, dos clínicas médicas particulares y un centro de medicina natural para las 27 comunidades identificadas.

El acceso a la salud es limitada en el Municipio ya que el Centro de Salud no les alcanza para cubrir sus necesidades, ellos se ven en la necesidad de acudir al Hospital Nacional de la Cabecera Departamental. Debido a esto se hace necesario ampliar la cobertura para evitar problemas que en el futuro se puedan presentar como epidemias o virus.

En cuanto a la infraestructura de las instituciones que prestan el servicio de salud dentro de Chinique, se puede mencionar lo siguiente: Por la técnica de observación se pudo determinar que las instalaciones del Centro de Salud a donde acude la mayoría de la población se encuentra en regulares condiciones aunque carecen de equipo tecnificado que garantice el servicio adecuado a los usuarios del mismo y la Directora del mismo indicó que aplican medicina preventiva para evitar cualquier tipo de epidemia ya que no se encuentran capacitados con el equipo ni con el personal suficiente para una situación de este tipo.

Las condiciones de las instalaciones de las clínicas particulares, son adecuadas pero por ser privadas, no toda la población tiene la capacidad económica de pagar este tipo de establecimientos además son insuficientes para cubrir las necesidades de toda la población.

Se tuvo la oportunidad de prestar atención a la asistencia de la organización “Médicos Descalzos”, y se observó que las instalaciones no son propias; a la

fecha de la investigación no tenían un lugar establecido, y las mismas se encuentran en muy malas condiciones en su construcción el techo es de lámina y las paredes de adobe el piso de madera, y el lugar donde prestan el servicio del Tuj (horno tipo iglú hecho de ladrillos de barro con una entrada de 1 por 1 metro donde se encierran las personas para curar diferentes enfermedades, usado como medicina alternativa), no se encuentra en las mejores condiciones.

En el siguiente cuadro se presentan las principales causas de mortalidad en el Municipio:

Cuadro 20
Municipio de Chinique – Quiché
Principales Causas de Mortalidad
Años: 2006 y 2007

Enfermedad	Año 2006		Año 2007	
	No.		No.	
	Casos	%	Casos	%
Bronconeumonia no especificada	12	22.63	1	3.57
Desnutrición proteicocalórica, no especificada (D.P.C.)	5	9.42	0	0.00
Neumonías y Bronconeumonías	4	7.54	1	3.57
Asfixia	3	5.65	3	10.72
Choque hipovolemico	2	3.77	1	3.57
Deshidratacion, Hipovolemia.	2	3.77	0	0.00
Paro cardiaco, no especificado	2	3.77	2	7.14
Paro respiratorio	2	3.77	0	0.00
Tumor maligno del hígado, no especificado	2	3.77	0	0.00
Anemia aplastica sin otra especificacion	1	1.89	0	0.00
Apendicitis aguda no especificada	1	1.89	0	0.00
Asfixia, aspiración y sofocación	1	1.89	0	0.00
Colecistitis no especificada	1	1.89	0	0.00
Diabetes Mellitus	1	1.89	0	0.00
Disenteria amebiana aguda, amebiasis aguda, Amebiasis Intestinal SAI.	1	1.89	0	0.00
Eritema marginado en la fiebre reumática aguda	1	1.89	0	0.00
Hepatitis alcoholica	1	1.89	1	3.57
Hidrocefalo, no especificado	1	1.89	0	0.00
Infeccion intestinal bacteriana, no especificada	1	1.89	0	0.00
Insuficiencia cardiaca congestiva	1	1.89	0	0.00
Insuficiencia renal,no-especificada	1	1.89	0	0.00
Intoxicación alcohólica	1	1.89	3	10.72
Neumonía en enfermedades bacterianas clasificadas en otra parte	1	1.89	0	0.00
Otros recién nacidos pretermino	1	1.89	0	0.00
Senilidad	1	1.89	0	0.00

Enfermedad	Año 2006		Año 2007	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Tumor maligno de sitios no especificados	1	1.89	1	3.57
Tumor maligno del cuello del utero, sin otra especificacion	1	1.89	0	0.00
Tumor maligno del estomago, parte no especificada	1	1.89	1	3.57
Muerte sin asistencia, encontrado muerto	0	0.00	3	10.73
Edema cerebral	0	0.00	2	7.14
Trastorno mental debidos a uso del alcohol, sindrome de dependencia	0	0.00	2	7.14
Alcoholismo nivel de intoxicación no especificado	0	0.00	1	3.57
Cirrosis hepatica alcoholica	0	0.00	1	3.57
Colescistitis aguda	0	0.00	1	3.57
Demencia en la enfermedad de Alzheimer, de comienzo temprano	0	0.00	1	3.57
Diarreas	0	0.00	1	3.57
Infarto agudo del miocardio sin otra especificacion	0	0.00	1	3.57
Traumatismos múltiples no especificados, politraumatizado	0	0.00	1	3.57
Total	53	100	28	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Reporte Anual de 34 Causas de Mortalidad años 2006 y 2007 del Centro de Salud del municipio de Chinique.

El cuadro anterior muestra las causas más comunes de mortalidad en el municipio de Chinique, principalmente las que afectaron en los años 2006 y 2007, aunque al analizar el último año del mismo cuadro se puede apreciar que el numero de casos disminuyo con relación al año anterior. Las enfermedades respiratorias y la desnutrición fueron las principales causas de muerte en la población durante el año 2006 pero para el siguiente año las que predominaron fueron la asfixia y la intoxicación alcohólica.

1.6.2 Desnutrición

Es una enfermedad que se mide por desviaciones típicas del peso promedio de la población, el indicador para conocer si existe desnutrición es la ganancia o pérdida de peso tanto en niños como en adultos, la cual puede ser severa (crónica) o moderada (peso - edad) y se da por falta de micronutrientes y minerales respecto a las recomendaciones dietéticas diarias. Puede afectar en cualquier edad, sin embargo se da más en niños recién nacidos, menores de cinco años, provocado por malas prácticas de lactancia y en edad escolar que también es por la deficiencia de micronutrientes que provocan el retardo de crecimiento, que afecta en el desarrollo psicomotor y su aprendizaje.

En Guatemala para el año 2002 se reportaron 2,442 casos de desnutrición, en el 2004 fueron 3,728 y en el 2007 fue de 4,328 todos a nivel nacional, para el municipio de Quiché los casos reportados se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Departamento de Quiché
Número de Casos de Desnutrición
Años: 2002, 2004 y 2007

Municipio	Año 2002	%	Año 2004	%	Año 2007	%
Chicamán	0	0	0	0	15	10
Chiché	0	0	24	57	111	76
Chichicastenango	148	59	3	7	2	1
Cunén	0	0	0	0	1	0
Pachalum	2	1	0	0	0	0
Sacapulas	69	27	0	0	0	0
San Andres Sajcabajá	0	0	0	0	3	3
San Antonio Ilotenango	3	2	0	0	0	0
San Bartolomé Jocotenango	0	0	3	7	0	0
Santa Cruz del Quiché	29	11	0	0	0	0
Uspantán	0	0	12	29	14	10
Zacualpa	1	0	0	0	0	0
Total	252	100	42	100	146	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Reporte Anual de desnutrición de la República de Guatemala, años, 2002, 2004 y 2007 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El anterior cuadro muestra los respectivos municipios del departamento de Quiché que reportaron casos de desnutrición con un dato global para el año 2002 de 252 casos, de los cuales el municipio de Chichicastenango reportó 148, en el 2004 un total de 42 donde el Municipio con mayor número es Chiché y de 146 reportes para el 2007, del cual el mismo municipio de Chiché vuelve a reportar un aumento en los mismos en comparación a los otros. Se totalizan estos datos por años sin embargo están distribuidos en 12 municipios del Departamento.

En el siguiente cuadro se muestran los rangos de edades en donde la desnutrición afectó con el respectivo porcentaje que equivale al total de casos encontrados.

Cuadro 22
Departamento de Quiché
Casos de Desnutrición por Rango de Edad
Años: 2002, 2004 y 2007

Rango de Edad	Año 2002	%	Año 2004	%	Año 2007	%
De 0 a 9 años	98	39	18	43	45	31
De 10 a 19 años	14	5	2	5	37	25
De 20 a 69 años	140	56	22	52	64	44
Total	252	100	42	100	146	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Reporte Anual de desnutrición de la República de Guatemala, años 2002, 2004 y 2007 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En el año 2002, el municipio de Quiché reportó 98 casos de desnutrición en niños de 0 a 9 años representando un 39%, en el 2004 fueron 18 representado en un 43% y en 2007 se dieron 45 casos equivalente a un 31%.

A nivel nacional el departamento de Quiché esta dentro de las zonas que reportan mayores casos de desnutrición, sin embargo a la fecha de la investigación el municipio de Chinique y en años anteriores no se encontró

reportes de esta enfermedad tanto en el Municipio (Centro de Salud), como en el Ministerio de Salud Pública.

1.6.3 Educación

“La educación en el sentido general se refiere a la elevación del espíritu, a la libertad individual, al desarrollo del sentido de responsabilidad y al anhelo de superación. Por lo que se necesita de la teoría y la práctica, pues tanto una como la otra son esenciales e inseparables por su importancia en las actividades cotidianas de la vida”¹⁹.

La educación ayuda a mejorar la calidad de vida de la población y genera mejores posibilidades de conseguir empleo, en el Municipio los habitantes están conscientes de la importancia que tiene la enseñanza, sin embargo existen serios problemas que afectan a los alumnos y hacen difícil que asistan a las instituciones educativas, uno de los problemas es la existencia de trabajo infantil no remunerado en actividades agrícolas y a veces en la albañilería y los escasos recursos con que cuentan las familias razón por la cual algunos padres optan por no enviar a sus hijos a las escuelas y de esta manera se evitan incurrir en gastos.

El municipio de Chinique cuenta con infraestructura educativa que favorece a la población, a continuación se presenta el número de establecimientos que prestaron el servicio de educación en los años 2000 y 2007:

¹⁹ Leonor Ramírez de Ramírez, Relaciones Humanas y Públicas, segunda edición, Editorial Representaciones, J & S mixco Guatemala octubre 2005. Página 17.

Cuadro 23
Municipio de Chinique - Quiché
Centros Educativos Según Nivel de Escolaridad
Años: 2000 y 2007

Nivel Educativo	Año 2000				Año 2007			
	Oficial	Privado	Coope- rativa	Total	Oficial	Privado	Coope- rativa	Total
Preprimaria	7	1	0	8	12	1	0	13
Primaria	17	1	0	18	26	1	0	27
Básicos	0	1	1	2	3	1	1	5
Total	24	3	1	28	41	3	1	45

Fuente: Elaboración con base en datos proporcionados del Anuario Estadístico Ministerio de Educación 2000 y 2007.

El cuadro anterior muestra el número de centros educativos que brindaron el servicio de educación en el Municipio. En el año 2000 eran 28 y para el 2007 se incrementaron a 45 de los cuales el 29 % corresponde a la educación preprimaria, el 60% y 11% a la educación primaria y básica respectivamente.

En el 2000 existían un total de 24 establecimientos oficiales y se incrementaron para el 2007 en 17 lo que hace un total de 41, mientras que en los sectores privado y por cooperativa no han existido cambios en cuanto al número.

A pesar del avance que ha tenido el Municipio respecto a infraestructura educativa existen cinco centros poblados que no cuentan con escuelas: El Manzanillo, Buena Vista I, Nueva Esperanza, Cacabal III y Buena Tierra. Razón por la cual los alumnos deben dirigirse a las escuelas de otros centros poblados.

El Municipio no tiene centros educativos que puedan cubrir el nivel diversificado, por lo que las personas deben acudir a Santa Cruz Del Quiché para continuar su preparación académica.

En Chinique existen programas educativos que llegan con más facilidad a las comunidades rurales entre los que están: Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA- El Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica -IGER-. Sin embargo éstos están orientados a la alfabetización de personas adultas.

El siguiente cuadro muestra el número de estudiantes inscritos según el nivel educativo, sexo y área:

Cuadro 24
Municipio de Chinique – Quiché
Alumnos Inscritos Por Nivel Educativo Sexo y Área
Años: 2000 y 2007

Nivel Educativo y Sexo	Año 2000			Año 2007			Diferencia
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	
Preprimaria							
Hombres	28	102	130	30	125	155	25
Mujeres	27	73	100	37	125	162	62
Primaria							
Hombres	164	636	800	240	872	1,112	312
Mujeres	166	580	746	229	806	1,035	289
Básicos							
Hombres	75	13	88	150	43	193	105
Mujeres	58	16	74	129	31	160	86

Fuente: Elaboración con base en datos proporcionados del Anuario Estadístico Ministerio de Educación 2000 y 2007.

El cuadro anterior muestra que el número de estudiantes se ha incrementado, a consecuencia del crecimiento de la población y centros poblados. En la educación preprimaria para el año 2007 el incremento ha sido de 87 alumnos de los cuales el 29 % pertenece al género masculino y el 71% al femenino, en el nivel primario ha sido en promedio de 300 alumnos tanto hombres como mujeres lo que refleja que al existir escuelas en los centros poblados los habitantes

tienen la oportunidad de estudiar. En el nivel básico se ha notado que existe crecimiento en la población estudiantil sin embargo éste es menor respecto a la primaria.

El aumento total en el número de alumnos inscritos es de 879 de los que el 10% corresponde a la preprimaria, el 68% a la primaria lo cual refleja que es el nivel que tiene la mayor cantidad de incremento y el 22 % al ciclo básico.

Para cumplir con las actividades educativas, se requiere de la atención de docentes para los diferentes niveles de educación como se muestra a continuación:

Cuadro 25
Municipio de Chinique – Quiché
Docentes Según Nivel Educativo
Años: 2000 y 2007

Nivel Educativo	Año 2000					Año 2007				
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%
Preprimaria	8	1	0	9	12	29	1	0	30	20
Primaria	56	6	0	62	78	81	6	0	87	58
Básicos	0	3	5	8	10	7	8	18	33	22
Total	64	10	5	79	100	117	15	18	150	100

Fuente: Elaboración con base en datos proporcionados del Anuario Estadístico Ministerio de Educación 2000 y 2007.

El cuadro anterior muestra la cobertura de los maestros para los diversos niveles académicos, lo que indica que la mayor parte del personal docente está dirigido a cubrir la primaria, esto se debe a que hay más cantidad de alumnos inscritos.

A continuación se presenta la tasa de cobertura y la población en edad estudiantil.

Cuadro 26
Municipio de Chinique – Quiché
Alumnos Inscritos Según Área Urbana y Rural Por Nivel Educativo
Años: 2000 y 2007

Nivel Educativo	Población en Edad Estudiantil 2000			Cobertura 2007				
	Urbana	Rural	Total	Urbana	%	Rural	%	Total
Preprimaria	55	175	230	67	9	250	12	317
Primaria	330	1,216	1,546	469	66	1,678	84	2,147
Básicos	133	29	162	179	25	74	4	253
Total	518	1,420	1,938	715	100	2,002	100	2,717

Fuente: Elaboración con base en datos proporcionados del Anuario Estadístico Ministerio de Educación 2000 y 2007.

El cuadro anterior muestra que la población estudiantil para el año 2000 fue de 1,938 la cual se incrementó en 779 para el 2007. La mayor parte de población cubierta corresponde a nivel de primaria y se encuentra en el área rural, sin embargo en la educación básica la cobertura fue mayor para el área urbana con el 70%, debido que en el área rural la población estudiantil solo termina la primaria por su situación económica y falta de infraestructura.

La tasa bruta de cobertura muestra el número de niños en edad de 7 a 16 que acuden a un centro educativo con relación a los pobladores en edad de cursar algún nivel académico.

El siguiente cuadro muestra la tasa bruta de cobertura, entre la población total en edad estudiantil y la población inscrita:

Cuadro 27
Municipio de Chinique – Quiché
Tasa Bruta de Cobertura de Educación
Años: 2000 y 2007

Nivel Educativo	2000			2007		
	Población Estudiantil	Alumnos Inscritos	Tasa de Cobertura %	Población Estudiantil	Alumnos Inscritos	Tasa de Cobertura %
Preprimaria	529	230	43	650	317	49
Primaria	1,478	1,546	105	1,748	2,147	123
Básicos	602	162	27	533	353	66
Total	2,609	1,938		2,931	2,817	

Fuente: Elaboración con base en datos proporcionados del Anuario Estadístico Ministerio de Educación 2000 y 2007.

El cuadro anterior muestra las tasas de cobertura de los diferentes niveles educativos que existen en el Municipio. En el 2007 para el nivel de preprimaria y primaria se incrementó en 6% y 18% respectivamente en relación al 2000, sin embargo el avance ha sido poco significativo para la preprimaria que sólo lo hace con un 49% mientras que en la primaria ha sobrepasado el 100%, lo que indica que existen personas que no están en la edad para cursar el nivel, pero están inscritos en alguna escuela. Así mismo el ciclo de básicos solamente aumentó en 39% con relación al año 2000.

En relación al diversificado no hay cobertura para los jóvenes que desean cursar este nivel, debido a la inexistencia de centros educativos públicos o privados que presten el servicio. A la fecha de la investigación no existían proyectos para la implementación de éste en el Municipio, por lo que los estudiantes acuden a la Cabecera Departamental.

Los indicadores educativos muestran la eficiencia de la educación. Para el Municipio son los siguientes:

Cuadro 28
Municipio de Chinique – Quiché
Indicadores de Alumnos Aprobados, No aprobados y Desertores
Año: 2007

Nivel Educativo	Año 2000				Año 2007			
	Alumnos Inscritos	Aprobados	%	No Aprobados	Alumnos Inscritos	Aprobados	%	No Aprobados
Preprimaria	230	215	93	0	7	282	89	0
Primaria	1.546	1.306	84	213	2	1.625	76	414
Básicos	162	146	90	12	3	233	66	102
Total	1.938	1.667	225	46	2.817	2.140	516	161

Fuente: Elaboración con base en datos proporcionados del Anuario Estadístico Ministerio de Educación 2000 y 2007.

El cuadro anterior muestra la cantidad de alumnos que fueron inscritos al iniciar el ciclo escolar del año 2000 aumentó para el 2007 en 879 estudiantes.

Un alumno aprobado es aquel que al someterse a las pruebas correspondientes ha obtenido la ponderación necesaria para poder optar al siguiente ciclo escolar. El mayor índice de alumnos aprobados para el año 2000 se encontraba en el nivel de preprimaria con un 93% respecto al 84% y 90% de la educación primaria y básica. Para el 2007 los índices de estudiantes aprobados disminuyeron en 4% de la educación preprimaria en 8% y 24% para la educación primaria y básica respectivamente esto se ha originado por el incremento en el número de estudiantes en los centros educativos.

Los alumnos no aprobados son aquellos que en los exámenes no cumplieron con los requisitos ni las calificaciones para optar al siguiente grado o nivel académico por lo tanto deberán repetir el año. El porcentaje más alto de repitencia para el 2000 se encontraba en el nivel de básicos en un 6% y aumento en un 22% para el año 2007.

Los alumnos desertores son aquellos que por una u otra causa abandonan el centro educativo sin concluir el ciclo escolar por lo que quedan fuera. Para Chinique el mayor número de desertores se encuentra en el nivel de educación preprimaria para el año 2000 se encontraba en un 7% índice que aumentó en un 4% para el 2007. Los niveles de primaria y básicos no han sufrido modificaciones significativas y el aumento respecto al 2000 fue de 3% y 2%.

1.6.4 Agua

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, al año 1994 existía en el Municipio una cobertura del 70% de abastecimiento del servicio de agua y un 30% de hogares que carecía de este. Para el año en mención las comunidades

que no contaban con este servicio eran las siguientes: Colonia la Puerta, Finca el Madrón, Paraje el Tablón, Caserío el Madrón.

El casco urbano tenía una cobertura del 92% del total de hogares establecidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, del total de comunidades del Municipio solamente caserío El Durazno contaba con una cobertura del 100% del servicio de agua, nueve de los 21 centros poblados tenía una cobertura menor al 50%.

Del total de hogares de las comunidades del área rural el 38% no contaba con servicio de agua, mientras que en el área urbana se representa solamente en un 8%.

Para el Censo del 2002 realizado por el -INE-, en el municipio de Chinique el área urbana reportaba una deficiencia en el servicio del 7%, mientras que en el área rural el 27% carecía del mismo y se abastecían de pozos, de camiones o toneles a un costo determinado, de los ríos con que cuenta el Municipio y un 1.5% se abastecían de otros medios.

Al realizar comparaciones de cobertura entre el área urbana y rural según información de los censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 1994 y 2002, se puede apreciar que al 2002 la cobertura en el área urbana no tuvo un crecimiento significativo derivado que solamente aumentó la misma en un 1% con relación a 1994, situación contraria sucedió en el área rural derivado a que al 2002 se incrementó la cobertura en un 11% con relación a 1994.

La mayoría de la población se abastece del vital líquido por medio de nacimientos de agua sin embargo están siendo comprados por los habitantes de Municipios vecinos al carecer del mismo, situación que hace que esta fuente

hidrológica, se torne escaso y aumente el porcentaje de familias que no tengan acceso para abastecerse y satisfacer las necesidades básicas para su desarrollo.

El siguiente cuadro muestra el nivel de cobertura y acceso del servicio de agua de los hogares del municipio de Chinique:

Cuadro 29
Municipio de Chinique – Quiché
Cobertura y Acceso del Servicio Agua
Años: 1994, 2002 y 2007

Descripción	Censo 1994			Censo 2002			Año 2007			Muestra 2007		
	Urba- na	%	Rural	Urba- na	%	Rural	Urba- na	%	Rural	Urba- na	%	Rural
Hogares												
con servicio	283	92	481	62	462	93	732	73	652	98	1,520	88
Hogares												
sin servicio	23	8	300	38	34	7	275	27	13	2	207	12
Total	306	100	781	100	496	100	1,007	100	665	100	1,727	100
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INEC– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.												
										65	100	288
										100		100

La mayoría de los habitantes que poseen el servicio de agua en el área rural como se mencionó en el párrafo anterior, proviene de los nacimientos de agua, sin embargo, a pesar de ser un Municipio que por su topografía posee gran cantidad de estos, según la muestra aún existe un 10% de hogares en el año 2007, que no tienen el vital líquido.

Es importante mencionar que varios de los nacimientos que están dentro del municipio son encausados a comunidades de los municipios vecinos.

A pesar que el cuadro anterior muestra un incremento en la cobertura del servicio este no es real, derivado a que el número de habitantes con respecto a cada año se ha incrementado, lo que permite identificar la falta de compromiso de las autoridades en establecer los mecanismos necesarios para elevar el nivel de vida de sus habitantes.

Según los datos oficiales del año 2007 muestra que la cobertura total de la población para el área urbana con servicio es de 98% y sin servicio de un 2%, y para el área rural es de 88% y de 12% respectivamente.

El servicio de agua en la Cabecera Municipal lo presta la municipalidad del Municipio con una tarifa mensual de Q. 5.00, respecto al servicio de agua de los hogares del área rural lo prestan los COCODES con el mismo tipo de cobro por Q. 3.00.

El único tratamiento realizado al agua distribuida en la Cabecera Municipal es la aplicación de cloro líquido para convertirla en agua potable para consumo de la población y con ello contrarrestar enfermedades como la diarrea e infecciones gastrointestinales.

Con respecto al área rural a estas no se les realiza ningún tratamiento especial

derivado que las mismas son conducidas de los nacimientos de agua a los hogares a través de tuberías pvc y en los casos en que son utilizados los pozos en las viviendas tampoco se le realiza un tratamiento para purificar el agua.

1.6.5 Energía eléctrica

Es otro servicio importante para el desarrollo socioeconómico de la comunidad, es prestado por la empresa Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente –DEOCSA- y brinda a los habitantes alumbrado público y residencial.

Al año 1994 según el Censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la cobertura en el servicio de energía eléctrica ascendía al 38% del total de la población del Municipio, al censo realizado por la misma institución al año 2002 se incremento la cobertura en el servicio al 80%, con un aumento considerable en el número de hogares que en dicho año contaban con el servicio mencionado, con relación al año 2007, según datos oficiales es de 85%. En el cuadro siguiente se refleja el crecimiento de la cobertura por hogares de este servicio:

Cuadro 30
Municipio de Chinique – Quiché
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2007

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2007		Muestra 2007	
		%		%		%		%
Hogares								
Con servicio	408	38	1,195	80	2,027	85	291	82
Hogares								
Sin servicio	679	62	308	20	365	15	62	18
Total	1,087	100	1,503	100	2,392	100	353	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La Cabecera Municipal y las comunidades de Agua Tibia II, Parraxquin, Choaxan y Manzanillo al 2002 contaban con el servicio de alumbrado público lo que representaba el 19% de cobertura, esto según datos del Instituto Nacional de estadística –INE–.

Según los datos obtenidos en el trabajo de campo se estableció que al año 2002 la cobertura aumento un 42% en comparación a 1994, mientras que para el 2007 ésta aumentó solamente en un 2% en los hogares del Municipio.

1.6.6 Drenajes

El servicio de drenajes en el área urbana tiene 25 años de servicio, no tienen un lugar específico para drenar todas las aguas que son vertidas por las viviendas, los colectores desembocan en diferentes lugares cercanos donde se ubican riachuelos y ríos que se unen y que contaminan el recurso que es utilizado para el riego de productos agrícolas. No existen plantas de tratamiento de aguas residuales por lo que la incidencia de enfermedades en las poblaciones cercanas es alta.

El agua que proviene de la lluvia, constituye un serio problema para el Municipio, por carecer de un servicio adecuado de alcantarillado. En las calles se forman correntadas de agua que arrastran tierra y basura, que afecta la infraestructura del Municipio y hogares.

A continuación se presenta la cobertura del servicio de drenaje del Municipio:

Cuadro 31
Municipio de Chinique – Quiché
Cobertura de Servicio de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2007

Descripción	Censo		Censo		Año		Muestra	
	1994	%	2002	%	2007	%	2007	%
Hogares								
Con servicio	238	22	379	25	1,052	44	111	31
Hogares								
Sin servicio	849	78	1,124	75	1,340	56	242	69
Total	1,087	100	1,503	100	2,392	100	353	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Con base al censo realizado por Instituto Nacional de Estadística –INE- en el año 1994 la cobertura en el servicio de drenajes correspondía al 22% del total de hogares del Municipio, con relación al censo del 2002 realizado por la misma Institución la cobertura en el servicio había crecido en un 3%, con datos al año 2007 con los datos oficiales incremento en un 19% .

1.6.7 Letrinas

De acuerdo al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2002, en el Municipio existían 1,503 hogares, de los cuales 593 no contaban con servicio de letrización, que representaba una deficiencia en la cobertura del 39% .

Durante los últimos 5 años, la cobertura en letrización se ha incrementado hasta un 17%, lo que constituye un elemento muy importante para evitar la propagación de enfermedades en la población, de la cual el 78% posee este servicio al año 2007. A continuación se presenta el cuadro de servicio.

Cuadro 32
Municipio de Chinique – Quiché
Cobertura de Servicio de Letrinas
Años: 1994, 2002 y 2007

Descripción	Censo		Censo		Muestra	
	1994	%	2002	%	2007	%
Hogares						
Con servicio	0	0	910	61	276	78
Hogares						
Sin servicio	0	0	593	39	77	22
Total	0	0	1,503	100	353	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que en el año 1994 la población del Municipio no tenía acceso a servicio de letrina, pero al año 2002 los hogares que contaban con este servicio eran 910 con un incremento para el 2007.

Se determinó que el Fondo de Inversión Social -KFW- ha realizado proyectos al 2007 de letrización, los cuales al momento de la investigación estaban en proceso en las comunidades de Cacabal I y II, además de Tapesquillo I, II y III.

1.6.8 Extracción de basura

Para el año 1994 la basura del área urbana era recolectada por una persona particular, sin tener apoyo por parte de la Municipalidad, el 100% del área rural carecía de este servicio.

Al año 2002, el 11% de la población utilizaba el servicio de recolección del cual el 78% correspondía a hogares del área urbana, y era proporcionado por una persona particular, a través de un camión que recogía la basura dos veces por semana, los habitantes pagaban Q.1.00 por bolsa y este servicio era subsidiado por la Municipalidad, con una aportación mensual de Q. 10,000.00. Para ese

año el Municipio carecía de un lugar de control y manejo de desechos. La basura recolectada es vertida en un predio municipal de la Cabecera Departamental donde es incinerada.

Los vecinos que no pagan el servicio utilizan barrancos aledaños al área urbana, como vertederos, que ocasiona serios daños al medio ambiente y calidad de vida de los habitantes.

El 100% del área rural carece de este servicio, la basura es lanzada en sitios baldíos y en barrancos sin control de ninguna autoridad y en otras ocasiones es quemada o bien utilizada como abono, lo cual representa riesgos para la salud de los habitantes de las comunidades.

Al año 2007 solamente el 14% de la población paga el servicio de extracción de basura lo que corresponde a 50 hogares de 353 encuestados, en su mayoría quienes pagan por su servicio es la población del área urbana según lo indicaron 19 de los hogares encuestados los restantes 11 corresponden a hogares de las comunidades del área rural tales como: Aldeas Choaxan y La Puerta, Caseríos Tapesquillo I, Agua Tibia II, Buena Vista I, El Manzanillo y Parraxquin.

En el siguiente cuadro se presenta el tratamiento y la cobertura de la basura en el Municipio según los censos de 1994, 2002 e investigación de campo realizada en el 2007:

Cuadro 33
Municipio de Chinique – Quiché
Cobertura del Servicio de Extracción de Basura
Años: 1994, 2002 y 2007

Descripción	1994		2002		Muestra 2007	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Pagan servicio	0	0	175	11	50	14
La queman	0	0	311	21	168	48
La tiran	0	0	625	42	34	10
La entierran	0	0	246	16	86	24
Otro	0	0	146	10	15	4
Total	0	0	1,503	100	353	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según el censo de 1994 la población del Municipio no contaba con este servicio, teniendo un cambio para el 2002 en comparación con el 2007. Según los datos obtenidos de las encuestas para el año 2007 el uso de extracción de basura aumento 3% en comparación al 2002. En relación al año 2007 la cobertura total era para 813 hogares lo que representa un 34% del Municipio. La incineración que realizan al no contar con los recursos para el pago de la recolección, incrementó en un 27% del período 2002 – 2007. El tirarla en basureros clandestinos disminuyó en un 32% al tomar como referencia el mismo período. Para aprovechar la basura y utilizarla como abono se incrementó en un 8%, el otro 24% procede a enterrarla previa a una selección de la misma, otras las dechan en lugares donde ponen el riesgo la salud de los habitantes al ser fuentes de brotes de enfermedades, la contaminación de afluentes de agua disminuyó en un 6%, al tomar de referencia el período 2002 – 2007.

1.6.9 Cementerio

En el año 1997 existían cuatro predios autorizados para cementerios, distribuidos uno en la Cabecera Municipal, y tres en las comunidades de Buena Vista I, La Puerta y Agua Tibia I. En la investigación de campo se determinó que

se han creado dos nuevos predios uno en el caserío El Tizatal y otro en la aldea Las Vigas para su utilización como cementerios, por lo que existen a la fecha seis autorizados.

Las mejoras en los últimos años corresponden al cementerio municipal, se construyó un muro perimetral y se contrató a dos personas que se encargan de prestar la seguridad del lugar, se cobra Q 1,000.00 por metro cuadrado de terreno para utilizarlo como nicho y se extiende un título de propiedad.

1.6.10 Rastro

En el municipio solamente cuentan con una instalación para el destace del ganado vacuno, el mismo esta ubicado en la Cabecera Municipal.

La utilización del rastro por parte de las personas que destazan reces en el Municipio son los días jueves, viernes y sábado, por lo que se vende carne solamente los fines de semana, a la fecha de la investigación solo cinco personas son las que se dedicaban a destazar ganado vacuno, el pago para la utilización del rastro se realiza a la Municipalidad.

Las condiciones de higiene no son las adecuadas para la actividad que se realiza en el rastro, cuenta con los servicios de agua y energía eléctrica pero no con drenajes lo que permite que en sus alrededores se estanque el agua, el Centro de Salud de la localidad a pesar que realizó una visita para verificar que cumpliera con las condiciones de higiene necesarias no se le ha dado el seguimiento requerido y la Municipalidad no se ha pronunciado al respecto.

Se destazan un promedio de seis vacas por semana, en su mayoría son compradas en el municipio de Chiche a un costo de Q. 5,000.00 cada res con un peso de 1,000 libras.

Del ganado que es destazado en el Municipio solamente la carne es vendida en la Cabecera Municipal, la piel es comprada por una persona dedicada a la realización de accesorios de cuero, las viseras a personas del municipio de Zacualpa para su venta en dicho lugar.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta constituida por el conjunto de medios de trabajo fundamentales para la actividad económica del municipio de Chinique, de tal forma que se constituye en la base que históricamente se ha creado para maximizar y desarrollar la producción, y está constituida por los siguientes elementos:

1.7.1 Silos

La encuesta realizada en la investigación de campo, permitió identificar en algunas unidades agrícolas silos artesanales de poca capacidad, que algunos de los productores utilizan para conservación y protección de los granos que cosechan. Esta situación denota el grado de atraso en que se encuentra la agricultura en el Municipio, lo que en cierta forma limita las posibilidades de diversificación agrícola.

1.7.2 Centros de acopio

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio se estableció que no existen centros de acopio donde se pueda reunir la producción de todas las unidades productivas. La carencia de dichos centros se debe al poco volumen que los productores destinan a la venta.

1.7.3 Sistemas de unidad de riego

Derivado del trabajo de investigación se determino que el 98% de los productores agrícolas del Municipio no cuenta con un sistema tecnificado de riego, siendo la falta de financiamiento la principal causa de la misma, los

productores agrícolas utilizan el sistema natural (lluvia), aducen que no necesitan invertir para la obtención de la misma y que es un sistema que ha funcionado para esa actividad durante años. Aunque al no saber con exactitud la fecha del comienzo del invierno se corre el riesgo de perder la cosecha por la falta del líquido.

Según datos oficiales del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- existen dentro del Municipio únicamente dos sistemas de riego uno en el área rural y uno en el casco urbano.

Según datos oficiales del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- existen dentro del Municipio únicamente dos sistemas uno se encuentra en la Aldea Tapesquillo I que pertenece al área rural, la misma fue creada por la unión de vecinos con la finalidad de beneficiarse con este tipo de riego. El otro se encuentra en área urbana.

En la tabla siguiente se muestra el tipo de riego utilizado por la agricultura en el Municipio:

Tabla 5
Municipio de Chinique – Quiché
Infraestructura de Riego
Año: 2007

Ubicación	Área de cobertura (Mz)	Cultivos	Fuente de agua	Tipo de riego
Tapesquillo	5	Frijol y suquini	Nacimiento	Gravedad-aspersión
Chinique	5	Maíz y cítricos	Nacimiento	Bombeo-aspersión
Total	10			

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Área de Información estratégica, -MAGA- Quiché.

Los sistemas de riego en el Municipio, cubren un área total de diez manzanas, menos del cuatro por ciento de la totalidad de los terrenos cultivados en el

Municipio, lo que en cierta forma limita las posibilidades de diversificación agrícola.

El sistema por gravedad consiste en aplicar agua en los surcos a partir de una acequia regular. La única adecuación que se necesita es la nivelación de los surcos con una pendiente que permita que el agua avance. Y se utilizan sifones de PVC. Su ventaja es que el costo es bajo pero igual su eficiencia es baja.

El riego por aspersión es una modalidad de riego mediante la cual el agua llega a las plantas en forma de lluvia localizada, el consumo de agua y la utilización en terrenos colindantes son una de las ventajas de este sistema.

El riego por gravedad-aspersión es utilizado en la aldea de Tapesquillo consiste en un depósito de agua que sirve para la acumulación de agua, que seguidamente será utilizado para el riego del cultivo por medio del sistema del aspersión.

La forma de bombeo-aspersión es cuando el agua es llevado a un depósito a través de la utilización de una bomba, posteriormente se utilizara el sistema de aspersión para hacerla llegar al cultivo.

1.7.4 Mercados

Los días de mercado son los viernes y domingos, aunque es en los segundos donde la mayoría de compradores y vendedores se dan cita para la comercialización de sus productos. El espacio utilizado es una pequeña plaza destinada para esta actividad juntamente con la calle y avenida adyacentes, fue construida con aportaciones de la Municipalidad y se inauguró en el mes de enero del año 2000, sin embargo no cuenta con estructuras formales, razón por la que los vendedores improvisan los puestos con madera y nylon en los días de

plaza. La actividad que se realiza corresponde al sector informal. El pago de piso plaza se realiza por metro cuadrado y tiene un costo Q0.75 por cada una.

1.7.5 Transporte

En el Municipio no existe servicio directo de transporte de pasajeros y de carga hacia otros departamentos. El único medio con que se cuenta es el procedente del municipio de Joyabaj, con destino a la Ciudad Capital y a la costa sur. Entre las líneas comerciales se pueden mencionar: transportes Xoyita, Aracely, Quiroa Hnos. Esmeralda, Pinita y Sandra Alicia, con un promedio de veinte minutos entre cada autobús.

El único tipo de transporte directo es el de microbuses que van de la cabecera municipal de Chinique a la Cabecera Departamental y viceversa.

Para el interior del Municipio no se cuenta con el servicio de transporte de pasajeros y de carga, por lo que la población se moviliza a pie o en vehículos particulares (pick-up) que transitan por la zona hacia las diferentes aldeas y caseríos.

1.7.6 Vías de acceso

La Cabecera Municipal dista de la ciudad capital 182 kilómetros por la carretera interamericana asfaltada y con un promedio de tiempo en autobús de 4 horas. Con la cabecera departamental de Quiché 18 kilómetros por la carretera asfaltada RD-QUI-02, misma carretera que comunica con los municipios de Zacualpa, Joyabaj, Pachalum y con la Ciudad Capital.

El Municipio cuenta con aproximadamente 115 kilómetros de carreteras y caminos de acceso que comunican la Cabecera Municipal con las diferentes

aldeas, barrios, colonias y caseríos, todos de terracería, de regular acceso durante el verano, y algunos intransitables durante la época de invierno.

1.7.7 Puentes

En el Municipio existen un total de veintidós puentes, tres peatonales y diecinueve vehiculares. Dieciséis están en buen estado, cuatro no tienen barandas, uno no tiene planchas de metal que lo unen al asfalto y otro es de madera.

En la siguiente tabla se presenta el estado de los puentes del Municipio:

Tabla 6
Municipio de Chinique – Quiché
Puentes
Año: 2007

No.	Ubicación	Clase	Estado
1	Chinique-Chiche	Vehicular	Bueno
2	Agua Tibia I	Vehicular	Sin planchas de metal
3	Agua Tibia I	Vehicular	Barandas incompletas
4	Choaxan	Peatonal	Bueno
5	Agua Tibia I	Peatonal	Bueno
6	Chinique-Chiche	Vehicular	Bueno
7	Ximbaxuc II	Vehicular	De madera, sin barandas
8	Ximbaxuc II	Vehicular	Tipo badén, buen estado
9	Potrero Viejo	Peatonal	Bueno
10	Cordoncillo	Vehicular	Bueno
11	Cordoncillo	Vehicular	Barandas incompletas
12	Cordoncillo	Vehicular	Barandas incompletas
13	Tapesquillo II	Vehicular	Bueno
14	Tapesquillo II	Vehicular	Bueno
15	Buena Vista I	Vehicular	De madera
16	Cacabal III	Vehicular	Bueno
17	Cacabal I	Peatonal	Bueno
18	Cacabal II	Vehicular	Bueno
19	Chinique	Vehicular	Bueno
20	Chinique	Vehicular	Bueno
21	Chinique	Vehicular	Bueno
22	Chinique	Vehicular	Bueno

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, de la municipalidad de Chinique.

1.7.8 Telecomunicaciones

Solo el área urbana cuenta con línea residencial. Tanto en el área urbana como rural los pobladores han adquirido teléfonos celulares de las empresas Claro, Tigo y Movistar. La cobertura y el servicio de estas empresas en el Municipio es aceptable lo que hace que en la mayoría de comunidades ya cuenten con servicio telefónico celular.

El 43% de la población del Municipio tiene acceso al servicio telefónico, y más de la mitad de la población del municipio, un cincuenta y siete por ciento no tiene acceso a este servicio, por lo que se ven obligados a utilizar medios de comunicación rudimentarios, más lentos y menos efectivos, lo que limita el desarrollo comercial y social del Municipio.

1.7.9 Correos

En el área urbana se cuenta con este servicio. Para el área rural se utiliza como intermediarios a los presidentes de los Comités Comunitarios de Desarrollo –COCODES- de cada comunidad, quienes recogen la correspondencia en la municipalidad, donde es dejado por el trabajador de correo para luego llevarlo a su respectivo destino.

A continuación se presenta el cuadro de las tarifas utilizadas por el envío de encomiendas, cartas y documentos a los departamentos de Guatemala como al país de los Estados Unidos:

Cuadro 34
Municipio de Chinique – Quiché
Tarifa de Envío Encomiendas, Cartas y Documentos
Año: 2007

Encomiendas			Destino Nacional	Estados Unidos
De	2 a 4	kg	Q22,00	Q320,00
De	4 a 6	kg	Q25,00	Q460,00
De	6 a 8	kg	Q30,00	Q580,00
De	8 a 10	kg	Q40,00	Q680,00
Kg. Adicional (hasta 20Kg)			Q7,00	Q60,00

Cartas y Documentos				Destino Nacional	Estados Unidos
Hasta	20	gr		Q0,20	Q5,00
De	20 a 50	gr		Q2,00	Q5,00
De	50 a 100	gr		Q2,50	Q7,00
De	100 a 250	gr		Q3,50	Q16,00
De	250 a 500	gr		Q5,50	Q30,00
De	500 a 1000	gr		Q8,00	Q55,00
De	1000 a 2000	gr		Q10,00	Q100,00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la tarifa de correos del Municipio de Chinique.

Los precios de las tarifas anteriores son las que manejaban la oficina de correo a la fecha de la investigación, donde se pudo observar que buena parte de la población utiliza este servicio, es importante aclarar que además estas varían de acuerdo al peso.

1.7.10 Biblioteca

El municipio de Chinique cuenta con una biblioteca municipal y se localiza en el casco urbano, la atención al público es de 8:00 a 12:00 horas de lunes a viernes. Sin embargo el servicio no es utilizado por la población estudiantil debido a que la mayor parte estudia en la jornada matutina. A la fecha de la investigación se observó que el espacio era reducido y la cantidad de libros

insuficiente por lo que no se puede obtener información que este acorde a las exigencias de la educación moderna.

1.7.11 Salón municipal

En el Municipio solo existe un salón municipal de usos múltiples que está al servicio de la población para actividades sociales, culturales, educativas y religiosos, tiene capacidad para albergar a 300 personas. Para su utilización es necesario hacer previa reservación a la municipalidad de Chinique y el alquiler es de Q 50.00 por actividad, las personas que contratan el servicio deben de cuidar las instalaciones.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio se encuentran diferentes organizaciones que prestan servicio para el beneficio de la comunidad, mejoramiento y desarrollo del mismo.

1.8.1 Organizaciones sociales

Están establecidas por personas de las mismas comunidades en busca de soluciones a sus diferentes necesidades.

1.8.1.1 Consejos comunitarios de desarrollo –COCODES-

Son los grupos escogidos por las mismas comunidades, los cuales son representantes directos ante las autoridades, que priorizan las necesidades que conllevan al desarrollo de las mismas. Son integrados por nueve personas y elegidos cada dos años.

“Los Consejos Comunitarios de Desarrollo se conforman así:

- a) La Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes en una misma comunidad; y,

- b) El Órgano de Coordinación, se conforma de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria, de acuerdo a la reglamentación municipal existente

A continuación se describen las funciones más importantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo:

- a) Elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus cargos con base a sus propios principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad o, en forma supletoria, según el reglamento de esta ley.
- b) Promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.
- c) Informar a la comunidad sobre la ejecución de los recursos asignados a los programas y proyectos de desarrollo comunitario.
- d) Reportar a las autoridades municipales y departamentales que corresponda, el desempeño de los funcionarios públicos con responsabilidad sectorial en la comunidad²⁰.

A continuación se describen como se encuentran integrados los Consejos de las Comunidades de Desarrollo del Municipio:

²⁰ Congreso de la República. Decreto 11-2002 del Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su reglamento. Ediciones ALENRO. Páginas 15 y 16.

Tabla 7
Municipio de Chinique – Quiché
Comités Comunitarios de Desarrollo
Año: 2007

CONSEJOS COMUNITARIOS DE DESARROLLO		
No.	Comunidad	Presidente
1	Área Urbana	Casimiro Pixcar González
2	Barrio El Olimpo	Hugo Giovanni Urizar Barrios
3	Barrio El Carmen	Salvadr Pelicó Xicay
4	Barrio Cementerio Viejo	Jacinto de León López
5	Caserío Ximbaxuc primer centro	Raúl Atanasio Noriega Girón
6	Caserío Ximbuxux segundo centro	Felipe Chivalan Alvarez
7	Caserío Potrero Viejo	Rafael Pixcar González
8	Aldea Las Vigas	Felipe Ignacio Juarez Soto
9	Caserío Tizatal	Francisco Javiel López
10	Caserío El Manzanillo	Baltazar Osorio Ordoñez
11	Caserío El Manzanillo segundo centro	Ovidio Arcadio de la Roca Urizar
12	Aldea Cordoncillo	Adrian Chamorro
13	Caserío Parraxquin	Masedonio Chitic García
14	Caserío El Madrón	Camilo Tamup Tiniguar
15	Aldea Choaxan	Sebastián Cuin Tol
16	Choaxan sector II	Tomas Xan
17	Caserío Tapesquillo primer centro	Esteban Mendoza Osorio
18	Caserío Tapesquillo segundo centro	Angel Tzoy Mendoza
19	Caserío Tapesquillo tercer centro	Calduio Alejandro López
20	Caserío Tapesquillo cuarto centro	Roberto Yat Osorio
21	Caserío Buena Vista primer centro	Belisario Ruiz Estrada
22	Caserío Buena Vista segundo centro	Matías De León Tiño
23	Aldea Cacabal primer centro	Pedro sorio Gómez
24	Caserío Cacabal segundo centro	José Tevalan Gómez
25	Caserío Cacabal tercer centro	Tomas de León Pacheco
26	Caserío Nueva Esperanza	Tomas Morales Morales
27	Aldea La Puerta	Claudio López Quinilla
28	Colonia Buena Tierra	Tomas Nix Pérez
29	Colonia Nueva Jerusalem	Tomas Guarcas Rensu
30	Caserío Loma Alta	Manuel Chan Suy
31	Aldea Agua Tibia primer centro	Lorenzo Soc Pu
32	Caserío Agua Tibia segundo centro	Andrés Pachecho Suy

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación, de la municipalidad de Chinique.

En la investigación se determinó que en todas las comunidades se encuentran organizados los consejos de desarrollo comunitarios, cada uno cuenta con un presidente designado por los habitantes que los representa ante las autoridades competentes para hacer cumplir las funciones que se describieron anteriormente en el inciso 1.8.1.1. Página 97.

1.8.1.2 Comité de mujeres

En cada centro poblado hay un comité de mujeres las cuales están organizadas para velar por el desarrollo de su comunidad, reciben capacitación para que puedan priorizar proyectos que mejoren su nivel de vida como aprender a trabajar con gallinas ponedoras y molinos de nixtamal.

1.8.1.3 Asociación maya para el desarrollo

Se formó con la visión de ser una Asociación Integral, en donde esta incorporada la salud, educación y desarrollo. Los proyectos que realizan son con la idea de ser auto sostenibles y a la vez que sus valores no sean perdidos. Tienen el nombre de Maya con la intención de llamar la atención a nivel internacional para poder conseguir ayuda, y luego ser distribuida a personas indígenas y personas ladinas pobres.

1.8.1.4 Asociación juvenil de Agua Tibia

Formada para realizar actividades culturales, realizadas especialmente en la semana de feria. Entre las principales están los convites (bailes tradicionales con disfraces y música autóctona) y conciertos.

1.8.1.5 Asociación Ix' Chiniquense

Esta asociación busca la igualdad de participación de la mujer de Chinique, en aspectos económicos, sociales, políticos y culturales, a través de charlas,

talleres y otras formas, permitiendo de esta forma un cambio dinámico en el que el beneficio será tanto personal como para el Municipio.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son todos los comités, asociaciones y cooperativas que existen en un lugar, sean éstas agrícolas, pecuarias, artesanales, con la finalidad de brindar apoyo técnico y económico, aunque esto último sea como intermediario.

De acuerdo con la investigación realizada no existen comités, asociaciones o cooperativas que apoyen las actividades productivas que se realizan en Chinique, esto se debe a la falta de interés que existe entre los pobladores, por desconocimiento de la funcionalidad de estas organizaciones, que a través de estas se puede lograr un mayor crecimiento económico social y productivo que repercute en el bienestar de los habitantes del Municipio.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Con la colaboración de estas entidades, también se obtienen resultados de desarrollo del Municipio, entre las que se pueden mencionar: Las estatales, internacionales y no gubernamentales.

1.9.1 Organizaciones estatales

Son todas aquellas entidades gubernamentales creadas para cumplir con los requerimientos de la población y apoyan al gobierno en su gestión política y social.

1.9.1.1 Juzgado de Paz

Esta entidad es la encargada de conocer las faltas contra las personas, a la propiedad y las buenas costumbres, así como delitos de responsabilidad y

hechos de tránsito. El servicio lo presta las 24 horas. En el juzgado trabajan seis personas.

1.9.1.2 Policía Nacional Civil

En el Municipio se encuentra una sub-estación de policía, la que se encarga de brindar seguridad en la Cabecera Municipal, mantener el orden y la seguridad de la población además de colaborar en el área de tránsito, cuentan con ocho agentes y cada uno cubre turnos de ocho horas, poseen el equipo necesario, pero el medio de transporte no es el adecuado para poder acceder a las comunidades lejanas.

1.9.1.3 Tribunal Supremo Electoral

El Registro de ciudadanos está representado en el municipio de Chinique a través de una subdelegación, en la cual trabaja una persona quien es la máxima autoridad a nivel electoral del Municipio, y dentro de sus funciones principales están: Lo relacionado con las inscripciones de ciudadanos, lo concerniente al padrón electoral, la actividad de empadronar, inscribir tanto a las organizaciones políticas y fiscalizar su funcionamiento como a los ciudadanos a cargos de elección popular; el horario de atención es de lunes a viernes y labora en total a la semana treinta y siete horas y media.

1.9.1.4 Coordinación Técnica Administrativa

Es la representación que se tiene en el Municipio de parte del Ministerio de Educación. Una persona es la responsable de la coordinación de la educación en todas las comunidades, debe mantener la comunicación con los maestros, velar porque la entrega, tanto del material didáctico sea oportunamente así como algún equipo que el Ministerio envíe al Municipio.

1.9.1.5 Instituto Nacional de Bosques –INAB-

Está representado por una persona, especialmente para velar por el área protegida que existe en el municipio, a la vez monitorea y evalúa las licencias para poder talar árboles, también es encargada de coordinar actividades con CONAP y brindar asesoría técnica a propietarios de árboles en Chinique y aprobación de licencias forestales.

1.9.1.6 Fondo de Inversión Social (KFW II)

Esta entidad conocida como FIS y nombrada con el nuevo nombre de KFWII por la ayuda que reciben de la Unión Europea ha participado en varios proyectos dentro del Municipio, en diferentes Centros Poblados, Aldeas y Caseríos, que permiten que el desarrollo de los mismos se logre a través de los proyectos que son beneficiosos, tales como las estufas mejoradas, el equipamiento de centros educativos, la letrización, puentes pequeños y bóveda en caminos de acceso a las distintas comunidades.

1.9.1.7 Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-

El Comité Nacional de Alfabetización esta representado en el Municipio a través de una oficina, la cual participa en el desarrollo del mismo y tiene como función principal el promover la alfabetización dirigida a personas adultas.

1.9.2 Organizaciones No Gubernamentales -ONG'S-

Estas entidades privadas apoyan a ciertos sectores a través de sus gestiones para recibir ayuda del extranjero que son trasladadas en proyectos que contribuyen al desarrollo del Municipio.

1.9.2.1 Médicos Descalzos

Es una organización conformada por personas extranjeras, orientados hacia la promoción de la medicina alternativa, y la búsqueda de la cura a enfermedades

a través de métodos tradicionales como el uso del Tuj, (baños de vapor) plantas curativas y de ritos mayas, los que a su vez resaltan los valores y la cultura en el Municipio.

1.9.2.2 Cuerpo de Paz

Está representado por una persona, quien se encarga de apoyar a la Oficina de Planificación Municipal, además presta colaboración con los grupos de mujeres y comisión de la niñez.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

En el proceso del desarrollo social y productivo es necesario alcanzar objetivos de bienestar común para obtener calidad de vida, lo cual se logra a través del desarrollo de proyectos de servicios a nivel de todas las comunidades que conforman el municipio de Chinique, departamento de Quiché.

Las comunidades deben recurrir a la organización participativa a través de comités locales que promuevan la inversión social y productiva, para jugar un papel importante en la generación y supervisión de proyectos que contribuyan a mejorar las condiciones de bienestar de los habitantes y facilitar la realización de los procesos de producción y comercialización.

A continuación se analizarán los requerimientos de inversión social por centro poblado:

1.10.1 Infraestructura educativa

La infraestructura educacional con que cuenta el Municipio esta constituida en su mayoría por centros educativos que imparten el nivel primario, a los cuales tienen acceso el 100% de los centros poblados.

Se estableció que en las comunidades visitadas, los requerimientos van desde la remodelación, mantenimiento y equipamiento en aulas, servicios sanitarios, áreas de recreo y cocina, hasta la presencia del recurso humano y financiero necesario para cubrir las necesidades de la población estudiantil.

Se necesita la apertura de un centro educativo que imparta el nivel diversificado para que los estudiantes del Municipio no se vean en la necesidad de viajar hasta la Cabecera Departamental para cursar una carrera. También para que más personas tengan acceso a este tipo de educación.

La escuela ubicada en la comunidad de Agua Tibia I, necesita inversión en muro perimetral en la parte de atrás para que no haya peligro de que los niños tengan un accidente. En las comunidades de La Puerta, Loma Alta, Ximbaxuc I y Buena Vista II necesitan inversión en baños y una cocina en donde hacer la refacción escolar.

En la escuela de Ximbaxuc II necesitan un aula para los niños de pre-primaria ya que en la investigación de campo se pudo observar que no tenían piso ni paredes de block.

Las comunidades de Manzanillo, Buena Vista I, Nueva Esperanza, Cacabal III y Buena Tierra no cuentan con centros educativos por lo que necesitan dirigirse a otros centros poblados para poder estudiar, por lo que se requiere la construcción de instalaciones.

En El Madrón, Cacabal I, Tapesquillo I, II y III, necesitan inversión en cambio de láminas y construir áreas de recreación.

1.10.2 Puestos de Salud

En la investigación de campo se observó que solo existe un Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal, lo que no alcanza para cubrir las necesidades de todas las comunidades por la distancia en la que se encuentran. Debido a esto en casos de gravedad las personas afectadas son trasladadas al Hospital Nacional de Santa Cruz del Quiché.

Se requiere la creación de puestos de salud los cuales deberán ser ubicados en puntos estratégicos, que podrían ser las comunidades de La Puerta y Tapesquillo I, así como la ampliación del ya existente tanto en su infraestructura como en recurso humano y tecnológico.

En salud las comunidades que se encuentran más alejadas del Caso Urbano son las que necesitan jornadas de vacunación, las cuales son Ximbaxuc I y II, Potrero Viejo, Las Vigas, Tizatal, El Manzanillo, Cordoncillo, El Madrón, Choaxan, Tapesquillo II, III y IV, La Puerta, Nueva Jerusalem, Buena Tierra, Agua Tibia I y II.

1.10.3 Drenajes

En el Municipio solo el área urbana cuenta con drenajes, es necesario que se tomen en cuenta a todas las comunidades para que tengan acceso a este servicio, este debe ser prioridad en los proyectos de las autoridades de Chinique ya que esto ayuda a prevenir enfermedades y a conservar los recursos naturales.

1.10.4 Centros de acopio

Con base en la investigación realizada se pudo observar que a la fecha no se cuenta con centros de acopio dentro del Municipio, lo que provoca una desviación de la economía hacia el municipio de Chiché y a la cabecera

departamental de Santa Cruz del Quiché. Es necesaria la construcción de centros de acopio para lograr el crecimiento económico y sostenible del Municipio.

1.10.5 Vías de acceso

Mediante el conocimiento que se tiene del área de estudio se determinó que la totalidad de los centros poblados que conforman el Municipio cuentan con carreteras que en su mayoría se encuentran en mal estado lo que dificulta el acceso a las comunidades de El Madrón, Buena Vista II, Tapesquillo I, II, III y IV, Ximbaxuc I y II, el área urbana es la única que posee calles adoquinadas. Producto de ello es necesario que exista un mantenimiento y mejoramiento de los caminos y carreteras para facilitar el acceso y por ende el comercio de los pobladores.

1.10.6 Asistencia técnica y capacitación

Se determinó que la mayoría de las comunidades no cuenta con capacitación y asistencia técnica por parte de entidades privadas y públicas lo que provoca un estancamiento en el desarrollo de las actividades productivas. Es por ello que se constituye como una necesidad fundamental.

1.10.7 Tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos

El Municipio cuenta únicamente con sistemas de drenaje en el área urbana, las aguas residuales desembocan en el río Patzité que fluye dentro del Municipio, lo que contamina los recursos hídricos utilizados por la población, para el consumo humano y la siembra.

El Municipio, no cuenta con un tratamiento de desechos sólidos, estos son depositados en un basurero municipal ubicado a 4 kilómetros por la carretera que comunica con la aldea Ximbaxuc I, cabe mencionar que los pobladores

utilizan diversas formas para deshacerse de la basura entre estas están: enterrar los desechos sólidos, quemarlos y/o depositarlos en basureros clandestinos, esto debido a que no se cuenta con un servicio de recolección de basura que cubra todas las comunidades.

Es necesaria la implementación de un sistema de drenaje y una planta de tratamiento de desechos sólidos que abarque todas las comunidades para minimizar la contaminación de los afluentes y terrenos del Municipio.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es de suma importancia la identificación y localización de peligros a los que se encuentran expuestos los pobladores de las comunidades que integran el Municipio, para minimizar las amenazas, riesgos y vulnerabilidades existentes con el fin de evitar pérdidas humanas, económicas, materiales y ambientales.

1.11.1 Amenazas

Se identificó con base a la observación directa de las comunidades y encuesta realizada que la población del Municipio esta sujeta a una serie de amenazas dentro de las cuales se pueden mencionar: deslaves, derrumbes, incendios forestales y contaminación de afluentes todas estas localizadas en su mayoría dentro del área rural.

1.11.2 Vulnerabilidad

Mediante la observación directa y el análisis de resultados provenientes de la encuesta se pudo establecer que la población del Municipio, esta expuesta a vulnerabilidades de tipo ambiental, física, económica, social, educativa, cultural, técnica e ideológica. Desarrollándose la totalidad de los temas en el capítulo VI.

1.11.3 Historial de desastres en el municipio

Dentro del Municipio, se han presentado incidentes en el casco urbano y áreas rurales por tal motivo es necesario realizar una cronología de los hechos ocurridos para determinar los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que afectaron a los pobladores del Municipio, la cual esta contenida en el capítulo VI.

1.11.4 Matriz de Riesgos

Para conocer los riesgos se debe determinar la relación entre amenazas y vulnerabilidades es por esta razón que se desarrollara la Matriz de Riesgos en el capítulo VI, con el fin de tener una mayor visión de los peligros a los que están expuestas las comunidades del Municipio de Chinique.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se detalla a continuación el movimiento comercial y financiero que tiene el Municipio tanto los productos que importa como los que exporta, así como las remesas familiares que reciben las familias.

1.12.1 Principales productos que importa el Municipio

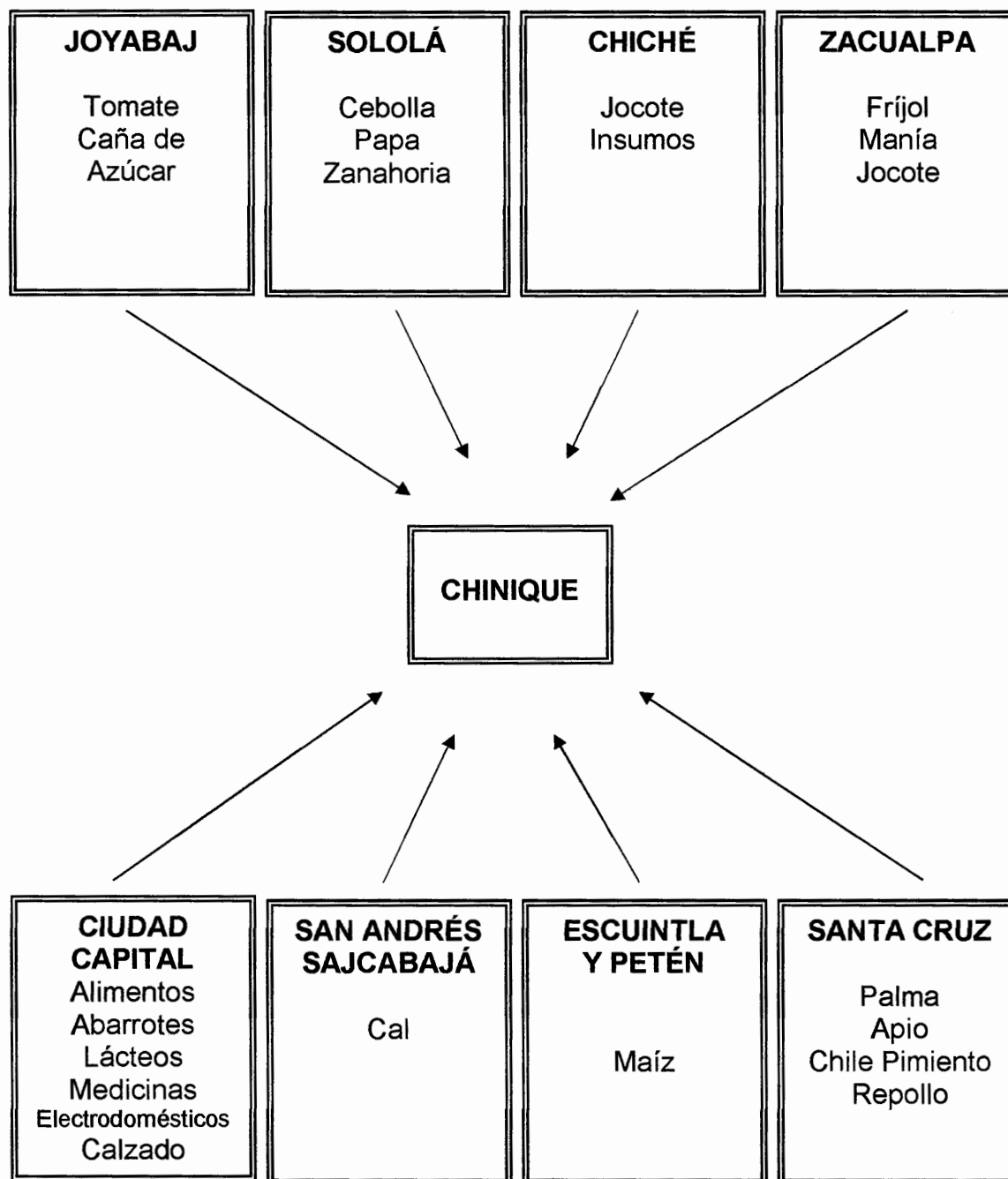
Chinique es un municipio eminentemente agrícola debido a esto se ven en la necesidad de importar insumos para su proceso productivo, la mayoría de éstos provienen de la Cabecera Departamental y de Chiché, que es un municipio que cuenta con un mercado municipal más extenso que el de Chinique.

El Municipio cuenta con un espacio físico para el mercado pero no con una infraestructura adecuada, los días de plaza son los miércoles y domingos, cabe resaltar que los productos que se comercializan en el mismo en su mayoría son importados. El resto de días los pobladores adquieren los productos en Chiché y en la Cabecera Departamental tales como: tomate, cebolla, frijol, fertilizantes e

insecticidas, herramientas para la producción agrícola, carne de res, ropa, calzado, bebidas, frutas y verduras en general.

A continuación se presenta en forma gráfica el flujo comercial de los productos importados:

Gráfica 3
Municipio de Chinique - Quiché
Productos Importados
Año: 2007



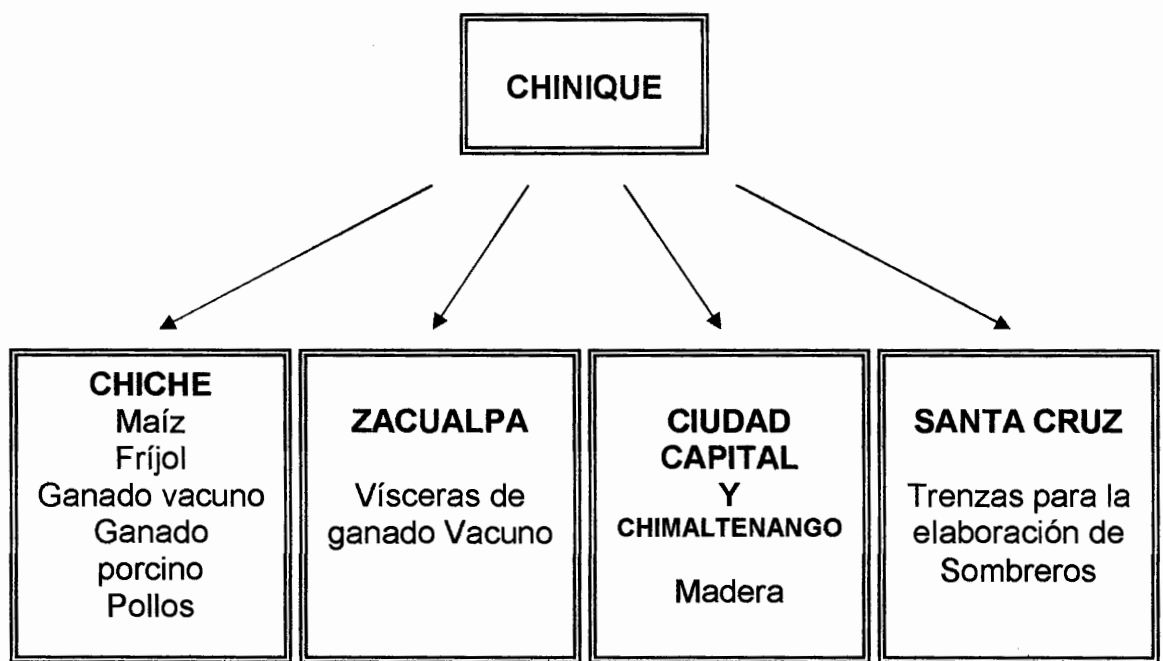
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio

La producción agrícola y pecuaria del Municipio es para autoconsumo en su mayoría, pero existen algunas personas que comercializan sus productos en el mercado de Chiché.

A continuación se presenta en forma gráfica la exportación de productos del municipio de Chinique:

Gráfica 4
Municipio de Chinique - Quiché
Productos Exportados
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

1.12.3 Remesas familiares

Este rubro es importante para la economía de los habitantes del Municipio, debido a que las remesas familiares ayudan en la producción y al sostenimiento de la familia.

Según la oficina autorizada de Western Union y Quick Express de Chinique se reciben 150 remesas al mes y 25 paquetes que provienen en su mayoría de Estados Unidos, según la encuesta realizada se determinó que el 3.68% de los hogares de la muestra reciben remesas mensualmente, las cuales oscilan entre Q100.00 y Q. 1,000.00.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son todas aquellas actividades productivas que se desarrollan dentro del municipio de Chinique, mismas que intervienen en la economía y son fuente de ingresos y trabajo para los pobladores de la región.

Para su mayor comprensión se describen a continuación las actividades productivas del Municipio, conforme a su importancia:

Cuadro 35
Municipio de Chinique - Quiché
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2007

Actividad Productiva	Valor de la Producción	% Participacion
Agrícola	890,653.99	28.76
Pecuario	592,850.00	19.15
Artesanal	1,236,000.00	39.91
Comercio y Servicio	377,100.00	12.18
Total	3,096,603.99	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

1.13.1 Producción agrícola

Es la actividad productiva mas significativa dentro del Municipio, aunque el volumen de producción es bajo en comparación con las otras actividades, en el valor de la producción representa el 28.76% del total de las actividades que se realizan en el Municipio, se basa en cultivos temporales en las que el 90% es

maíz y el 10% restante el frijol, estos productos en su mayoría se destinan al autoconsumo y se desarrollan en todos los centros poblados en estratos de microfincas y fincas subfamiliares una vez al año.

A continuación se presenta el cuadro con la integración de las actividades agrícolas.

Cuadro 36
Municipio de Chinique - Quiché
Resumen de Actividad Agrícola
Año: 2007

Actividad Agrícola	Volumen de la Producción en qq	Valor de la Producción	%
<u>Microfincas</u>	<u>2,422</u>	<u>391,367</u>	44
Maíz	2,205	308,740	
Frijol	217	82,627	
<u>Fincas Subfamiliares</u>	<u>2,992</u>	<u>499,287</u>	56
Maíz	2,657	371,972	
Frijol	335	127,315	
Total	5,414	890,654	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

De acuerdo a la investigación de campo realizada, en el 2007 el 44% de la producción agrícola del Municipio fue realizada en el estrato de las microfincas y el 56% restante en las fincas subfamiliares, donde la participación del maíz se realizó en un 91% y 89% respectivamente, el cultivo de frijol corresponde en un 9% y 11% para los mismos estratos, la generación de empleo en su mayoría es familiar y muy escasas veces se contrata la asalariada, lo mismo sucede con los fertilizantes e donde su uso es mínimo, lo anterior se debe a la falta de financiamiento con que cuentan los productores para la realización de esta actividad.

1.13.2 Producción pecuaria

Esta actividad es de suma importancia ya que genera ingresos para las familias y contribuye con productos de origen animal base de la alimentación de los pobladores de las comunidades. Representa el 19.15% del total de las actividades productivas, a continuación se presenta el cuadro con la descripción de la misma:

Cuadro 37
Municipio de Chinique - Quiché
Resumen de Actividad Pecuaria
Año: 2007

Actividad Pecuaria	Volumen de la Producción en Unidades	Valor de la Producción	%
Avícola	4,536	340,200.00	57
Bovino	236	133,900.00	23
Porcino	125	118,750.00	20
Total	4,897	592,850.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

La crianza y engorde de gallinas constituye el 57%, la cual no requiere de mayor tecnificación ni cuidados especiales, también se da la crianza de ganado bovino, conformado por un 23%, mientras que el 20% restante está integrado por la crianza porcina; la forma de producción y la tecnología utilizada para estas actividades son tradicionales, la que es destinada al autoconsumo y en menor proporción es explotada comercialmente.

1.13.3 Producción artesanal

Esta actividad representa el 39.91% de total del volumen de la producción del Municipio, entre las que se encuentran: La panadería, la carpintería y la elaboración de trenzas, a continuación se presenta el cuadro con la descripción de la actividad:

Cuadro 38
Municipio de Chinique - Quiché
Resumen de Actividad Artesanal
Año: 2007

Actividad Artesanal	Volumen de la Producción en Unidades	Valor de la Producción	%
<u>Panadería</u>	2,088,000	626,400	51
<u>Carpintería</u>	288	393,600	32
Puertas	192	345,600	
Roperos	96	48,000	
<u>Trenzas</u>	43,200	216,000	17
Total	2,131,488	1,236,000	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

La panadería con un 51% de participación dentro de esta actividad, la carpintería está compuesta por un 32%, mientras que la elaboración de trenzas lo integra el 17% restante.

Estas actividades son desarrolladas en forma tradicional, la panadería genera Q626.400.00 por ser un producto alimenticio diario de la población, la carpintería aporta Q393,600.00 y al igual que la anterior no utiliza mayor tecnología, en cuanto a la elaboración de trenzas es realizada por mujeres adultas, donde no necesitan de un lugar específico y contribuye con Q216,000.00 a la economía del Municipio.

1.13.4 Actividad de comercio y servicios

El sector de servicios es significativo en la economía del Municipio ya que genera el 12.18% del total de ingresos en los pobladores quienes se dedican a las mismas. Está formada por pequeños comerciantes dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes: tiendas, abarroterías, barbería, correo, clínicas taller de enderezado y pintura, entre otros, a continuación se presenta la integración de esta actividad:

Cuadro 39
Municipio de Chinique - Quiché
Resumen de Servicio y Comercio
Año: 2007

Establecimiento	Cantidad	Participación %	Total Q.	Participación %
Correos	1	3	2,100.00	1
Abarroterías	8	20	6,400.00	2
Transporte público	10	25	180,000.00	47
Taller mecánico	3	8	5,500.00	1
Gasolinera	1	3	121,500.00	32
Molino de nixtamal	6	16	13,800.00	4
Servicio de cable	1	3	12,500.00	3
Barberías	3	8	2,250.00	1
Salones de belleza	1	3	4,050.00	1
Reparación de llantas	1	3	3,000.00	1
Veterinaria	1	3	10,000.00	3
Clinicas médicas	2	5	16,000.00	4
Total	38	100	377,100.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

Los datos detallados en el cuadro anterior son estimados, lo anterior se obtuvo de acuerdo a las entrevistas y encuestas realizadas en los diferentes comercios y lugares que prestan los servicios ya descritos. El transporte público es el que tiene mayor representación con un 47% del total que aporta la actividad de servicio y comercio en el Municipio, seguido por la gasolinera con un 32%, el resto de establecimientos conforman el 21%.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el municipio de Chinique departamento de Quiché, la mayor parte de la población se dedica a la producción agrícola, actividad que requiere de factores tales como: La tierra y el capital para que pueda incorporarse a la economía del Municipio. El cultivo de maíz es la principal actividad agrícola a la que se dedica la población del municipio de Chinique, la cual no requiere mayor inversión de capital y los productores no cuentan con asesoría técnica.

De acuerdo a la muestra se estableció que el sector agrícola está integrado por los cultivos de maíz y frijol, básicamente. En estas actividades el conocimiento acerca de tecnología es poco y su aplicación es mínima, la asistencia técnica es escasa y los productores no cuentan con acceso al financiamiento ya que no hay créditos, debido a la ausencia de instituciones que se dediquen a ésta actividad, tampoco existen programas de desarrollo integrados para mejorar el rendimiento productivo del municipio de Chinique.

Los volúmenes de producción están condicionados por la extensión de los terrenos cultivados, el siguiente cuadro muestra la distribución de la de tierra.

Cuadro 40
Municipio de Chinique – Quiché
Cantidad de Fincas, Extensión en Manzanas y su Clasificación
Año: 2007

Estrato	No. Fincas	%	Extensión en Manzanas	%
Microfincas	179	65	96.66	24
Subfamiliares	95	34	218.70	53
Familiares	2	1	95.91	23
Multifamiliares	0	0	0	0
Total	276	100	411.27	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que en el Municipio el 65% de las fincas lo constituyen las microfincas, que son aquellas que no exceden en su tamaño de una manzana, el otro 34% esta conformado por las fincas subfamiliares que su extensión va de una a menos de 10 y el restante 1% lo conforman las fincas familiares que van de 10 a menos de 64 manzanas.

El siguiente cuadro muestra la superficie utilizada por los diferentes cultivos que se realizan en el Municipio:

Cuadro 41
Municipio de Chinique – Quiché
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2007

Cultivo	Superficie Cultivada en Manzanas	Rendimiento qq por Manzana	Volumen de Producción en qq	Precio de Venta Q	Valor de la Producción Q
Microfincas	137.67		2,422.73		391,367.80
Maíz	77.27	28.54	2,205.29	140.00	308,740.60
Frijol	60.40	3.60	217.44	380.00	82,627.20
Fincas Subfamiliares	178.93		2,991.98		499,286.19
Maíz	97.61	27.22	2,656.94	140.00	371,971.60
Frijol	81.32	4.12	335.04	380.00	127,314.59
	316.60				890,653.99

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según los datos obtenidos en la investigación realizada en el Municipio, la producción de maíz en el estrato de las microfincas y fincas subfamiliares tiene una superficie cultivada equivalente al 56.13% y 54.55% del total de las mismas, mientras el frijol ocupa el 43.87% y 45.45% restante respectivamente. Es de hacer notar que en Chinique se cultiva el güicoy y haba pero exclusivamente para el consumo propio, además de que es en extensiones de terreno muy pequeñas, y se aprovecha algún espacio físico a la par de los cultivos

principales que son el maíz y frijol; no es representativa esa producción por lo que no se incluyó en el cuadro anterior.

2.1 MICROFINCAS

En el estrato de microfincas se encuentran los terrenos con una extensión que va desde una cuerda a menos de una manzana, en la cual se encuentran la mayor parte de las unidades económicas del municipio de Chinique, se determinó que los habitantes no utilizan el término “manzana” como unidad de medida, en su lugar utilizan la expresión “cuerda”, y para uso de este informe se realizó la conversión de once punto diez cuerdas equivalentes a una manzana. Este dato se obtuvo a través de la encuesta realizada a varios productores del Municipio, en la cual se reflejó que es de esta forma que efectúan sus transacciones en cuanto al uso del recurso tierra, por lo que es la información que se tomó de base.

2.1.1 Maíz

Este cultivo es originario de América, desde tiempos remotos los mayas ya lo cultivaban. Este producto tiene mucha influencia en la economía del Municipio, aunque el volumen de la producción en su mayoría es para el autoconsumo, otra parte se destina al forraje del ganado vacuno, porcino y a la alimentación de las aves; y, una pequeña porción que se comercializa en el mercado local.

El maíz es un cultivo que se lleva a cabo una vez por año en el Municipio, la siembra se realiza durante el mes de mayo, después de las primeras lluvias y su cosecha se efectúa a finales de octubre, principios de noviembre. La semilla que se utiliza es la criolla, además de abonos orgánicos y productos químicos (fertilizantes) en pequeñas proporciones.

Las actividades para llevar a cabo el cultivo del maíz, son las siguientes:

- **Limpia y preparación de la tierra**

Consiste en limpiar el terreno de los residuos del cultivo anterior y luego preparar la tierra para la nueva cosecha.

- **Ahoyado**

Cuando la tierra ya está preparada se hacen agujeros (hoyos) en el área destinada para el cultivo.

- **Primera abonada**

Luego que la tierra ya se encuentra ahoyada se procede a efectuar la primera abonada, es decir, colocar el abono natural en los agujeros.

- **Siembra**

Ésta se hace cuando la tierra ya está abonada y se coloca de cuatro a cinco granos de maíz en cada punto, se dejan unos treinta centímetros de distancia entre cada uno y un metro 30 centímetros entre cada surco.

- **Segunda limpia**

Cuando la milpa ha germinado, es necesario hacer una revisión en el área cultivada, porque siempre a un costado del maíz nace maleza y monte el cual hay que quitarlo para dejar el espacio limpio para que se desarrolle el cultivo.

- **Segunda abonada y hacer los surcos**

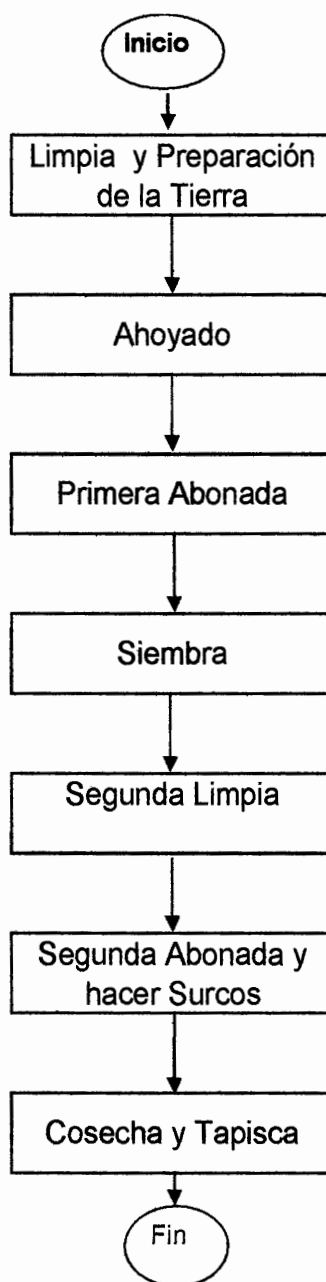
En esta etapa del cultivo, se aplica abono por segunda vez y se hacen los surcos para que las plantas puedan nutrirse mejor y el rendimiento de la plantación sea óptimo.

- **Cosecha o tapisca**

Es lo último del proceso productivo y consiste en recolectar todas las mazorcas de la plantación para proceder a desgranarlas y almacenar el producto.

A continuación, a través de un flujograma, se describen los pasos a seguir en el proceso productivo del maíz.

Gráfica 5
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Maíz
Flujograma Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

2.1.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

En las microfincas, la producción de maíz tiene un rendimiento de 28.54 quintales por manzana cultivada, con la que obtienen beneficios económicos varias familias en el Municipio ya que el volumen total de la producción es de 2,205.29 quintales, dando un valor de la producción de Q308,740.01, según la información recabada en la investigación de campo.

2.1.1.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico en el estrato de microfincas es el tradicional, debido a que los productores no utilizan ninguna técnica de conservación de suelos, la mano de obra es familiar, la semilla empleada es la criolla; y la aplicación de productos agroquímicos (fertilizantes, insecticidas, etc.) es mínima, no hay asistencia técnica y tampoco acceso a créditos, y el sistema de riego es el natural (agua de lluvia).

2.1.1.3 Costos de la producción

El costo de producción equivale a: El valor total de los insumos, la retribución de la mano de obra y los costos indirectos variables; cuyos elementos son necesarios para llegar a determinar el costo unitario de la producción de maíz.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el costo de producción de maíz para las microfincas, las que utilizan el nivel tecnológico tradicional:

Cuadro 42
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos	127,245.00	127,245.00	0.00
Mano de obra directa	0.00	96,049.29	96,049.29
Costos indirectos variables	0.00	35,910.55	35,910.55
Costo directo de producción	127,245.00	259,204.84	131,959.84
Volumen producción en quintales	2,205.29	2,205.29	
Costo por quintal	57.70	117.54	59.84

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra los elementos utilizados en la producción de maíz en las microfincas, los insumos no tienen variación alguna, ya que la semilla utilizada en este estrato es en su totalidad criolla, obtenida de la cosecha anterior, por lo que no representa gasto alguno para los productores, para el fertilizante e insecticida los costos son los mismos de la encuesta como para los datos imputados.

En la mano de obra la variación obedece a que los productores no realizan pago alguno, debido a que el cien por ciento de la misma es familiar. Para los costos indirectos variables ocurre de la misma manera ya que no se consideran gastos como la cuota patronal y prestaciones laborales. Al incluir los elementos anteriores en los datos imputados, la variación es del 50.96% para un quintal de maíz en comparación con los datos obtenidos según encuesta. (Ver hoja técnica en anexo 1)

2.1.1.4 Estado de resultados

Es uno de los estados financieros, característicamente dinámico, a través del cual se refleja el resultado (ganancia o pérdida) durante un período contable, que regularmente es de un año.

El siguiente cuadro muestra el estado de resultado de las microfincas:

Cuadro 43
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Maíz
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas (2,205.29 qq X Q140.00)	308,740.60	308,740.60	0.00
(-)Costo directo de producción	127,245.00	259,204.84	131,959.84
Ganancia marginal	181,495.60	49,535.76	-131,959.84
(-)Gastos fijos	11,026.45	11,026.45	0.00
Fletes	11,026.45	11,026.45	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	170,469.15	38,509.31	-131,959.84
Impuesto sobre la Renta 31%	52,845.44	11,937.89	-40,907.55
Ganancia neta del ejercicio	117,623.71	26,571.43	-91,052.29

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el Estado de Resultados anterior, según los productores obtienen una utilidad neta de Q117,623.71 pero de acuerdo a los costos imputados el resultado disminuye a Q26,571.43 debido a que aquí se consideran todos los costos y gastos necesarios para poder llevar a cabo la producción de maíz, como por ejemplo el pago de la mano de obra y sus respectivas prestaciones laborales.

2.1.1.5 Rentabilidad de la producción

Ésta expresa los beneficios económicos de una entidad, vinculados a la inversión de capital empleado para su obtención, y tiene por característica que se expresa en términos porcentuales.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Encuesta } 117,623.71}{308,740.60} = 38.10\% \quad \frac{\text{Imputado } 26,571.43}{308,740.60} = 8.61\%$$

El resultado según encuesta muestra que el productor obtiene una ganancia de 38.10% por cada quetzal de ventas, mientras que en el imputado ese porcentaje se reduce al 8.61%.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos de producción}} = \frac{\text{Encuesta } 117,623.71}{138,271.45} = 85.07\% \quad \frac{\text{Imputado } 26,571.43}{270,231.29} = 9.83\%$$

Según la encuesta por cada quetzal de costo de producción se obtiene 85.07% de ganancia, mientras que en el imputado ésta se reduce a 9.83% porque se incluyen las prestaciones y la mano de obra.

2.1.1.6 Fuentes de financiamiento

Son aquellas en donde el productor obtiene recursos para cubrir todos los costos y gastos en que incurrirá durante el proceso productivo, las cuales son internas y externas.

- **Internas**

En el Municipio los productores de maíz no utilizan semillas mejoradas, en su lugar recurren a las almacenadas de la cosecha anterior, para la compra de abono recurren a pequeños ahorros producto de trabajos en la actividad agrícola, otros sin embargo cuentan con el apoyo de sus familiares hijos o esposos que viven en la Ciudad Capital como en el extranjero. La mano de obra utilizada en la producción es familiar por lo que no es remunerada y esto se refleja en el costo por quintal que el productor determina, que es bajo.

El financiamiento interno utilizado por los productores según los datos de la encuesta asciende a la cantidad de Q127,245.00, y según los datos imputados se necesitaría de Q259,204.84 para cubrir la producción al considerar gastos que el productor no toma en cuenta, esto demuestra que los productores no cuentan con la adecuada asesoría ni la organización para determinar los gastos reales incurridos.

- **Externas**

Los productores de maíz no cuentan con financiamiento externo, en el Municipio a la fecha de la investigación no existía institución alguna que les otorgara financiamiento, los productores que obtienen préstamos es a través de familiares quienes no cobran interés alguno por los mismos.

2.1.1.7 Comercialización

En esta etapa se analizarán los pasos que la producción de maíz debe realizar hasta llegar al consumidor final, en el proceso de la comercialización según la investigación realizada en el municipio de Chinique, se pudo comprobar que es homogénea en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, por lo que el proceso se detallará en el inciso 2.2.1.7. Página 139.

2.1.1.8 Organización empresarial para la producción

En lo referente a la organización empresarial, se desarrollará detalladamente en el estrato de finca subfamiliar al abordar el tema de la producción de maíz.

2.1.1.9 Generación de empleo

La producción de maíz únicamente utiliza la mano de obra familiar, por lo que la generación de empleo para esta actividad no tiene remuneración de forma monetaria, el pago que obtiene el trabajador es en especie, es decir, lo que reciben por el pago de sus servicios es alimentación y vivienda por pertenecer

al núcleo familiar. La cantidad de empleos que genera es de 1,556 jornales anuales. (Ver hoja técnica en anexo 1)

2.1.2 Frijol

El frijol es una planta originaria de América, cuyo nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*, es una planta anual perteneciente a la familia de las leguminosas, de tallo herbáceo con hojas compuestas de 3 folios enteros ovales, terminados en punta, sus flores reunidas en racimos de color blanco-violeta-rosado.

Es utilizado básicamente para el consumo humano; forma parte esencial de la dieta alimenticia de los guatemaltecos, contiene entre 16% y 25% de proteínas; 8% de calorías, rico en vitamina B, su principal proteína es la legumelina, de fácil digestión y alto poder energético, contiene además carbohidratos calcio, fósforo y aminoácidos.

El frijol conjuntamente con el maíz constituye parte importante de la dieta alimenticia de los habitantes de Chinique, es el segundo cultivo después del maíz que más se produce en el Municipio, su proceso de producción se realiza con técnicas y herramientas tradicionales, la semilla que se utiliza es la criolla, los fertilizantes e insecticidas son utilizados en escasas proporciones y la mano de obra al igual que en la producción de maíz es la familiar, con ninguna remuneración.

2.1.2.1 Superficie, volumen y valor de la producción

En el Municipio las microfincas tienen superficie destinada para la producción de frijol 60.40 manzanas con un volumen total de producción de 217.44 quintales.

2.1.2.2 Nivel tecnológico

En la producción de frijol, no se utiliza ninguna técnica de conservación de suelos, la mano de obra es familiar y la semilla es criolla, características que hacen que el nivel tecnológico sea el I, por lo que el rendimiento que se obtiene es poco.

2.1.2.3 Costos de producción

El costo de producción es el estado financiero donde se detallan los elementos que se necesitan para la producción de frijol, en el cuadro siguiente se exponen los mismos, los cuales son utilizados en las fincas que corresponden al estrato microfincas:

Cuadro 44
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Frijol
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos	39,324.00	39,324.00	0.00
Mano de obra directa	0.00	37,160.46	37,160.46
Costos indirectos variables	0.00	13,893.41	13,893.41
Costo directo de producción	39,324.00	90,377.87	51,053.87
Volumen producción por quintal	217.44	217.44	
Costo por quintal	180.85	415.65	234.80

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Al realizar la comparación entre los datos de la encuesta y los imputados, los elementos que intervienen en el proceso del cultivo de frijol, se observa que los insumos utilizados por los productores no tiene variación, la semilla utilizada es criolla y obtenida de la cosecha anterior, en cuanto a la variación existente en la

mano de obra y los costos indirectos, la diferencia se debe a que la primera no es considerado un gasto para los productores, donde son los miembros de las familias los que intervienen. Para los costos indirectos variables no se consideran gastos como la cuota patronal y prestaciones laborales. La variación de un quintal de frijol entre los datos imputados y los de la encuesta realizada es del 59.46% lo que indica que al considerar todos los elementos anteriores la ganancia disminuirá. (Ver hoja técnica en anexo 2)

2.1.2.4 Estado de resultados

Es el estado donde se refleja la ganancia o pérdida de un período de tiempo determinado, luego de haber contemplado todos los costos y gastos incurridos para la producción de frijol. A continuación se detalla el estado de resultado que refleja la ganancia o pérdida:

Cuadro 45
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Frijol
Microfincas – Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas (217.44 qq X Q.380.00)	82,627.20	82,627.20	0.00
(-)Costo directo de producción	39,324.00	90,377.87	51,053.87
Ganancia marginal	43,303.20	-7,750.67	-51,053.87
(-)Gastos fijos	1,087.20	1,087.20	0.00
Fletes	1,087.20	1,087.20	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	42,216.00	-8,837.87	-51,053.87
Impuesto sobre la Renta 31%	13,086.96	-2,739.74	-15,826.70
Ganancia o pérdida del ejercicio	29,129.04	-6,098.13	-35,227.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los productores obtienen una ganancia neta de Q29,129.04 según datos obtenidos en la encuesta, pero de acuerdo a los datos imputados esto disminuye y da como resultado una pérdida de Q6,098.13 debido a que aquí se consideran todos los costos y gastos necesarios para poder llevar a cabo la producción de frijol, como por ejemplo el pago de la mano de obra y sus respectivas prestaciones laborales.

2.1.2.5 Rentabilidad de la producción

La rentabilidad es la forma de determinar que porcentaje de ganancia ha obtenido un productor en un determinado tiempo, a continuación se detallan los mismos para el caso del frijol.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Encuesta } 29,129.04}{82,627.20} = 35.25\%$$

El resultado según encuesta muestra que el productor obtiene una ganancia de 35.25% por cada quetzal de venta, en los datos imputados por haber producido pérdida no se realiza la operación correspondiente.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos de producción}} = \frac{\text{Encuesta } 29,129.04}{40,411.20} = 72.08\%$$

Según la encuesta por cada quetzal de costo de producción se obtiene un 72.08% de ganancia, mientras que en el imputado ésta no se realiza por reflejar pérdida.

2.1.2.6 Fuentes de financiamiento

Son aquellas fuentes de donde el productor obtiene recursos para cubrir todos los costos y gastos en que incurrirá durante el proceso productivo, las cuales pueden ser internas y externas.

- **Internas**

Las microfincas que producen frijol utilizan esta fuente en su totalidad, es importante mencionar que los insumos como la semilla es tomada de la cosecha anterior previo a una selección de las mismas; los fertilizantes e insecticidas son comprados al contado con recursos de ahorros obtenidos por otras actividades.

Según los datos de la encuesta el total de la inversión interna utilizada para la actividad agrícola en las microfincas es de Q39,324.00, para una producción de 217.44 quintales de frijol, cantidad que aumenta a Q90,377.87 según los datos imputados, resultado de considerar todos los costos y gastos realizados en el proceso, lo que indica que el productor necesitará de un 56.49% más de inversión si tomara en cuenta los elementos anteriores.

- **Externas**

Los productores de frijol al igual que los del maíz en las microfincas no cuentan con financiamiento externo, y los argumentos son: Que no lo necesitan o que no conocen el trámite para la obtención de un préstamo. En el Municipio a la fecha de la investigación no existía institución bancaria o cooperativa que brindara servicio de préstamo alguno.

2.1.2.7 Comercialización

En lo que se refiere a la comercialización de la producción de frijol en el estrato de microfincas según los resultados de la investigación de campo, se pudo comprobar que el proceso es homogéneo al que se realiza en las fincas subfamiliares, por lo que se desarrollará en el inciso 2.2.2.7. Página 157.

2.1.2.8 Organización empresarial para la producción

Este apartado se desarrollará detalladamente en el estrato de finca subfamiliar al abordar el tema de la producción de frijol en el municipio de Chinique.

2.1.2.9 Generación de empleo

La producción de frijol utiliza básicamente la mano de obra familiar para el desarrollo de las diferentes actividades, la falta de recursos económicos provoca que no se contraten asalariados y de esta forma genera fuentes de empleo a los pobladores de la región. La fuerza de trabajo familiar no recibe remuneración monetaria, la cantidad de empleos familiares que se utiliza en este estrato es de 602 jornales en todo el proceso productivo. (Ver hoja técnica en anexo 2)

La producción de frijol utiliza básicamente la mano de obra familiar para el desarrollo de las diferentes actividades, para este estrato la utilización de mano de obra es de 602 jornales anuales.

2.2 SUBFAMILIARES

Las fincas subfamiliares tienen una extensión que va de una manzana a menos de 10. En el Municipio a la fecha de la investigación se detectaron 93 fincas con una superficie de 97.61 manzanas.

2.2.1 Maíz

El 91% del total de la producción de maíz es utilizado para el autoconsumo y el 9% restante se vende en el mercado local de Chinique y en la plaza del municipio de Chiché.

2.2.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Según la investigación de campo se detectaron 93 fincas subfamiliares con una superficie cultivada de 97.61 manzanas con un rendimiento total de 2,656.94 quintales de maíz, cada manzana tiene un rendimiento de 27.22 quintales.

2.2.1.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico aplicado en el estrato de las fincas subfamiliares es el I, debido a que los productores utilizan alguna técnica de conservación de suelos, la mano de obra es familiar y la semilla empleada es la criolla; además se aplican productos agroquímicos (fertilizantes, insecticidas, etc.), no hay asistencia técnica y tampoco acceso a créditos, y el sistema de riego es natural (agua de lluvia).

2.2.1.3 Costos de producción

El costo de producción está constituido por elementos de los cuales no se puede prescindir, por ejemplo los insumos, la retribución de la mano de obra y los costos indirectos variables, cuya interrelación da como resultado un costo unitario razonable para poder determinar un resultado real en la producción agrícola del maíz. El siguiente cuadro muestra el costo directo de producción:

Cuadro 46
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares– Nivel Tecnológico I
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos	135,373.20	135,373.20	0.00
Mano de obra directa	12,965.22	77,949.04	64,983.82
Costos indirectos variables	0.00	29,351.30	29,351.30
Costo directo de producción	148,338.42	242,673.55	94,335.13
Volumen producción en quintales	2,656.94	2,656.94	
Costo por quintal	55.83	91.34	35.51

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

El cuadro anterior muestra los costos en que incurren los productores de maíz de las fincas subfamiliares, según los datos de la encuesta ascienden a Q148,338.42 mientras los imputados aumentan a Q242,673.55, en el caso de la mano de obra la variación se refiere a los jornales que debería pagar el productor, donde el 20.25 es asalariada y el 79.75 es familiar que no recibe remuneración alguna. (Ver hoja técnica en anexo 3)

En cuanto a los costos directos de producción no consideran las prestaciones que los trabajadores tienen derecho, por lo que la variación es del cien por ciento. El aumento del costo de un quintal de maíz entre los datos de imputados y los de la encuesta es de 38.87%.

2.2.1.4 Estado de resultados

A través de este estado financiero se obtiene el resultado de la producción de maíz, durante un período contable.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de las fincas subfamiliares:

Cuadro 47
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas (2,656.94 qq X Q140.00)	371,971.60	371,971.60	0.00
(-)Costo directo de producción	148,338.42	242,673.55	94,335.13
Ganancia marginal	223,633.18	129,298.05	-94,335.13
(-)Gastos fijos	13,284.70	13,284.70	0.00
Fletes	13,284.70	13,284.70	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	210,348.48	116,013.35	-94,335.13
Impuesto sobre la Renta 31%	65,208.03	35,964.14	-29,243.89
Ganancia neta del ejercicio	145,140.45	80,049.21	-65,091.24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

Los productores del Municipio según la encuesta obtienen una utilidad neta de Q145,140.45 pero de acuerdo a los costos imputados, el resultado decrece a Q80,049.21 debido a que aquí se consideran todos los costos y gastos necesarios para poder llevar a cabo la producción de maíz, como por ejemplo el pago de la mano de obra y sus respectivas prestaciones laborales.

2.2.1.5 Rentabilidad de la producción

Es el grado de capacidad que se tiene para producir un beneficio en una entidad, el cual está vinculado a la inversión de capital empleado para su obtención.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Encuesta } 145,140.45}{371,971.60} = 39.02\% \quad \frac{\text{Imputado } 80,049.21}{371,971.60} = 21.52\%$$

De acuerdo al resultado de la encuesta, refleja que el productor consigue una ganancia de 39.02% por cada quetzal de venta, y en el imputado el porcentaje

se reduce al 21.52%, debido a que se consideran tanto la mano de obra como las prestaciones laborales correspondientes.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos de producción}} = \frac{\text{Encuesta } 145,140.45}{161,623.12} = 89.80\% \quad \frac{\text{Imputado } 80,049.21}{255,958.25} = 31.27\%$$

Según la encuesta, al aplicar la fórmula para determinar la rentabilidad se puede apreciar que por cada quetzal del costo de producción se obtiene 89.80% de ganancia, mientras que en el imputado este porcentaje se reduce al 31.27 porque lo afectan las prestaciones y la mano de obra.

2.2.1.6 Fuentes de financiamiento

Son los medios donde los productores de maíz obtienen los recursos suficientes para poner en marcha su producción, y los mismos se logran a través de dos formas.

- **Interna**

Los productores de maíz de las fincas subfamiliares utilizan como fuente principal de financiamiento la interna, y así alcanzan a través de ella los recursos necesarios para su producción los que ascienden a Q148,338.42, en datos según encuesta, esta cantidad solamente corresponde a los insumos, ya que no se contemplan los gastos de mano de obra y prestaciones laborales, mientras que los recursos necesarios según los datos imputados sí toman en cuenta los tres elementos, los que suman Q242,673.55.

- **Externa**

El financiamiento para los productores de maíz en este estrato no existe, debido a que la producción no es suficiente para garantizar las amortizaciones de los préstamos correspondientes.

2.2.1.7 Comercialización

A continuación se describirá como se realiza la comercialización de la producción de maíz en el municipio de Chinique para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

➤ Proceso de comercialización

El proceso de comercialización trata de llevar los productos al consumidor final, es decir que éste los tenga a su disposición, ya que el fin último es que el producto sea adquirido por los consumidores. Para lograrlo se utilizan varios factores que intervienen en la relación de intercambio, por lo que se definen a continuación:

- **Concentración**

En la concentración de la producción de maíz, primero el agricultor del campo lleva la cosecha a su casa, segundo desgrana la mazorca y tercero almacena la producción.

La producción de maíz es almacenada en la casa del productor en silos metálicos o toneles plásticos, el tipo de almacenamiento dependerá de la capacidad económica del agricultor.

- **Equilibrio**

Esta fase tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda, sin embargo la producción del Municipio no es suficiente para cubrir la demanda por lo que el mercado debe ser abastecido por maíz de otras regiones del país.

- **Dispersión**

El proceso es iniciado por el productor quien pone a disposición la producción de maíz a los intermediarios o consumidor final quienes la pueden adquirir en la

casa del productor, en el mercado local o en el del municipio de Chiché departamento de Quiché.

➤ **Análisis de comercialización**

En esta etapa se estudiarán a los diferentes entes que participan en la comercialización de la producción de maíz en el Municipio.

• **Análisis institucional**

En esta etapa del análisis de la comercialización, se encuentran los diferentes entes que participan en la producción, distribución e intercambio del maíz como se define a continuación.

○ **Productor**

Es el primer participante en el proceso de la comercialización, una parte de la producción es para el consumo familiar y actividades de tipo pecuario, y la otra es destinada a la venta. La producción está a disposición de los intermediarios para que éstos la trasladen al consumidor final y en ocasiones el productor lo hace directamente.

○ **Mayorista**

Participa en el proceso de comercialización al adquirir la producción en forma directa del productor al que le compra en el lugar de almacenamiento, es decir en la casa del agricultor para trasladarla al mercado local o al del municipio de Chiché ambos del departamento de Quiché.

○ **Minorista**

Adquiere la producción de maíz directamente del mayorista a un precio diferente debido a que ya se han incurrido en gastos de transporte. El minorista obtiene la producción para venderla al consumidor final.

○ **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso de la comercialización, interviene al adquirir la producción directamente del productor o de los intermediarios. El maíz es utilizado como alimento para las personas, aves, ganado y como semilla para el cultivo.

• **Análisis funcional**

“En el mercadeo hay una serie de procesos que implican movimientos, que tienen una secuencia lógica y coordinación para la transferencia ordenada de los productos” ²¹

En el análisis funcional de la comercialización de la producción del maíz se encontraron los elementos que se describen a continuación.

○ **Funciones de intercambio**

En las funciones de intercambio se dan las operaciones de compra y venta por lo que es aquí donde se determinan los precios de la producción del maíz.

✓ **Compra-venta**

Para el caso de esta operación, el intercambio se realiza en el momento que el intermediario tiene a disposición el total de la producción por lo que el método utilizado es a través de la inspección en el cual se verifica que el estado de la misma sea adecuado y posteriormente se ejecuta la transacción.

✓ **Determinación de precios**

El precio lo determina el comprador, toma como base el comportamiento de los precios en el mercado local, el cual varía según las condiciones y la época del

²¹ Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2a. edición. San José, Costa Rica. Editorial IICA 1995. Página 38

año aunque la adquisición esté por debajo del costo de la producción o al precio que pretenda venderlo el productor.

○ **Funciones físicas**

Estas funciones se refieren al acopio, almacenamiento, transformación física, clasificación, empaque y transporte, por lo que se describen las siguientes funciones físicas utilizadas en la comercialización de la producción de maíz.

✓ **Almacenamiento**

Los productores de maíz, almacenan la producción en su casa de habitación, toneles de plástico, algunos lo hacen en silos metálicos que protegen la producción de plagas que la puedan afectar.

✓ **Transformación**

El maíz sufre un proceso de transformación. Los productores trasladan el maíz del lugar de siembra a la casa del productor en forma de mazorca, para posteriormente desgranarlo y almacenarlo, y así sea de fácil manipulación para la venta.

✓ **Clasificación**

En el Municipio los agricultores clasifican el grano por color, generalmente es blanco.

✓ **Transporte**

El transporte que utilizan los agricultores para trasladar la producción a la casa es el esfuerzo humano, para luego ser trasladado por los intermediarios a los puntos de comercialización en vehículos, lo que genera que la producción lleve implícito valor agregado.

✓ **Embalaje**

Para el traslado de la producción de maíz se utilizan costales de nylon los que brindan facilidad en el traslado del producto a los intermediarios y el consumidor final.

○ **Funciones auxiliares**

En esta sección del proceso de comercialización se obtiene información sobre los precios del producto y los mercados, financiamiento y la aceptación de riesgos. Estas funciones buscan fortalecer a las funciones físicas, sin embargo la aplicación de las mismas se hacen de manera empírica.

✓ **Información de precios y mercados**

Los productores de maíz del Municipio, fijan el precio de venta empíricamente, y con información verbal, debido a que no se cuenta con fuentes fidedignas ni organizaciones que los puedan asesorar en cuanto a ¿cuándo? vender ¿en qué? mercado hacerlo y ¿cuál? debe ser el precio de venta.

✓ **Financiamiento**

Los agricultores no obtienen financiamiento para las actividades agrícolas, debido a que no tienen garantía para solicitar créditos, por lo que recurren a otras fuentes de financiamiento, además en el Municipio no existen instituciones que presten esta clase de servicio a la fecha de la investigación.

✓ **Aceptación del riesgo**

Entre los riesgos que pueden afectar a la producción, se encuentran los vientos fuertes acompañados de lluvias que derriban las plantaciones, las sequías que provocan atraso en el desarrollo de la planta de maíz, y las plagas que ocasionan pérdida en la producción debido a que los agricultores no tienen los recursos para utilizar plaguicidas. Otro problema que afecta a la producción de

maíz es la determinación del precio porque los costos a veces no se recuperan con las ventas realizadas.

✓ **Análisis estructural**

Este análisis determina cómo es la estructura, conducta y eficiencia del mercado lo que constituye factores importantes para el proceso de comercialización.

○ **Estructura de mercado**

El mercado está estructurado de la siguiente manera: El productor, los intermediarios y el consumidor final. Los productores de maíz se ubican principalmente en el área rural del Municipio. Los intermediarios están conformados por los mayoristas y minoristas que se encuentran distribuidos por todo el distrito, principalmente en el casco urbano. El consumidor final que lo compone la mayoría de pobladores que habitan en el Municipio.

○ **Conducta de mercado**

La oferta y la demanda son los factores que determinan la fijación de precio, por lo que este se determina según las existencias en el mercado. En algunas épocas del año el maíz es escaso por lo que existe la tendencia al alza principalmente en la época de siembra, y en la época de cosecha el precio disminuye debido a que existen en el mercado varios oferentes.

○ **Eficiencia de mercado**

La eficiencia en la comercialización de maíz, toma en cuenta la relación que existe entre el productor y los intermediarios, ya que estos actúan en la determinación de las condiciones de compra y venta del producto. En este aspecto se puede decir que la ventaja favorece a los intermediarios debido a que el productor fija un precio, y al final de la negociación el precio es fijado por el

intermediario, que es el que se utiliza para la transacción con lo que se limita al productor a fijar un precio competente.

El mercado del maíz no es eficiente debido a que en época de siembra la oferta de este grano disminuye por lo que no se logra cubrir la demanda, el caso inverso sucede en época de cosecha.

➤ **Operaciones de comercialización**

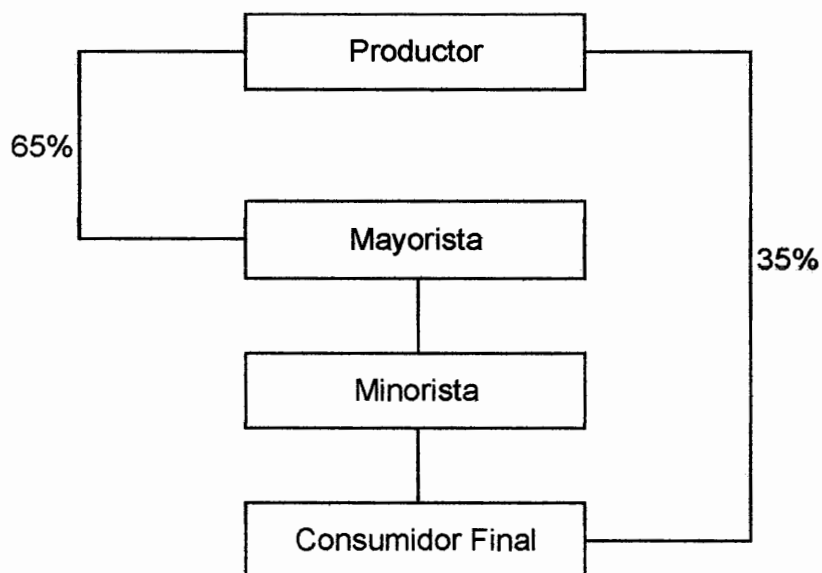
Las operaciones de comercialización muestran como llega el producto desde las unidades económicas al consumidor final. Para desarrollar esta parte de la comercialización se analizarán los canales y márgenes de comercialización.

• **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización constituyen las etapas por las que deben pasar los productos, desde las unidades económicas hasta llegar al consumidor final.

La siguiente gráfica muestra los canales que se utilizan en la comercialización de la producción de maíz:

Gráfica 6
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Maíz
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Canales de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica anterior muestra que de la producción destinada para la venta el mayorista obtiene el mayor porcentaje (65%), la cual vende al minorista y éste la vende al consumidor final.

Sin embargo, el productor puede vender la producción directamente al consumidor final (35%), aunque obtiene mayores beneficios prefiere hacerlo a los intermediarios debido a que éstos cuentan con recursos necesarios para trasladarla a los puntos de venta.

• **Márgenes de Comercialización**

Los márgenes de comercialización se establecieron según la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2007, al recabar la información de los participantes como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 48
Municipio de Chinique = Quiché
Producción de Maíz
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Márgenes de Comercialización
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Precio de Venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión %	Participación %
Productor						80
venta de un quintal	120.00					
Mayorista	135.00	15.00	5.00	10.00	8	10
Flete			5.00			
Minorista	150.00	15.00	4.00	11.00	8	10
piso			1.00			
de plaza						
Flete			3.00			
Totales		30.00	9.00			100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que por cada quetzal que paga el consumidor final por un quintal de maíz, el productor tiene una participación del 80% y los intermediarios el 10% cada uno. El intermediario mayorista obtiene una ganancia de Q10.00 cada vez que vende al minorista y éste obtiene una ganancia de Q11.00 cada vez que le vende al consumidor final. Además se estima un costo de mercadeo en pago de flete de Q5.00 para el mayorista y Q3.00 para el minorista.

La utilidad que obtiene el productor al realizar la venta directamente al consumidor final es de Q30.00.

2.2.1.8 Organización empresarial para la producción

Es de suma importancia contar con organización empresarial para el desarrollo de las actividades agrícolas, con el fin de optimizar al máximo los recursos y obtener un mejor rendimiento de los mismos. La producción de maíz en el municipio de Chinique es base para el sostenimiento familiar y para la economía del mismo, proceso que se realiza de forma empírica por los productores.

A continuación se analiza la situación de los productores de maíz en el municipio de Chinique:

➤ Tipo

Se determinó por medio de la encuesta realizada que dentro de los productores de maíz existe una organización de tipo informal, debido a que su actividad productiva es desarrollada de forma empírica y con conocimientos obtenidos a través de la experiencia.

Las actividades productivas básicamente son realizadas por el núcleo familiar, pero quien coordina todo el proceso de producción es el jefe de familia y el resto de los integrantes colaboran en el mismo, debido a que la extensión de terreno para la producción en fincas subfamiliares es mayor que en las microfincas, por eso se hace necesario que para algunas actividades se contraten jornaleros, es decir la mano de obra asalariada.

En cuanto al nivel tecnológico aplicado, es el tradicional, debido a que utilizan semilla criolla que obtienen de la cosecha anterior, no aplican ningún método de preservación de suelos, no cuentan con asistencia técnica, no poseen sistemas

de riego sino que son cultivos de invierno los que obtienen y no tienen acceso al crédito.

La mano de obra utilizada es combinada, principalmente es no asalariada o familiar ya que la misma es aportada por el núcleo familiar y asalariada debido a que en algunas actividades se hace necesario contratar jornaleros.

Dentro de los tipos de organización que existen, los productores de maíz del Municipio pertenecen a Microempresas, ya que como se mencionó antes la fuerza laboral familiar no es remunerada pero sí cuentan con mano de obra asalariada para el desarrollo de ciertas actividades del proceso de producción.

➤ **Estructura**

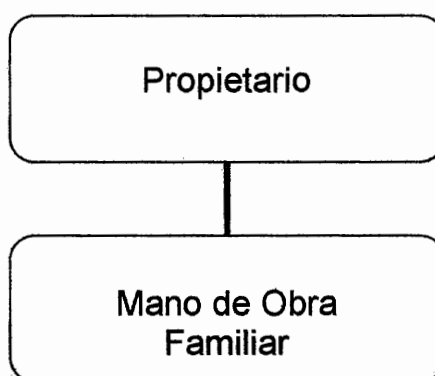
Es la forma en que se agrupan y definen las tareas para la realización de actividades, en este caso para los productores de maíz del municipio de Chinique, departamento de Quiché.

Se logró determinar que la estructura organizacional que presentan los productores del Municipio es sencilla, debido a que la línea de autoridad es directa del propietario a sus empleados. No se aplican reglas ni procedimientos específicos para la realización de las actividades productivas lo que hace que no exista formalización. La toma de decisiones es estrictamente realizada por el nivel jerárquico superior, es decir que se da la centralización en las actividades que desarrollan por parte del propietario o jefe de familia.

Para el caso de microfincas por ser pequeña la extensión de terreno a cultivar solo se hace necesario que exista mano de obra familiar, la cual es aportada por el resto del núcleo familiar y no reciben remuneración.

A continuación se presenta el organigrama de la estructura organizacional para microfincas:

Gráfica 7
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Maíz
Microfincas
Estructura Organizacional
Año: 2007



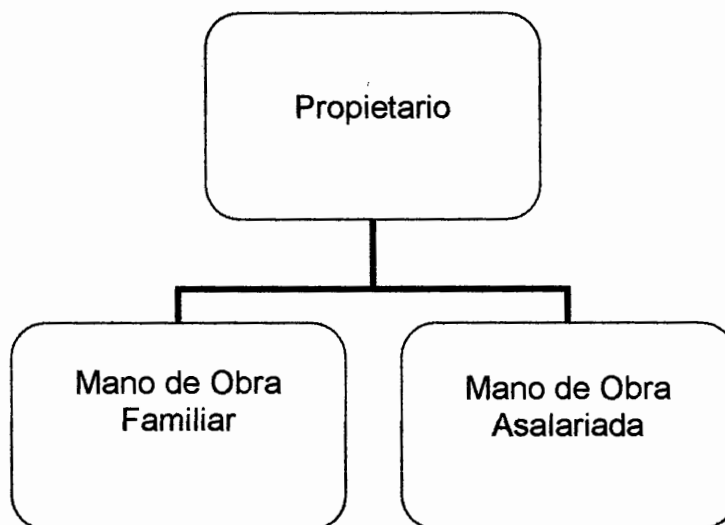
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica anterior muestra la línea de autoridad entre el propietario y el trabajador, en este caso el padre de familia, es él quien tiene la autoridad de mandar y coordinar las actividades a desarrollar en la producción y los trabajadores son el resto de los integrantes del núcleo familiar, es decir la mano de obra no asalariada.

Para los productores que se encuentran clasificados en las fincas subfamiliares se hace necesario que además de contar con la mano de obra familiar, también incluyan la mano de obra asalariada para llevar a cabo determinadas actividades del proceso de producción.

A continuación se presenta el organigrama que refleja la estructura organizacional de los productores de maíz en fincas subfamiliares:

Gráfica 8
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Estructura Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

➤ **Diseño**

Consiste en determinar la forma que adopta la estructura organizacional, por medio de las relaciones de cada departamento que presenta el organigrama y la división del trabajo.

Para los productores de maíz del municipio de Chinique el diseño de la organización se basa en que no existe una división completa del trabajo, debido a que los miembros del núcleo familiar realizan todas las tareas del proceso productivo así como también la mano de obra asalariada, es decir, no se les asigna responsabilidad de ejecutar determinada actividad. El proceso productivo se efectúa de forma empírica. En cuanto a la jerarquización, se determinó que existe y se da del padre de familia hacia los demás integrantes del núcleo familiar y personal contratado, debido a esto, se puede afirmar que existe

centralización en la toma de decisiones, ya que fluye del nivel jerárquico más alto que es el jefe de familia a los subordinados que son el resto de integrantes de la familia y los jornaleros contratados para ciertas actividades.

➤ **Sistema**

El sistema de organización existente entre los productores de maíz es lineal o militar, ya que la autoridad se concentra en una sola persona, que es el jefe de familia y es quien se encarga de dirigir, coordinar y administrar de forma empírica las actividades realizadas en el centro de la producción. Los subalternos son los miembros de su núcleo familiar y la mano de obra asalariada para el desarrollo de ciertas actividades que conlleva el proceso productivo.

La producción es básicamente utilizada para el autoconsumo y en algunas ocasiones se hace necesaria su venta para el sostenimiento del hogar, razón por la cual las familias son cultivadoras de sus propios alimentos y en poca medida al mismo tiempo generadoras de algunas fuentes de empleo las que son aprovechadas por habitantes del mismo Municipio.

2.2.1.9 Generación de empleo

La producción de maíz en este estrato genera empleo para los pobladores del Municipio. La mano de obra utilizada para el proceso de producción es combinada, debido a que por la extensión de terreno a cultivar se hace necesario que para determinadas actividades se contrate mano de obra asalariada. La cantidad de jornales utilizados es de 1,511 de los cuales 306 son contratados, el que representa el 25.39% del total el otro 74.61% corresponde a la mano de obra no remunerada, es importante aclarar que éstos no son fijos, los productores contratar personal de acuerdo a la actividad que se vaya a realizar.

La mano de obra familiar, no es remunerada se utiliza la forma de pago en especie, consistente en alimentación y vivienda. Opuestamente, la mano de obra contratada recibe un pago denominado jornal el cual en la mayoría de casos es entregado diariamente y no tienen acceso a prestaciones laborales. (Ver hoja técnica en anexo 3).

2.2.2 Frijol

El frijol en el Municipio de Chinique es el segundo producto que más se produce, el que se realiza de una forma tradicional y al igual que el maíz los productores no cuentan con asistencia técnica para el cultivo y el financiamiento es puramente interno.

2.2.2.1 Superficie, volumen y valor de la producción

En el municipio de Chinique se detectaron según la investigación realizada 78 microfincas que se dedican al cultivo de frijol, con una superficie cultivada de 81.32 manzanas con un rendimiento por manzana de 4.12 quintales.

2.2.2.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico I (tecnología tradicional) es el utilizado en las fincas subfamiliares del Municipio. Este nivel determina la cantidad de producción, mientras mejor sea la tecnología utilizada mejor será el rendimiento de la misma.

2.2.2.3 Costos de producción

En este estado se encuentran los costos en el que incurren los productores, a continuación se detallan los costos según encuesta e imputado de la producción de frijol en el Municipio:

Cuadro 49
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos Encuesta	Costos Imputados	Variación
Insumos	37,912.00	37,912.00	0.00
Mano de obra directa	6,016.54	43,619.95	37,603.41
Costos indirectos variables	0.00	16,739.21	16,739.21
Costo directo de producción	43,928.54	98,271.16	54,342.62
Volumen producción por quintal	335.04	335.04	
Costo por quintal	131.11	293.31	162.20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se aprecia que los productores tienen un costo de producción de Q43,928.54 según los datos de la encuesta, mientras que en los datos imputados al incluir el salario mínimo establecido por la ley (Acuerdo Gubernativo No. 624-2006 del Congreso de la República de Guatemala), este se incrementa en un Q54,342.62 razón por la que aumenta de esta manera el costo por quintal de frijol.

2.2.2.4 Estado de resultados

En él se determina la ganancia o pérdida del ejercicio fiscal, luego de considerar los costos y gastos incurridos, para una mejor apreciación a continuación se presenta el estado de resultados según los datos de la encuesta e imputados de las fincas subfamiliares con un nivel de tecnología tradicional:

Cuadro 50
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Estado de Resultados
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas (335.04 qq X Q.380,00)	127,315.20	127,315.20	0.00
(-)Costo directo de producción	43,928.54	98,271.16	54,342.62
Ganancia marginal	83,386.66	29,044.04	-54,342.62
(-)Gastos fijos	1,675.20	1,675.20	0.00
Fletes	1,675.20	1,675.20	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	81,711.46	27,368.84	-54,342.62
Impuesto sobre la Renta 31%	25,330.55	8,484.34	-16,846.21
Ganancia neta del ejercicio	56,380.91	18,884.50	-37,496.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se aprecia que los productores obtienen una ganancia de Q56,380.91 esto según los datos de la encuesta, pero disminuye a Q18,884.50 al momento de incluir los gastos que no han sido contemplados por los productores que en su mayoría corresponden a los salarios y prestaciones.

2.2.2.5 Rentabilidad de la producción

Como en la producción de maíz, ésta se hará para determinar el grado de rentabilidad que se obtiene en la producción de frijol.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Encuesta } 56,380.91}{127,315.20} = 44.28 \quad \frac{\text{Imputado } 18,884.50}{127,315.20} = 14.83$$

Los datos anteriores reflejan que los productores según la encuesta obtienen 44.28% por cada quetzal vendido, mientras que en los datos imputados esta cantidad desciende en 14.833% al ser considerados los gastos antes mencionados.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos de producción}} = \frac{\text{Encuesta } 56,380.91}{45,603.74} = 123.63\% \quad \frac{\text{Imputado } 18,884.50}{99,946.36} = 18.89\%$$

Los productores de frijol obtienen según la encuesta una ganancia de 123.63% por cada quetzal que se invierte, mientras en los datos imputados la ganancia real después de considerar los demás gastos reflejan un 18.89% por quetzal invertido.

2.2.2.6 Fuentes de financiamiento

Las fuentes a las que se puede acudir para obtener recursos que servirán para solventar los costos y gastos son las internas y externas, a continuación se detallan cada una de ellas.

- **Interna**

El financiamiento en las fincas subfamiliares es interno; la semilla es seleccionada de la cosecha anterior, para la compra de los demás insumos se recurre a pequeños ahorros o a ventas de animales que poseen, generalmente ésta es la forma que predomina en el Municipio.

Para el cultivo de frijol los recursos necesarios según los datos de la encuesta ascienden a la cantidad de Q43,928.54, cantidad obtenida en su totalidad del financiamiento interno, cabe mencionar que no incluyen los gastos relacionados con los sueldos y prestaciones, por lo que al considerarlos, el costo de la producción aumenta en Q54,342.62 equivalente a un 55.30% más de financiamiento que se necesitaría para llevarla cabo.

- **Externa**

Esta forma de financiamiento no se da en las fincas subfamiliares debido a varios factores como el desconocimiento del trámite para un préstamo, la

carencia de bienes o documentos que garanticen un préstamo, las elevadas tasas de interés cobrada por los bancos o cooperativas, que únicamente se localizan en la cabecera departamental y en otros municipios.

La obtención de financiamiento garantiza de alguna forma que el rendimiento de la producción sea mejor, al contar con recursos que se destinarán para la contratación de asistencia técnica, compra y mejora de insumos, equipo y herramientas.

2.2.2.7 Comercialización

La comercialización de la producción de frijol en el Municipio se presenta a continuación:

➤ Proceso de comercialización

A continuación se presenta el proceso de comercialización de la producción de frijol, en el municipio de Chinique Quiché.

• Concentración

En esta etapa el productor reúne la producción en su casa donde la almacena, en costales de nylon o bolsas plásticas. La producción que destina a la venta es mínima.

• Equilibrio

El equilibrio en la comercialización de frijol no se da debido a que como se mencionó en el párrafo anterior la producción es escasa y el productor destina casi la totalidad de la misma para el autoconsumo, el mercado debe ser abastecido con producción de otras regiones del país.

- **Dispersión**

La mínima cantidad de la producción de frijol destinada para la venta se comercializa en el mercado local, directamente del productor al consumidor final en los días de plaza por lo que no se utilizan intermediarios.

➤ **Análisis de comercialización**

En esta etapa se estudiarán los diferentes entes que participan en la comercialización de la producción de frijol en el municipio de Chinique.

- **Análisis institucional**

En esta etapa del análisis de la comercialización de la producción de frijol se describirán las instituciones que participan en el proceso.

- **Productor**

Es la primera institución que participa en el proceso de comercialización de la producción de frijol, ésta es recogida en el lugar de la cosecha, para llevarla a su casa donde es aporreada y empacada en bolsas plásticas o costales de nylon, donde permanece hasta que llegue el momento del traslado para comercializarla el día de plaza del municipio de Chinique.

- **Consumidor final**

Este es el último participante en la comercialización de la producción de frijol, debido a que la adquiere directamente del productor y la que utiliza como parte de la dieta alimenticia diaria.

- **Análisis funcional**

En este proceso se describen a continuación las siguientes funciones utilizadas en la comercialización de la producción de frijol en el Municipio.

- **Funciones de intercambio**

Estas son funciones que intervienen en las relaciones de compra-venta, y la determinación de precios.

- ✓ **Compra-venta**

El consumidor final tiene a su disposición la producción de frijol la cual inspecciona para verificar que sea de buena calidad.

- ✓ **Determinación de precios**

Los precios se fijan según las condiciones del mercado, es decir que el productor lo hace según los conocimientos que tiene del precio de venta de otros mercados, sin embargo se hace la negociación con el consumidor final en conversación verbal por lo que la determinación de precios se hace por regateo.

- **Funciones físicas**

El proceso de comercialización de la producción de frijol, requiere de las siguientes funciones físicas.

- ✓ **Almacenamiento**

Los productores después de haber reunido la producción de frijol, la almacenan en costales de nylon o bolsas plásticas, este tipo de almacenamiento es secundario, debido a que la producción es trasladada al mercado local en los días de plaza.

- ✓ **Transformación**

Cuando los productores consideran que las plantas han alcanzado su madurez adecuada, las desprenden de la tierra, y las trasladan a la casa del productor para realizar la trilla o aporreo, que es el proceso que separa el grano de la basura después limpian el grano y por último lo almacenan.

✓ **Clasificación**

En el Municipio, los productores no hacen uso de la clasificación debido a que el color de la semilla es negro para toda la producción y el tamaño es estándar.

✓ **Transporte**

Los productores utilizan el esfuerzo humano, para trasladar la producción del lugar de la cosecha al centro de concentración y al mercado local, sin embargo en algunos casos aprovechan el flete que pagan por el traslado de la producción de maíz.

✓ **Embalaje**

El empaque que utilizan los productores en la comercialización del frijol son las bolsas plásticas o costales de nylon.

○ **Funciones auxiliares**

A continuación se describen las siguientes funciones auxiliares que se utilizan en la comercialización de la producción de frijol en el municipio de Chinique.

✓ **Información de precios y mercados**

Para la comercialización de la producción de frijol no existen instituciones que otorguen información sobre los precios, por lo tanto la fijación se hace empíricamente, el productor obtiene información de otros mercados o se basa en estimaciones que él mismo realiza, por lo que el precio sugerido se negocia con el comprador.

✓ **Financiamiento**

Para la producción de frijol no existen instituciones que otorguen crédito, debido a que esta actividad no genera beneficios y los productores carecen de garantía

que respalde el crédito solicitado. La manera de obtener los recursos para la producción es a través del ahorro, o la venta de algún animal.

✓ **Aceptación del riesgo**

El frijol es una planta que carece de ramificaciones en las raíces a diferencia del maíz, razón por la cual las plagas exterminan casi la totalidad de la siembra, por lo que cuando es la época de la cosecha no se obtienen los rendimientos esperados, además se debe hacer frente a las sequías, o lluvias excesivas.

• **Análisis estructural**

A continuación se detalla como es la estructura, comportamiento y eficiencia del mercado del frijol.

○ **Estructura de mercado**

El mercado está estructurado por el productor, que es la persona que reúne la producción de frijol y el consumidor final quien la adquiere directamente por parte del productor, sin utilizar intermediarios.

○ **Conducta de mercado**

Para la comercialización es el consumidor final quien fija el precio de venta. En época de cosecha la oferta de frijol aumenta por lo que el precio tiende a disminuir y debido a que la producción es escasa, el mercado debe ser abastecido por producto de otras regiones del país.

○ **Eficiencia de mercado**

El producto está disponible en época de cosecha, debido a que la producción es baja, por lo que no se tienen reservas para otros periodos de tiempo ni las

condiciones adecuadas para conservarlo por lo que se considera que no existe eficiencia.

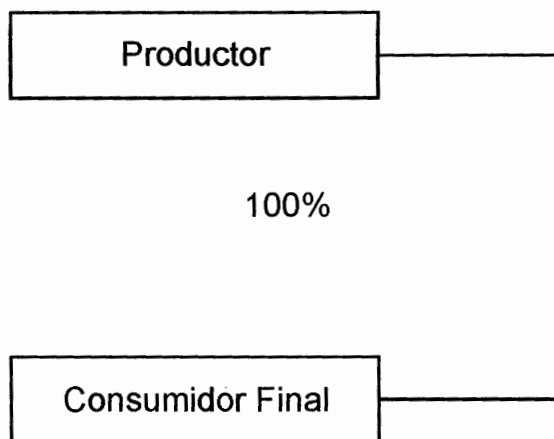
➤ **Operaciones de comercialización**

En este apartado se elaborará un análisis para detectar los canales y márgenes que se utilizan en la comercialización de la producción de frijol.

• **Canal de comercialización**

Para los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, se ha definido que en la comercialización de la producción de frijol se utiliza un solo canal como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 9
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Frijol
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica anterior muestra que el consumidor final obtiene por parte del productor el total de la producción la que adquiere en el mercado local los días de plaza o bien en el lugar de almacenamiento.

- **Márgenes de comercialización**

Para el caso de la comercialización de la producción de frijol, no se determinan márgenes debido a que el canal utilizado para trasladar la producción es el directo.

2.2.2.8 Organización empresarial para la producción

Al momento de desarrollar actividades productivas es necesario contar con la organización empresarial para el desarrollo de las mismas y mejorar los procesos productivos con el fin de optimizar los recursos empleados.

La producción de frijol en el municipio de Chinique es el segundo producto base para el sostenimiento familiar y este proceso se realiza de forma empírica. Los productores de frijol son los mismos que cosechan maíz, esto con el fin de aprovechar al máximo sus terrenos y lograr un mejor sostenimiento de su núcleo familiar al tener disponibles ambos productos. A continuación se analiza la situación de los productores de frijol en el municipio de Chinique:

➤ Tipo

Se determinó que los productores de frijol son los mismos que se dedican al cultivo del maíz principalmente con el fin del sostenimiento de su núcleo familiar, pero en algunas ocasiones venden su excedente.

La organización empresarial que se da es de tipo informal, debido a que básicamente las actividades del proceso productivo en el estrato de microfinca son desarrolladas por el jefe del núcleo familiar y con la ayuda de los demás integrantes del mismo, pero por la extensión de terreno en el estrato de finca

subfamiliar se hace necesario la contratación de mano de obra asalariada para determinadas actividades.

El jefe de familia es quien tiene la unidad de mando y no existe una división del trabajo, el nivel tecnológico utilizado es el Nivel I o tradicional, debido a que utilizan semilla que obtienen de la cosecha anterior, no aplican métodos de preservación de suelos, no cuentan con sistemas de riego, no tienen asistencia técnica y no tienen acceso al crédito.

Según los tipos de organización que existen, los productores de frijol del Municipio pertenecen a empresas familiares, debido a que la mano de obra utilizada es familiar y sus instrumentos para desarrollar el proceso productivo son básicos.

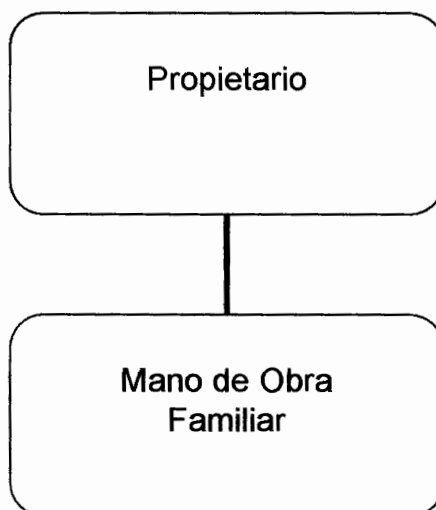
➤ **Estructura**

Se logró determinar que la estructura organizacional que utilizan los productores de frijol en el Municipio es sencilla, debido a que la línea de autoridad es directa del propietario a sus empleados, que para el caso del estrato de microfinca la mano de obra es básicamente no asalariados por pertenecer al núcleo familiar pero en algunas ocasiones se hace necesario contratar mano de obra para la realización de algunas actividades del proceso de producción.

No existe complejidad en la estructura y el grado de formalización es bajo debido a que no aplican reglas ni procedimientos para el desarrollo de cada una de las actividades.

A continuación se presenta el organigrama de la estructura organizacional para el estrato de microfinca:

Gráfica 10
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Frijol
Microfincas
Estructura Organizacional
Año: 2007



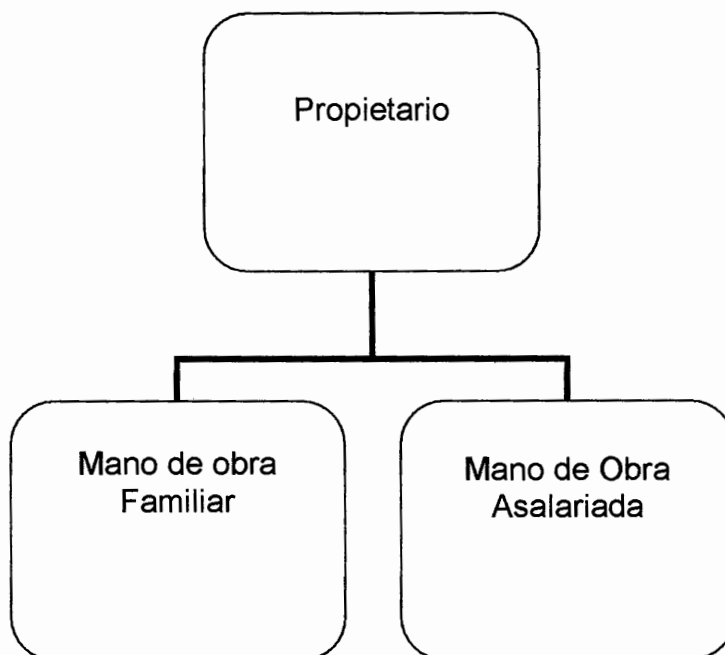
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica muestra la línea de autoridad entre el propietario y la mano de obra familiar. El propietario es quien coordina todas las actividades del proceso de producción y es asistido por los integrantes del núcleo familiar.

Para los productores que se encuentran en el estrato de fincas subfamiliares se hace necesario que además de contar con la mano de obra familiar también se incluya la mano de obra asalariada para el desarrollo de las actividades del proceso de producción.

A continuación se presenta el organigrama que refleja la estructura organizacional para los productores de frijol en fincas subfamiliares:

Gráfica 11
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares
Estructura Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica muestra la línea de autoridad que existe y los diferentes tipos de mano de obra utilizados para las actividades productivas del frijol. El jefe de familia, quien es el propietario, es el que tiene toda la responsabilidad de la producción.



Diseño

Para los productores de frijol del municipio de Chinique el diseño de la organización se desarrolla en forma rudimentaria, debido a que no existe división del trabajo en las tareas del proceso productivo que conlleva la producción de

frijol, no existe una separación de las mismas para cada uno de los individuos y no se les asigna responsabilidad de ejecutar determinada actividad.

El nivel jerárquico está estrictamente determinado de un departamento a otro, es decir solo el jefe de familia es quién tiene la autoridad de mando pero existe coordinación en la realización de sus esfuerzos con el fin de obtener sus objetivos.

➤ **Sistema**

El sistema de organización en los productores de frijol es lineal o militar, debido a que la autoridad se concentra en una sola persona, quien es el jefe de familia, él es el responsable de coordinar todos los esfuerzos que conlleva el proceso productivo.

2.2.2.9 Generación de empleo

En la producción de frijol en el estrato de finca subfamiliar se hace necesaria la contratación de mano de obra para ciertas actividades de la producción, los jornales necesarios para esta actividad son 729, de los cuales 142 pertenecen a la mano de obra remunerada y el resto es familiar.

La mano de obra contratada para la actividad de frijol equivale al 24.19% del total de la mano de obra utilizada para todo el proceso de producción y reciben un pago monetario por las actividades desempeñadas al cual se le denomina jornal y no goza de prestaciones laborales, en cambio, la mano de obra familiar representa el 75.81% restante y es remunerada en especie. (Ver hoja técnica en anexo 4).

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La producción pecuaria hace referencia a la crianza de animales domésticos con fines económicos, en el municipio de Chinique los pequeños productores se dedican al engorde de pollos, crianza de ganado bovino y porcino. Entre las actividades más importantes se encuentra el engorde de pollos como la más representativa, porque no se necesita grandes extensiones de tierra o de mayor inversión.

La actividad pecuaria se realiza en la mayoría de los casos como complemento de la agrícola, sin llegar a tener las características de tecnificación, al generar un bajo nivel de rentabilidad dificulta su comercialización. En el Municipio también se observó que esta actividad es desarrollada a nivel de organización familiar.

3.1 MICROFINCAS

Las microfincas están conformadas por menos de una manzana de terreno, que es lo que se maneja en mayor cantidad en el municipio de Chinique y lo que los productores poseen para la crianza de animales.

3.1.1 Engorde de pollos

Esta actividad se refiere a la compra de pollos con pocos días de nacimiento para engordarlos, puede utilizarse para el consumo familiar o para la venta. La obtención de los mismos requiere de poca inversión, algunas familias los alimentan con maíz y otras lo combinan con concentrado. El tiempo promedio de crecimiento es de seis meses y los productores los venden cuando adquieran el tamaño adecuado.

En el municipio de Chinique, departamento de Quiché, se determinó que esta actividad productiva es representativa debido a que la mayoría de hogares cuentan con aves de corral, que son destinadas para autoconsumo y en una menor proporción se comercializa, lo que genera un complemento al ingreso familiar.

La importancia de dicho sector productivo radica en que el pollo es parte de la dieta alimenticia de los pobladores del Municipio, ya que posee un nivel bajo de grasa, alto nivel nutritivo, el precio es accesible y es una actividad que tiene bajo costo.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

Con base a la encuesta realizada en el Municipio, se estableció que para el desarrollo de dicha actividad productiva los habitantes utilizan tecnología tradicional, con el que se crían animales de raza criolla, no cuentan con asistencia técnica necesaria, la mano de obra es familiar; la alimentación de las aves consiste en maíz y concentrado, y se aplican vacunas en pocas cantidades. Los hogares cuentan con corrales improvisados de madera y malla, y en la mayoría de las viviendas las aves permanecen sueltas en los alrededores.

3.1.1.2 Volumen de la producción

Representa el valor en unidades que genera el engorde de pollos. El volumen de la producción de pollos equivalente a un año en el municipio de Chinique de 72 microfincas según la encuesta realizada asciende a la cantidad de 4,536 aves, cuyo precio promedio de venta es Q75.00 por unidad, lo que representa un valor total de venta de Q340,200.00 si se considera que el rendimiento es de cinco libras por pollo.

3.1.1.3 Costo de producción

Es el conjunto de costos registrados como insumos, mano de obra y costos indirectos variables, elementos que forman el costo de producción con el objeto de identificar las erogaciones efectuadas para el mantenimiento del engorde de pollos.

Durante la investigación de campo se estableció el costo de mantenimiento para dicha actividad como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 51
Municipio de Chinique – Quiché
Engorde de Pollos
Microfincas
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/Encuesta	Costo Imputado	Variación
Materia prima	207,880.00	207,880.00	0.00
Mano de obra	0.00	17,723.61	17,723.61
Costos indirectos variables	0.00	6,518.42	6,518.42
Total	207,880.00	232,122.03	24,242.03
Unidades producidas	4,536.00	4,536.00	
Costo unitario	45.83	51.17	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar una variación entre los costos según la encuesta y los datos imputados, debido a que los primeros no toman en cuenta la mano de obra y prestaciones laborales por emplear a miembros de la familia para realizar esta actividad; para efectos del cálculo de datos imputados se tomó en cuenta el salario mínimo de Q45.82 para actividades no agrícolas, la bonificación incentivo (Q8.33 por día), prestaciones laborales (30.55%)

establecidos en ley, para la determinación razonable de los costos unitarios. (Ver anexo 5)

En el presente cuadro se establece el costo unitario de un pollo de engorde en donde el costo para datos según encuesta da como resultado Q45.83, esto en base a los resultados obtenidos por los productores de pollos, indica que el costo es favorable para la venta al no emplear mano de obra ni pago de prestaciones de la misma, para datos imputados el costo aumenta a Q51.17, porque se contrataría mano de obra y pago de prestaciones laborales al momento de la producción.

3.1.1.4 Estado de resultados

Forma parte de los estados financieros que expresan el resultado obtenido de una empresa en un período fiscal determinado para ordenar las cuentas de forma sistemática, con el que se demostrarán los ingresos menos los gastos incurridos, para determinar si hay pérdida o ganancia, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 52
Municipio de Chinique – Quiché
Engorde de Pollos
Microfincas
Estado de Resultados
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	340,200.00	340,200.00	0.00
(4,536 pollos a Q.75.00 c/u)			
(-) Costo directo de producción	207,880.00	232,122.03	-24,242.03
Ganancia marginal	132,320.00	108,077.97	24,242.03
(-) Gastos fijos	0.00	1,340.00	-1,340.00
Ganancia antes del impuesto	132,320.00	106,737.97	25,582.03
(-) ISR 31%	41,019.20	33,088.77	7,930.43
Ganancia neta	91,300.80	73,649.20	17,651.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior la ganancia marginal de Q132,320.00 es alta en comparación con datos imputados, debido a que en estos se contrata mano de obra y pago de prestaciones laborales, y por consiguiente el impuesto sobre la renta disminuye, también se incluyen dentro de los gastos fijos: Gastos de mantenimiento por el cuidado de las aves y la alimentación de las mismas que en algunos casos es a base de concentrados.

3.1.1.5 Rentabilidad

Es el grado de capacidad que la producción pecuaria tiene para producir ganancia, que está determinada por el beneficio que se obtiene en la inversión realizada para la crianza de animales, los cuales se pueden comercializar en diferentes edades.

La rentabilidad puede reflejarse en otros niveles tecnológicos, para determinar si una actividad productiva es rentable se hace necesaria la aplicación de índices financieros que muestren el rendimiento de la inversión.

La rentabilidad sobre costos y gastos directos de producción mide la ganancia obtenida por las unidades producidas, sobre la inversión total efectuada en el costo de producción, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Costos y gastos directos de producción}} \times 100$$

A continuación se presenta la rentabilidad sobre el costo de producción para el engorde de pollos en el estrato de microfincas:

Cuadro 53
Municipio de Chinique – Quiché
Engorde de Pollos
Microfincas
Rentabilidad Sobre el Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ganancia marginal	132,320.00	108,077.97	24,242.03
Costo directo de producción	207,880.00	232,122.03	-24,242.03
Índice de rentabilidad	0.64	0.47	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar que el porcentaje de rentabilidad para datos según encuesta es de 0.64, ya que al analizar los datos varía debido a los gastos de mano de obra y gastos fijos que se contemplan para los datos imputados con el proporción de rentabilidad de 0.47 ambos porcentajes son aceptables para los productores del Municipio tomando en cuenta los costos en que tienen que incurrir.

La rentabilidad sobre ventas mide la ganancia obtenida por las unidades producidas, sobre los ingresos generados por las ventas, y se determina por medio de la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

En el siguiente cuadro se presenta la rentabilidad sobre ventas del engorde de pollos:

Cuadro 54
Municipio de Chinique – Quiché
Engorde de Pollos
Microfincas
Rentabilidad Sobre Ventas
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ganancia neta	91,300.80	73,649.20	17,651.60
Ventas netas	340,200.00	340,200.00	0.00
Índice de rentabilidad	0.27	0.22	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Los índices obtenidos en el cuadro anterior representan que por cada quetzal vendido se obtienen un índice de rentabilidad de veintisiete centavos (Q0.27) en datos encuestados y de veintidós centavos (Q0.22) en datos imputados, dicho dato se mantiene para ambos casos lo que representa que el productor obtiene los suficientes recursos monetarios para poder cubrir sus costos de producción y mantenimiento.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

En el municipio de Chinique se observó que no existe asistencia financiera para el engorde de pollos, ya que los productores únicamente se financian de

recursos económicos propios por medio de ahorro, de su cosecha obtenida por actividades agrícolas y la mano de obra familiar no remunerada.

A través del trabajo de campo, se determinó que las fuentes internas de los diferentes hogares se obtienen por medio del ingreso familiar, y regularmente las amas de casa son las que cuidan los pollos sin recibir ningún tipo de remuneración a cambio.

En cuanto a fuentes externas se estableció en las unidades familiares que se entrevistaron que no hacen uso del servicio financiero porque en un 15% tienen falta de garantía, en un 26% no cuentan con la capacidad de pago necesaria para cubrir la garantía hipotecaria, el 42% respondió que no necesitan de financiamiento, el 11% cree que existe burocracia al momento de realizar un préstamo, y un 6% es por falta de asesoría.

Lo que indica que la mayoría de habitantes no están interesados en realizar un préstamo, ya sea porque no lo necesitan o porque no están en la capacidad económica de cubrir una deuda a largo plazo.

3.1.1.7 Comercialización

Esta actividad implica el proceso, el análisis y las operaciones de comercialización lo cual en el Municipio se trabaja de forma informal, se engordan los pollos con la propia cosecha de maíz que poseen y la venta la hacen directamente de productores al consumidor final, por lo que se hace importante ver el comportamiento en las siguientes etapas:

➤ **Proceso de comercialización**

Este proceso indica la forma en que los pollos son integrados al mercado para llegar al consumidor final, se hace a través de las variables de concentración, equilibrio y dispersión.

• **Concentración**

Esta actividad se da en los lugares de engorde, en la microfincas o dentro de los corrales, sin hacer una separación de tamaño, sexo o peso, los consumidores finales llegan a este lugar directamente a comprarlos en pie. Rara vez son llevados a los mercados del pueblo o poblados cercanos para ser vendidos.

• **Equilibrio**

No se tiene un equilibrio definido entre oferta y demanda las familias mantienen durante todo el año la misma cantidad de pollos.

• **Dispersión**

La dispersión de pollos se realiza a través del productor quien le entrega directamente al consumidor final, son llevados vivos, para convertirse en consumo familiar. Son calificados en base al tamaño, para ponerles precio, por lo general son vendidos en las unidades productoras en donde las personas llegan a comprarlos.

➤ **Análisis de comercialización**

La forma de comercializar los pollos se realiza a través de los análisis institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Forman parte de este análisis el productor y el consumidor final, ésta es la forma directa en la cual operan.

- **Productor**

Este agente de mercadeo es quien se encarga del proceso de engorde de pollos. Los productores no se dedican exclusivamente a esta actividad, debido a que la mayoría tiene a la agricultura en un primer plano.

- **Consumidor final**

Es quien finalmente obtiene a los pollos en un tamaño adecuado para luego satisfacer sus necesidades de alimento. Los consumidores son de lugares cercanos al productor.

- **Funciones de intercambio**

En esta función se analiza el proceso de compra – venta y la determinación de precios que se describen a continuación:

- ✓ **Compra venta**

La compra venta se realiza de forma directa entre los productores y los consumidores a través de la inspección, el tamaño y el aspecto de los pollos son determinantes del precio.

- ✓ **Determinación de precios**

Con la información obtenida se determina que el productor es quien pone el precio de venta, pero basado también en el precio del mercado. Debido a esto no se realiza un cálculo exacto de la inversión que se ha hecho con anterioridad para alimentar a los pollos.

- **Funciones auxiliares**

En estas funciones se debe de analizar la información de precios, el mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgo, que se detallan a continuación:

- ✓ **Información de precios y mercados**

Dentro del Municipio no se encuentra ninguna institución que le brinde a la población información de tendencia o conducta del mercado, ni de precios a nivel nacional. Para determinar el valor de los pollos lo hacen a través de otras personas que se dedican a la misma actividad o lugares de comercio de animales cercanos.

- ✓ **Aceptación del riesgo**

En el proceso de engorde de pollos se corre el riesgo de que contraigan la fiebre aviar, y puedan matar a varios en cualquier etapa de crecimiento. La población no tiene la cultura y en el mayor de los casos el dinero suficiente para vacunar a los animales por lo que las pérdidas son mayores. El productor es el responsable de la salud y cuidado de las aves hasta antes de llegar a manos de los consumidores finales.

- **Análisis estructural**

Se analiza la relación que tienen los entes que participan en la comercialización y el ambiente en el que se desarrolla esta actividad

- **Estructura de mercado**

El mercado para los pollos se conforma con los productores, quienes se dedican al engorde de los pollos y los consumidores finales que son los que obtienen a los mismos.

- **Conducta de mercado**

No existe época establecida para engordar a los pollos, los productores se dedican durante todo el año sin medir la necesidad que existe de oferentes y demandantes. Sin embargo para fin de año la cantidad de compradores aumenta debido a las fiestas navideñas.

- **Eficiencia de mercado**

Los productores no estiman de manera detallada su inversión en el engorde y los compradores únicamente pagan el precio del mercado para obtener los pollos. Por la inexistencia de intermediarios no se puede definir quien obtiene mayor rentabilidad en esta actividad.

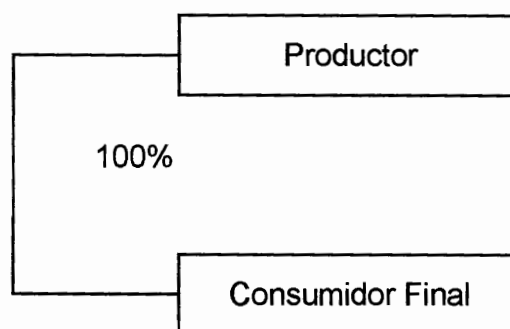
- **Operaciones de comercialización**

En este punto se analizan el canal y los márgenes de comercialización que se tiene en el engorde de pollos.

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización que se utiliza en el Municipio se puede apreciar en la siguiente gráfica:

Gráfica 12
Municipio de Chinique – Quiché
Canal de Comercialización
Microfincas
Engorde de Pollos
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

Como se puede apreciar en la gráfica anterior solamente existen dos entes involucrados en la comercialización de pollos, realizándola de forma directa y sin utilizar intermediarios para llevar a cabo dicho proceso.

3.1.1.8 Organización empresarial para la producción

Sin organización empresarial pecuaria las actividades realizadas no podrían llevarse a cabo en forma adecuada. Según la encuesta realizada en el Municipio se observó que la organización es empírica, los únicos procedimientos con los que cuentan son los que les fueron transmitidos de generación en generación, no tienen acceso al crédito y no existe ninguna entidad que les ayude a fortalecer los conocimientos que ya poseen o los capacite en alguna deficiencia.

A continuación se detalla la situación de los productores pecuarios en el Municipio:

➤ **Tipo**

El tipo de organización dentro de los productores dedicados al engorde de pollos es informal, las actividades son realizadas de forma empírica, los miembros de las familias son los que se encargan del cuidado, alimentación y limpieza de los pollos. Según la encuesta realizada en el año 2007, se determinó que la persona que está encargada del cuidado de los animales es regularmente el ama de casa, la ayuda el resto de la familia y con esto se evitan contratar mano de obra asalariada, otra razón para realizarlo de esta forma es que el engorde de pollos es regularmente fácil, en promedio las amas de casa usan media de hora de tiempo en la mañana y otra media hora por la tarde, el cual utilizan para darles de comer y limpiar el corral, el poco tiempo que se invierte en esta actividad no compensa la contratación de alguna persona para el cuidado de los pollos.

Debido a lo descrito anteriormente la tecnología utilizada por las personas que se dedican al engorde de pollos es el nivel I o tradicional, utilizan mano de obra familiar, no tienen acceso al crédito, el capital de trabajo es menor a Q5,000.00 y no hay división en las tareas que se realizan.

➤ **Estructura**

Se determinó que existe una estructura centralizada, el jefe del hogar es quien toma las decisiones y en la mayoría de los casos no se contrata mano de obra para la realización de esta actividad.

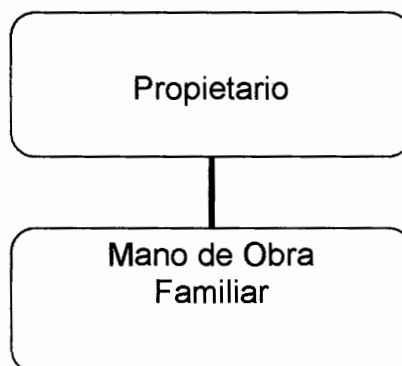
La formalización en estas pequeñas empresas familiares no existe, los procedimientos y la reglas de lo que debe hacerse no están escritos ni aplican ningún tipo de manual o guía; todo es transmitido de forma verbal y del padre de familia al resto los integrantes.

➤ **Diseño**

El diseño de la organización pecuaria es empírico, no existe división del trabajo, ya que toda la familia es encargada del cuidado y limpieza de los pollos, sin tener ninguna actividad específica que realizar. La jerarquización en este caso si se da ya que el jefe de hogar es el que toma las decisiones con respecto a la producción de pollos y las transmite al resto de la familia.

A continuación se presenta el organigrama que se estableció en la investigación de campo:

Gráfica 13
Municipio de Chinique-Quiché
Estructura Organizacional
Microfincas
Engorde de Pollos
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En la estructura organizacional del engorde de pollos se utilizan dos niveles jerárquicos, el más alto es el propietario o jefe de hogar, quien es el que toma las decisiones en la microfinca. El siguiente nivel jerárquico lo ocupan los trabajadores, para este caso es el ama de la casa y los hijos quienes conforman la mano de obra familiar.

➤ **Sistema**

La autoridad se concentra en el propietario, debido a que él es quien toma las decisiones y las responsabilidades del engorde de pollos, así que el sistema de las microfincas es lineal o militar. El productor centraliza el mando, la autoridad y responsabilidad van en línea, los subalternos obedecen a una persona y solo a esta es a quien reportan.

3.1.1.9 Generación de empleo

Para el engorde de pollos las microfincas según datos encuestados utilizan mano de obra familiar que regularmente no es remunerada, no se considera una fuente generadora de empleo, ya que para el cuidado de las mismas se utilizan un promedio de hora y media al día, esto de acuerdo a la investigación realizada en el Municipio en el año 2007.

Asimismo se estima que la actividad de engorde de pollos en el estrato de microfincas utiliza para el cuidado de 4,536 pollos, 317 jornales (según anexo 5), es importante mencionar que el 100% de las mismas son familiares, las que no reciben pago alguno por realizar dicha tarea.

3.1.2 Ganado bovino

Históricamente el ganado bovino fue una de las primeras especies domesticadas por el hombre para aprovechar sus productos como carne y pieles, posteriormente se aprovecha la leche.

Guatemala es un país donde la actividad agropecuaria desempeña un papel importante dentro de su economía, la mayoría de la población en el área rural se dedica a la agricultura o a la ganadería.

Se determinó que la producción bovina es la segunda actividad pecuaria más representativa del Municipio, por los ingresos que genera a la población. La producción abarca el engorde de ganado destinado en su mayoría a la venta en pie y en menor proporción se comercializa los productos derivados.

3.1.2.1 Tecnología utilizada

Según la investigación de campo realizada en el Municipio, se comprobó que esta actividad productiva se desarrolla con la utilización de animales de raza criolla, que no cuentan con la asistencia técnica necesaria, y la mano de obra es familiar; la alimentación del ganado consiste en pasto, afrecho, hoja de milpa, concentrado, en el que se aplican vacunas en pocas cantidades, los hogares cuentan con corrales improvisados de madera y malla, en muchos de los casos se localizan sueltos en terrenos baldíos o dentro del terreno de la finca.

3.1.2.2 Existencias ajustadas

Para la determinación de existencias ajustadas se aplicaron los siguientes criterios, debido a la tecnología utilizada para esta actividad:

- Se ajustan los inventarios iniciales de los terneros y terneras con una relación de 3 a 1 debido a que tres terneros(as) consumen el alimento de un adulto.
- Por el desconocimiento de las fechas exactas de las compras, ventas, nacimientos y defunciones, se optó por la aplicación del 50% del costo, por asumir que la relación se dio a mitad del período.

Como se muestra en el cuadro siguiente las existencias finales ajustadas según el movimiento de nacimientos, ventas y defunciones, el resultado de terneras es

2.83, 33 novillas, 200.5 vacas 1.83 terneros, 27 novillos y 10.50 toros, producto de la aplicación arriba descrita:

Cuadro 55
Municipio de Chinique – Quiché
Ganado Bovino
Microfincas
Movimiento de Existencias Ajustadas
Año: 2007

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Totales	Terneros	Novillos	Toros	Totales	Total General
Existencia inicial	0	1	208	209	0	17	10	27	236
(+) Compras	17	8	8	33	11	4	4	19	52
(+) Nacimientos	0	70	0	70	0	25	0	25	95
(-) Defunciones	0	-4	-3	-7	0	-2	0	-2	-9
(-) Ventas	0	-10	-20	-30	0	-7	-3	-10	-40
Existencia final	17	65	193	275	11	37	11	59	334

Existencias ajustadas

Existencia inicial	0	1	208	209	0	17	10	27	236.00
(+) Compras	2.83	4	4	10.83	1.83	2	2	5.83	16.67
(+) Nacimientos	0	35	0	35	0	12.5	0	12.5	47.50
(-) Defunciones	0	-2	-1.5	-3.5	0	-1	0	-1	-4.50
(-) Ventas	0	-5	-10	-15	0	-3.5	-1.5	-5	-20.00
Existencia final	2.83	33	200.5	236.33	1.83	27	10.5	39.33	275.67

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En relación al ganado, que se menciona en este cuadro está destinado a la comercialización en pequeña escala. La raza de ganado que se observó en el Municipio es criolla, y la mínima producción lechera existente es para el autoconsumo.

3.1.2.3 Costos de explotación

El análisis de los costos obtenidos en las encuestas realizadas dentro del Municipio representan todos aquellos desembolsos necesarios para la explotación de un bien, en este caso se procedió a la aplicación del costeo directo como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 56
Municipio de Chinique – Quiché
Producción Bovina
Microfincas
Costo de Explotación
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Según Encuesta	Reales o Imputados	Variación
Insumos	142,496.00	142,496.00	0.00
Mano de obra	0.00	108,850.00	-108,850.00
Costos indirectos variables	0.00	8,112.42	-8,112.42
Costos de mantenimiento	142,496.00	259,458.42	-116,962.42

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar una variación en los costos según encuesta con los datos imputados, debido a que los primeros no toman en cuenta la mano de obra y prestaciones laborales, por emplear a miembros de la familia, en esta actividad.

El costo de mantenimiento por cabeza es el valor que se invierte en cada cabeza de ganado, para datos reales se tiene la cantidad de Q259,458.42, por

los gastos en que incurre como mano de obra y costos indirectos variables como vacunas, desparasitantes, o materiales de construcción y mantenimiento del potrero (lugar en que se encuentran el ganado).

3.1.2.4 Existencias ajustadas (CUAMPC)

El costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC) se obtiene de dividir el costo de explotación anual total dentro de las existencias finales ajustadas, como indica la fórmula siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de explotación anual}}{\text{Existencias finales ajustadas}} \times 100$$

A continuación se presenta el cuadro con los resultados obtenidos de la aplicación de la fórmula:

Cuadro 57
Municipio de Chinique – Quiché
Producción Bovina
Microfincas
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costos encuesta	Costos imputados	Variación
Costo de explotación anual	142,496.00	259,458.42	-116,962.42
Existencias finales ajustadas	275.67	275.67	0.00
CUAMPC	516.91	941.20	-424.29

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, se gasta anualmente Q941.20, de mantenimiento por cabeza de ganado en costos imputados y Q516.91 para

datos encuestados debido a que estos no incluyen los costos indirectos variables y mano de obra.

3.1.2.5 Costo de lo vendido

Para poder establecer el estado de resultados, es necesario conocer el costo de engorde. Se multiplica el CUAMPC por cada cabeza vendida adicionándole el valor en inventarios por cabeza, a continuación se presenta el costo de lo vendido:

Cuadro 58
Municipio de Chinique -- Quiché
Producción Bovina
Microfinancas
Costo de lo Vendido
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Valor inicial					
Unid.	Concepto	Ganado	Encuesta	Imputados	Variación
10	Novilla	800.00	8,000.00	8,000.00	
7	Novillos	800.00	5,600.00	5,600.00	
3	Toro	2,400.00	7,200.00	7,200.00	
20	Vacas	3,000.00	60,000.00	60,000.00	
40	Subtotal		80,800.00	80,800.00	0.00
CUAMPC ganado vendido					
10	Novilla	x 516.91 por cabeza	5,169.10		
7	Novillos	x 516.91 por cabeza	3,618.37		
3	Toro	x 516.91 por cabeza	1,550.73		
20	Vacas	x 516.91 por cabeza	10,338.20		
40	Subtotal		20,676.40		
CUAMPC ganado vendido					
10	Novilla	x 941.20 por cabeza		9,412.00	
7	Novillos	x 941.20 por cabeza		6,588.40	
3	Toro	x 941.20 por cabeza		2,823.60	
20	Vacas	x 941.20 por cabeza		18,824.00	
40	Subtotal			37,648.00	
TOTAL COSTO DE LO VENDIDO			101,476.40	118,448.00	16,971.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que el costo total de lo vendido para datos encuestados es de Q516.91 valor que sale de dividir el costo de explotación (insumos) dentro de las existencias finales ajustadas (existencias + compras + nacimientos – defunciones – ventas).

Para datos imputados el valor es de Q941.20, porque el costo de explotación aumenta (insumos + mano de obra + costos indirectos) dentro de las existencias finales ajustadas que no cambian. Esto quiere decir que si se contrata mano de obra y se invierte en otros costos como cuidado veterinario de los animales y mantenimiento de las instalaciones). El costo de mantenimiento por cabeza aumenta, y por ende la variación de Q16,971.60 se debe a dichos costos en datos imputados.

3.1.2.6 Estado de resultados

Es un estado financiero que se utiliza para analizar la relación de las ventas, costos, pérdidas y/o ganancias, a continuación se presenta el cuadro con el estado de resultados de las microfincas, que utilizan el nivel tecnológico tradicional, en donde se reflejan las operaciones realizadas en el año objeto de estudio:

Cuadro 59
Municipio de Chinique – Quiché
Producción Bovina
Microfincas
Estado de Resultados
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas (Ver anexo No.7)	133,900.00	133,900.00	0.00
(-) Costo directo de producción	101,476.40	118,448.00	-16,971.60
Ganancia marginal	32,423.60	15,452.00	16,971.60
(-) Gastos fijos	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes del impuesto	32,423.60	15,452.00	16,971.60
(-) ISR 31%	10,051.32	4,790.12	5,261.20
Ganancia neta	22,372.29	10,661.88	11,710.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

Según el cuadro anterior, la ganancia marginal para datos encuestados es de Q32,423.60, si se toma en cuenta que la mano de obra es familiar, dicha ganancia disminuye a Q22,372.29, porque se contempla Impuesto Sobre la Renta para la producción bovina.

La ganancia neta que refleja el cuadro anterior es menor para los datos encuestados por un monto de Q10,661.88, debido a que presenta un costo directo de producción mayor en consideración a los datos encuestados, derivado que en el costo de mantenimiento hay mano de obra y gastos indirectos variables.

3.1.2.7 Rentabilidad

Es la capacidad de producir beneficios por la inversión en la producción, cabe mencionar que debido al nivel tecnológico utilizado para esta actividad los márgenes de ganancia resultan bajos, a continuación se menciona la rentabilidad en los casos relativos al costo de producción y ventas netas:

La ganancia obtenida por las microfincas con tecnología tradicional, para el caso de costo de producción, según datos de la encuesta es de Q32,423.29 menos costos totales de Q101,476.40 da como resultado un índice de rentabilidad de Q0.32 lo que es aceptable porque los costos son bajos en relación a la ganancia neta.

Para datos imputados refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción, el productor obtiene Q0.13 y demuestra que dicha actividad no es rentable ya que los costos Q118,448.00 son muy elevados y la ganancia neta de Q15,452.00 es baja, por lo que el productor no tiene capacidad económica para invertir en el crecimiento de las cabezas de ganado que tienen un promedio de crecimiento aproximado de uno a dos años.

Para datos según la encuesta en relación a las ventas netas, la ganancia neta es Q22,372.29 contra las ventas netas de Q133,900.00 y da como resultado que por cada quetzal vendido se obtiene de ganancia 0.17 lo cual es favorable, y para datos imputados de Q10,661.88 contra la ganancia neta de Q133,900.00 el índice de rentabilidad es de Q0.08 lo cual no es rentable para el productor de esta actividad. Este resultado se debe a la tecnología utilizada y la falta de capacitación de los productores, lo que incide en el rendimiento de la rentabilidad sobre las ventas.

3.1.2.8 Fuentes de financiamiento

Los habitantes del municipio de Chinique no cuentan con instituciones financieras dentro del mismo, los establecimientos bancarios y de financiamiento se encuentran en la Cabecera Departamental y en el municipio de Chiché. Aunque los productores de ganado bovino, no utilizan financiamiento externo, obtienen fondos para suministrarse de insumos como vacunas y el alimento para el ganado lo obtienen de su misma cosecha, como afrecho y hoja de milpa.

3.1.2.9 Comercialización

Esta actividad implica el proceso, el análisis y las operaciones de comercialización, en el Municipio comercialización de ganado bovino se realiza de forma informal, la alimentación es el maíz que poseen los mismos productores y la venta la hacen directamente al consumidor final, por lo que se hace importante mencionar el comportamiento en las siguientes etapas:

➤ Proceso de comercialización

Este proceso indica la forma en que el ganado bovino es integrado al mercado para llegar al consumidor final, y se hace a través de las variables de concentración, equilibrio y dispersión.

• Concentración

Se concentra el ganado bovino dentro de los terrenos de cada productor, son llevados a los mercados cercanos para ponerlos a disposición de los consumidores finales. No existen centros de acopio para estos animales.

• Equilibrio

No se cuenta con una producción equilibrada, cada productor posee la cantidad de animales que le es posible mantener y que a la vez le genera mayor

rentabilidad al momento de la venta. Por lo que no está definida una verdadera demanda contra la oferta o viceversa.

- **Dispersión**

La dispersión se realiza al momento que el ganado es puesto a la venta en el mercado y ésta es adquirida por los interesados que se lo llevan a sus viviendas para su crianza o bien para revenderlos.

- **Análisis de comercialización**

Se analiza la forma de comercializar al ganado bovino a través de los análisis institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

El productor y el consumidor final son los que forman parte de este análisis debido a que esta forma directa es en la que operan.

- **Productor**

Este agente de mercadeo es quien se encarga de engordar al ganado bovino. Al igual que en las otras actividades pecuarias, las familias no se dedican exclusivamente a esta actividad, sino que la toman como complementaria, utilizando un pequeño espacio dentro de sus hogares.

- **Consumidor final**

Es quien compra al ganado bovino del tamaño a que lo necesita según sea el fin de ser utilizado el animal. Los consumidores son de municipios vecinos, y del mismo municipio de Chinique.

- **Análisis funcional**

El análisis funcional de la comercialización de la producción bovina se describen a continuación:

- **Funciones de intercambio**

En esta función se analiza el proceso de compra – venta y la determinación de precios que se describen a continuación:

- ✓ **Compra venta**

La compra venta del ganado bovino se realiza de forma directa, del productor a consumidor final y se hace a través de la inspección, que consiste en poner en el mercado a exposición del consumidor el producto, para que llegue a adquirir el que mejor le parezca.

- ✓ **Determinación de precios**

Con la información obtenida se determina que el productor es quien pone el precio inicial de venta, pero basado también en el del mercado, este valor es siempre con un supuesto margen de ganancia, para tener oportunidad de negociarlo.

- **Funciones auxiliares**

En estas funciones se debe de analizar la información de precios y de mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgo, que se detallan a continuación:

- ✓ **Información de precios y mercados**

Dentro del Municipio no se encuentra ninguna institución que le brinde a la población información de tendencia o conducta del mercado, ni de precios a nivel nacional. Consiguen este valor a través de otros productores que se dedican a la misma actividad o de otros lugares de ventas de ganado bovino.

✓ **Aceptación del riesgo**

El ganado bovino en el Municipio es vacunado, para evitar que se enfermen de cualquier enfermedad. El riesgo es que difícilmente llegan a un nivel de engorde adecuado, por el tipo de alimentación que tienen. Deben de estar en condiciones estables antes de llegar al consumidor final.

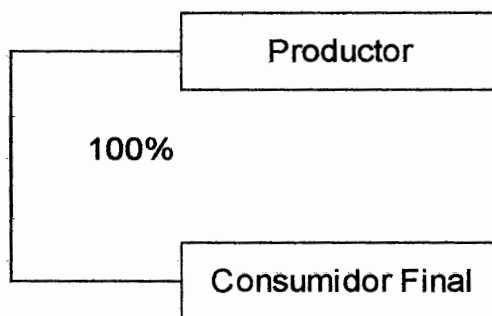
➤ **Operaciones de comercialización**

En este punto se analizan el canal y los márgenes de comercialización que se tiene en la producción del ganado bovino.

• **Canal de comercialización**

El canal de comercialización que se utiliza en el Municipio se puede apreciar en la siguiente gráfica:

Gráfica 14
Municipio de Chinique – Quiché
Ganado Bovino
Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

Como se ha mencionado anteriormente el ganado es comercializado de forma directa entre los productores y los consumidores finales, principalmente se da en un mercado específico de animales en el Municipio vecino.

3.1.2.10 Organización empresarial para la producción

La organización empresarial sirve para alcanzar los objetivos trazados en una empresa, se refiere a la coordinación de actividades que realizan los integrantes de alguna organización.

La organización empresarial para el ganado bovino encontrada en el Municipio, se describe a continuación:

➤ Tipo

Los productores de ganado bovino se ubican en el nivel I o tradicional, debido a que no utilizan mano de obra asalariada, no tienen acceso al crédito, no hay división de las actividades y el capital de trabajo es menor a Q5,000.00.

La mano de obra que se utiliza es familiar, el jefe de hogar es el encargado de dar instrucciones sobre el cuidado de los animales, en el que se toma en cuenta solo su experiencia y las enseñanzas de sus padres. Regularmente el ama de casa y los hijos son los que ayudan en la crianza y engorde de ganado bovino, sin ningún tipo de remuneración monetaria.

➤ Estructura

Describe el marco de la organización. Para determinar la estructura se deben analizar tres partes: complejidad, formalización y centralización.

La organización de ganado bovino es simple, debido a que no existe división del trabajo, la familia realiza diversas actividades y se distinguen dos niveles

jerárquicos. El padre de familia quien aparece en el nivel más alto y el resto de la familia en el segundo nivel jerárquico.

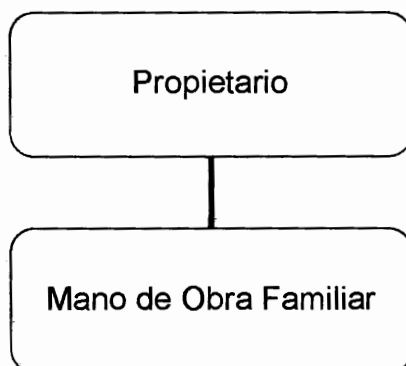
En el estrato de microfincas la organización en la producción de ganado bovino es informal, debido a que carecen de reglas específicas y los procedimientos realizados son transmitidos en forma verbal.

Se determinó que estas organizaciones son centralizadas ya que las decisiones fluyen del jefe de hogar hacia el resto de la familia y él es el que representa la autoridad en la producción de ganado bovino.

➤ **Diseño**

Consiste en elegir la estructura organizacional de una empresa, en el que se toma en cuenta la división del trabajo, departamentalización, jerarquización y la coordinación. El organigrama establecido para la organización de ganado bovino es el siguiente:

Gráfica 15
Municipio de Chinique – Quiché
Ganado Bovino
Microfincas
Estructura Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el organigrama anterior se describe la estructura organizacional para la actividad de ganado bovino, se encontraron dos niveles jerárquicos, el primero lo comprende el productor que es el jefe de hogar y el segundo nivel el ama de casa junto con los hijos.

La división del trabajo no existe en la microfincas, la familia se encarga de todas las actividades de crianza y engorde de ganado bovino. Por ser empresas pequeñas no hay departamentos diseñados, la jerarquización se desarrolla solo del productor al trabajador y el responsable es siempre el jefe de hogar.

➤ **Sistema**

El productor es quien toma las decisiones, responsabilidades y distribuye el trabajo a los demás miembros de la familia, el sistema de organización es lineal o militar debido a que concentra el mando en una sola persona.

3.1.2.11 Generación de empleo

La actividad pecuaria en el Municipio no es la principal, ya que acompaña a la agrícola, regularmente las personas que cultivan maíz y frijol tienen ganado bovino como una segunda actividad, no generan empleos directos, ya que no reciben remuneración alguna por el poco tiempo que se utiliza para el cuidado de los animales, generalmente es realizado por miembros de las familias.

Durante la investigación de campo se entrevistó a los productores y se determinó que la cantidad de jornales utilizados para el cuidado del ganado bovino es de 360, que en su totalidad es familiar.

3.1.3 Ganado porcino

Se observó en las microfincas del Municipio, que los productores se dedican al engorde de ganado porcino de raza criolla, en pequeñas cantidades y utilizan

parte del terreno de su vivienda para la crianza, la base de la alimentación de los cerdos es: Desperdicios, hierbas silvestres y en algunos casos de maíz, para posteriormente ser vendidos a los consumidores finales.

3.1.3.1 Tecnología utilizada

Según la investigación de campo realizada en el Municipio, se estableció que esta actividad productiva se desarrolla con tecnología tradicional, no cuentan con acceso al financiamiento y carecen de asistencia técnica.

3.1.3.2 Costo de producción

Los elementos que intervienen en el proceso de engorde de ganado porcino son insumos, mano de obra y costos variables, mismos que son cuantificados en el cuadro siguiente:

Cuadro 60
Municipio de Chinique – Quiché
Ganado Porcino
Microfincas
Costo Directo de Producción
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/Encuesta	Costo Imputado	Variación
Materia prima	82,832.00	82,832.00	0.00
Mano de obra	0.00	20,051.28	20,051.28
Costos Indirectos variables	0.00	7,369.97	7,369.97
Total	82,832.00	110,253.25	27,421.25
Unidades producidas	125.00	125.00	
Costo unitario	662.66	882.03	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007. Ver anexo No.6

En el cuadro anterior se puede observar una variación en los costos según encuesta con los datos imputados, debido a que los primeros no toman en

cuenta la mano de obra y prestaciones laborales, por emplear a miembros de la familia, en esta actividad.

3.1.3.3 Estado de resultados

Es un estado financiero, muestra los ingresos, gastos y resultados de las operaciones de un período, determinado. A continuación se presenta el estado de resultados del ganando porcino identificado en el Municipio:

Cuadro 61
Municipio de Chinique – Quiché
Ganado Porcino
Microfincas
Estado de Resultados
Del 01 enero al 31 diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valores		Variación
	Encuesta	Imputados	
Ventas	118,750.00	118,750.00	0.00
(-) Costo directo de producción	82,832.00	110,253.25	-27,421.25
Ganancia marginal	35,918.00	8,496.75	27,421.25
(-) Gastos fijos	0.00	800.00	-800.00
Ganancia antes del impuesto	35,918.00	7,696.75	28,221.25
(-) ISR 31%	11,134.58	2,385.99	8,748.59
Ganancia neta	24,783.42	5,310.76	19,472.66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede apreciar que en datos encuestados existe una ganancia marginal favorable para el productor pero incide en el pago del impuesto sobre la renta, y para datos imputados la ganancia marginal disminuye debido al desembolso en mano de obra y pago de prestaciones que se da, además existen gastos fijos. Las ventas presentadas son 125 unidades a un precio de venta de Q950.00, esto se interpreta como una actividad rentable con datos encuestados no así con los datos imputados.

3.1.3.4 Rentabilidad

Es la relación entre el importe de la inversión y los beneficios obtenidos deducidos los impuestos, a continuación se muestra la rentabilidad sobre costos y gastos directos en el que se comparan datos imputados y encuestados:

Para datos encuestados la ganancia marginal es de Q35,918.00 contra los costos totales de Q82,832.00, y para datos imputados la ganancia marginal es de Q8,496.75 y los costos totales de Q110,253.25.

De acuerdo al párrafo anterior, la ganancia obtenida según datos encuestados es de Q0.43 por cada quetzal invertido, mayor a la de los datos imputados, de Q0.08 debido a que se toma en cuenta el pago de mano de obra, prestaciones laborales e ISR, lo que se ve reflejado en un costo de producción elevado.

3.1.3.5 Fuentes de financiamiento

Dentro del Municipio la asistencia de servicios financieros es inexistente, el ganando porcino es la tercera actividad pecuaria según datos encuestados, los productores solamente se financian con recursos propios y las amas de casa son las que se encargan del cuidado y alimentación de los cerdos, obteniéndola de la cosecha misma.

En algunos casos en las unidades familiares se vende una o varias cabezas principalmente en la época de diciembre, y genera algún tipo de ganancia, que es utilizado para el sustento de la familia o bien para la compra de otro lechón y engordarlo para la venta.

3.1.3.6 Comercialización

Esta actividad implica el proceso, el análisis y las operaciones de comercialización, las cuales en el Municipio se trabajan de forma informal. La

alimentación para ellos es maíz quebrantado que poseen los mismos productores y la venta la hacen directamente de productores a consumidor final, por lo que se hace importante ver el comportamiento en las siguientes etapas:

➤ **Proceso de comercialización**

Este proceso indica la forma en que el ganado porcino es integrado al mercado para llegar al consumidor final, y se hace a través de las variables de concentración, equilibrio y dispersión, que se describen a continuación:

- **Concentración**

Los cerdos son agrupados en los corrales de las microfincas de los productores, para luego ser llevados a los mercados cercanos para ser vendidos a los consumidores finales.

- **Equilibrio**

No se cuenta con una producción equilibrada, ya que cada productor posee diferentes cantidades de ganado porcino, los propietarios ponen en venta a los animales solo cuando tienen necesidad de ingresos monetarios, por lo que no esta definida una verdadera demanda contra la oferta o viceversa.

- **Dispersión**

La dispersión se realiza al momento que el ganado es puesto a la venta en el mercado y comprado por otra persona que lo lleva a su respectiva vivienda. Se utiliza para producir abono orgánico o para ser consumido.

➤ **Análisis de comercialización**

Es la forma de comercializar el ganado porcino a través de los análisis institucional, funcional y estructural:

- **Análisis institucional**

Forman parte de este análisis el productor y el consumidor final, por ser la forma en que operan.

- **Productor**

Este agente de mercadeo es quien se encarga de engordar a los cerdos. Al igual que en las otras actividades pecuarias, las familias no se dedican exclusivamente a ésta, la toman como complementaria con un pequeño espacio dentro de sus hogares para el engorde del mismo.

- **Consumidor final**

Es quien compra al ganado porcino del tamaño adecuado según sea el fin. Los consumidores son de municipios vecinos y del mismo municipio de Chinique.

- **Análisis funcional**

En esta sección se analizan los procesos para la transferencia de la producción pecuaria, tomando en cuenta lo siguiente:

- **Funciones de intercambio**

En esta función se analiza el proceso de compra – venta y la determinación de precios que se describen a continuación:

- ✓ **Compra venta**

La compra venta del ganado porcino se realiza de forma directa del productor al consumidor final y se hace a través de la inspección, son puestos en exposición en el mercado para que cada consumidor final llegue a inspeccionar el que mejor le parezca.

✓ **Determinación de precios**

Con la información obtenida se determina que el productor es quien pone el precio de venta, basado en los precios que se manejan en el mercado, el mismo lleva implícito un margen de ganancia.

○ **Funciones auxiliares**

En estas funciones se debe de analizar la información de precios y de mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgo, que se detallan a continuación:

✓ **Información de precios y mercados**

Dentro del Municipio no se encuentra ninguna institución que le brinde a la población información de tendencia o conducta del mercado, ni de precios a nivel nacional. Buscan a través de personas que se dedican a la misma actividad este valor o en el lugar a donde se dirijan a venderlos.

✓ **Aceptación del riesgo**

Los cerdos son vacunados, para evitar que se enfermen de cualquier epidemia. El riesgo que corren es que difícilmente llegan a un nivel de engorde adecuado, por el tipo de alimentación que se les proporciona.

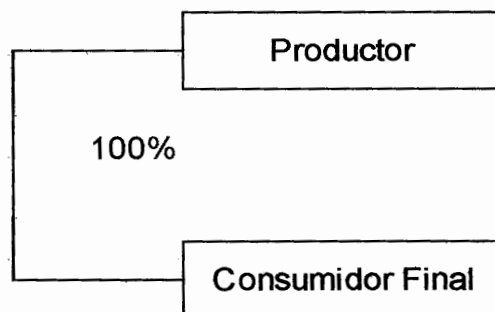
➤ **Operaciones de comercialización**

En este punto se analizan el canal de comercialización y los márgenes de comercialización que se tiene en la producción pecuaria.

• **Canal de comercialización**

El canal de comercialización que se utiliza en el Municipio se puede apreciar en la siguiente gráfica:

Gráfica 16
Municipio de Chinique – Quiché
Ganado Porcino
Microfincas
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se ha mencionado anteriormente el ganado es comercializado de forma directa entre los productores y los consumidores finales y principalmente se da en un mercado específico de animales en el Municipio vecino.

3.1.3.7 Organización empresarial para la producción

A continuación se detalla la situación de los productores de ganado porcino en el Municipio.

➤ Tipo

La organización de los productores de ganado porcino es de tipo familiar, pertenece al nivel I o tradicional, no utilizan asistencia técnica y no tienen acceso al crédito. El capital de trabajo es menor a Q5,000.00 y la mano de obra es familiar no asalariada.

➤ Estructura

Al igual que en las actividades de engorde de pollos y crianza de ganado bovino, la estructura organizacional tiene las mismas características, la

organización es simple, informal ya que no aplican reglas y procedimientos, además todas son centralizadas porque la autoridad recae en el jefe de hogar.

➤ **Diseño**

En la producción porcina del Municipio el diseño de la organización es simple, no existe división del trabajo, ni existe departamentalización para el diseño de la estructura organizacional. Para el cuidado y alimentación de los animales se encargan las amas de casa y los hijos.

Debido a que la estructura organizacional del engorde de cerdos, se da de la misma forma que los pollos, se hace referencia en la gráfica 13, la cual muestra una organización simple, en la que se observan solo dos niveles, el primero pertenece al propietario que es jefe de hogar y el segundo a la mano de obra familiar. La jerarquía va de padres a hijos al igual que en las actividades agrícolas.

➤ **Sistema**

Como en todas las actividades pecuarias en el municipio de Chinique, se observó que en el jefe de hogar es en quien se concentra la autoridad para todas las actividades del engorde de ganado porcino, el sistema es lineal o militar, el mando, la responsabilidad y la autoridad van en una sola línea.

3.1.3.8 Generación de empleo

Debido a que la actividad pecuaria en el municipio de Chinique en su mayoría se realiza conjuntamente con la actividad agrícola, ésta no es una fuente de empleo directo, el cuidado de los cerdos no lleva mucho tiempo, solo se les da de comer y se limpia el espacio físico donde se encuentran, las amas de casa y los hijos son los que se encargan de dichas actividades.

Según la investigación de campo se estima que es necesaria la cantidad de 360 jornales para el cuidado de la producción porcina, esto debido al bajo volumen de producción, lo que a su vez, no permite contratar mano de obra asalariada, debido a que esto aumentaría el costo de producción del ganado.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Las artesanías, representan el conjunto de artes realizadas total o parcialmente a mano, las mismas requieren de destreza natural y artística para realizar objetos funcionales o decorativos, éstas las adquieren en su mayoría de forma empírica a través del traslado de conocimientos de familiares de generación en generación.

Regularmente los talleres artesanales son pequeñas empresas individuales, que basan la producción de artesanías en la mano de obra familiar, constituidas por un maestro oficial o encargado, quien posee el conocimiento de los procesos y varios ayudantes que no sobrepasan por lo regular los cinco trabajadores, a excepción de cuando están organizados en comités o cooperativas.

En el área rural los talleres o pequeñas empresas artesanales funcionan a través de encargos y en algunos casos su producción es para abastecer el mercado a nivel local, departamental o nacional, sus sistemas de producción son rudimentarios y en la mayoría de casos no cuentan con herramientas sofisticadas que permitan elevar su producción, regularmente son constituidos como empresas individuales donde el artesano es el propietario y administrador de las mismas y para la realización de esta actividad cuenta con el apoyo de ayudantes asalariados o de miembros de su familia.

“El artesano es la persona que ejerce una actividad manual y creativa, transforma la materia prima con ayuda, en algunos casos de herramientas y maquinarias simples, conforme a sus conocimientos, habilidades técnicas y artísticas. Trabaja en forma autónoma, familiar o asociativa y deriva su sustento

principalmente de dicho trabajo al crear bienes o servicios útiles con base en su esfuerzo físico y mental.”²²

El municipio de Chinique no se caracteriza por ser un pueblo dedicado o que sustente su economía en las actividades artesanales, las unidades económicas dedicadas a esta actividad son pocas, y entre las identificadas en el diagnóstico se listan las siguientes: panadería, carpintería y elaboración de trenzas para sombreros.

A continuación se ilustra el valor de la producción de las actividades artesanales del Municipio:

Cuadro 62
Municipio de Chinique - Quiché
Actividades Artesanales
Valor de Producción
Año: 2007

Unidad Productiva	Tipo	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	Precio de Venta Q.	Valor de la Producción Q.	%
Trenzas	peq	Rollo	43,200	5.00	216,000	17.48
Panadería	med				626,400	50.68
Dulce		Unidad	288,000	0.30	86,400	
Tostado		Unidad	288,000	0.30	86,400	
Frances		Unidad	1,512,000	0.30	453,600	
Carpintería	med				393,600	31.84
Puertas		Unidad	192	1,800.00	345,600	
Roperos		Unidad	96	500.00	48,000	
Total			2,131,488		1,236,000	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

²² Congreso de la República de Guatemala. Decreto No.141-96 Ley de Protección y Desarrollo Artesanal. Artículo 2 literal c).

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

Los pequeños artesanos son personas que se dedican a la elaboración de productos de manera manual, con herramientas tradicionales o de fabricación propia, las mismas que utiliza regularmente hasta su deterioro total, en las actividades de los pequeños artesanos no existe una división del trabajo, el propietario administra, produce y vende sus artículos.

4.1.1 Trenzas

La elaboración de trenzas para la fabricación de sombreros de paja es una de las actividades complementarias a la actividad agrícola que realizan algunos de los habitantes del municipio de Chinique.

Las trenzas es un proceso simple que realizan las mujeres del Municipio en su tiempo libre, no existe una jornada de trabajo establecida y su proceso de producción no requiere especialización alguna.

Las trenzas se elaboran de forma manual no necesitan ninguna herramienta, la única materia prima que se utiliza es la hoja de palmo, la cual es comprada en el municipio de Chiché. El conocimiento para la elaboración de las trenzas se adquiere de generación en generación a través de miembros de la familia.

La producción de trenzas para la elaboración de sombreros de paja constituye una de las actividades que identifica al municipio de Chinique y según el Censo Artesanal realizado en 1978 ya era una de las principales actividades artesanales, sin embargo, con el paso de los años ha perdido fuerza en la economía del Municipio, al grado que al 2007 solamente es utilizado como complemento a la actividad agrícola, en un porcentaje no significativo.

4.1.1.1 Características tecnológicas

La tecnología se mide por el grado de desarrollo sistemático que posee un grupo de personas o procesos, la utilización de ciencias y artes, que les permita la aplicación del conocimiento de forma organizada y sistemática para la realización de las tareas o actividades de un proceso productivo.

Las características tecnológicas del proceso de elaboración de trenzas son las siguientes:

- Es un proceso realizado de forma manual.
- La materia prima que se utiliza es simple.
- No requiere de herramientas y equipo para su elaboración.
- No existe una división del trabajo, el propietario es el encargado de la administración, producción y venta de los productos.
- La mano de obra es familiar.
- El proceso no cuenta con asistencia técnica, el conocimiento es trasladado de forma empírica a través de familiares.
- El financiamiento del proceso productivo es familiar, el mismo se deriva de la actividad agrícola, pecuaria o de la venta anterior de sus artesanías.

4.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Para la determinación del volumen y valor de la producción se tomó como base el año comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre 2007

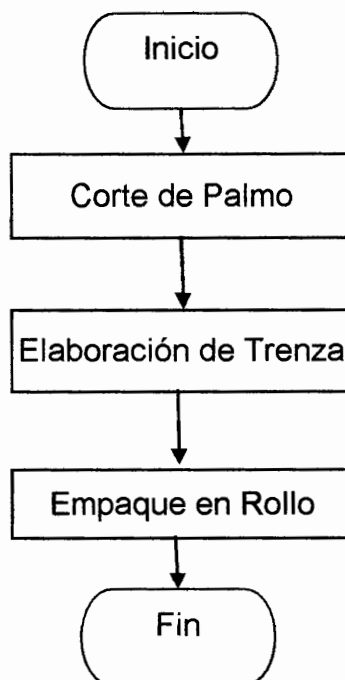
La producción promedio anual asciende a 43,200 rollos de trenzas, de aproximadamente tres metros cada uno, según el resultado de la entrevista realizada a dieciocho artesanos dedicados a la actividad. Uno de los principales factores que influyen en el volumen de producción es que dicha actividad no es formal y como se mencionó en párrafos anteriores no se le dedica un tiempo determinado para su elaboración, las amas de casa realizan el proceso en su tiempo libre.

El precio de mercado establecido según las entrevistas realizadas a los productores ascendió a Q5.00 por cada rollo producido, por lo que el valor de la producción anual asciende a Q216,000.00.

4.1.1.3 Proceso de producción

El proceso de producción de trenzas como se mencionó en párrafos anteriores es simple, no requiere de la utilización de herramientas y consta de tres fases o procesos los cuales se describen a continuación:

Gráfica 17
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Trenzas
Pequeño Artesano
Proceso de Producción
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

4.1.1.4 Costo directo de producción

Para determinar el costo de producción artesanal en la elaboración de las trenzas se tomó el criterio de utilizar el sistema de costeo directo de producción, en el cual se carga al producto todos aquellos costos y gastos que varían de acuerdo al volumen de producción y está integrado por materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Se aplicaron costos según la encuesta realizada y costos imputados donde se incluye el salario base de Q45.82 para actividades no agrícolas, según Acuerdo Gubernativo 624-2006 del 26 de diciembre de 2006 del Ministerio de Trabajo y

Previsión Social y bonificación incentivo de Q250.00 mensuales, según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción de trenzas en el Municipio:

Cuadro 63
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Trenzas
Pequeño Artesano
Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/Encuesta	Costo Imputado	Variación	%
Materia prima	86,400.00	86,400.00	0.00	0.00
Mano de obra	0.00	682,290.00	682,290.00	100.00
Costos indirectos variables	0.00	256,243.00	256,243.00	100.00
Total	86,400.00	1,024,933.00	938,533.00	1,086.27
Unidades producidas	43,200.00	43,200.00		
Costo directo unitario	2.00	23.73		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se muestra Q938,533.00 como variación entre los datos obtenidos de la encuesta y los datos imputados, debido a que no se considera dentro de los costos de la encuesta la mano de obra y algunos costos indirectos de acuerdo a las leyes vigentes en el país (ver anexo 8).

4.1.1.5 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra la totalidad de los ingresos del artesano como también los costos y gastos de operación en que incurrió. Además es una herramienta financiera básica muy útil en la toma de decisiones.

En el siguiente cuadro se presenta el resultado de las operaciones de los artesanos productores de trenzas existentes en el Municipio del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007:

Cuadro 64
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Trenzas
Pequeño Artesano
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación	%
Ventas	216,000.00	216,000.00	0.00	0
(-) Costo directo de producción	<u>86,400.00</u>	<u>1,024,933.00</u>	938,533.00	1086
Ganancia o pérdida marginal	129,600.00	-808,933.00	-938,533.00	-724
(-) ISR	<u>40,176.00</u>	<u>0.00</u>	-40,176.00	-100
Ganancia neta	89,424.00	-808,933.00	-898,357.00	-1005

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

*Las ventas y los costos están integrados para la elaboración del Estado de Resultados.

El estado de resultados refleja que las ventas según datos de encuesta e imputados no varían entre sí, producto de la venta de 43,200 rollos de trenzas que se producen en el lugar a un precio promedio de Q5.00 cada uno.

El costo de directo de producción según datos encuestados asciende a un valor de Q86,400.00 equivalente al 40% de las ventas, dentro del cual el artesano únicamente toma en cuenta para el establecimiento de sus costos el valor de la materia prima utilizada para la producción de las trenzas, en tanto los costos imputados sobrepasan las ventas por más del 400%, es decir, se invierten Q4.76 quetzales de costo por cada quetzal que se obtiene en ventas.

De acuerdo con los datos encuestados, se obtiene una ganancia marginal de Q129,600.00, debido a que los artesanos no consideran dentro de los costos las prestaciones laborales y mano de obra, lo que generaría un impuesto de Q40,176.00, cantidad que tendría que ser erogada por los artesanos, como consecuencia de omitir estos gastos, que sí están contemplados dentro de los costos imputados y que revierte la situación financiera de la producción con una pérdida de Q808,933.00, la cual no generaría el pago de impuesto sobre la renta.

4.1.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad mide el grado de éxito o fracaso de la producción de trenzas en un determinado período, en términos monetarios y porcentuales, lo que representa las utilidades anuales obtenidas respecto al capital empleado para obtenerlas.

A continuación se presenta la rentabilidad sobre las ventas e inversión aplicada a la producción de trenzas.

a) Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos}} = \frac{89,924}{86,400} = 1.04$$

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{89,924}{216,000} = 0.42$$

b) Datos imputados

$$\frac{\text{Pérdida neta}}{\text{Costo y gastos}} = \frac{808,933}{1,024,933} = 0.79$$

$$\frac{\text{Pérdida neta}}{\text{Ventas}} = \frac{808,933}{216,000} = 3.75$$

Puede observarse que la variación de los costos entre los datos imputados y los encuestados es significativa al grado de que en los datos imputados la ganancia se convierte en pérdida lo que refleja la nula rentabilidad del producto, si se incluyeran todos los gastos en que se incurre dentro del proceso de producción de acuerdo a la legislación vigente en el país.

4.1.1.7 Fuentes de financiamiento

El financiamiento se define como los medios o recursos económicos que un productor dispone para la realización de su actividad productiva; de igual manera puede definirse como la forma en que un productor cubre los costos y gastos que le representa la realización de una actividad productiva; la clasificación de fuentes de financiamiento es la siguiente: Fuentes internas y Fuentes externas.

Con base en el trabajo de campo realizado se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la actividad productiva de elaboración de trenzas para sombreros.

➤ Fuentes internas

Derivado que la elaboración de trenzas no es una actividad formal, su financiamiento es propio, lo que se conoce como autofinanciamiento de la producción, la cual la realiza del resultado de otras actividades económicas a las cuales se dedica. El productor recurre a los ahorros de su venta anterior ya sea

de la elaboración de trenzas o de la actividad principal que en la mayoría de los casos es la agricultura o la venta de su mano de obra.

La utilización de fuentes internas para el financiamiento de su producción le brinda al productor las siguientes ventajas: El nivel de endeudamiento del productor es bajo, no expone ninguno de sus bienes o su producción, se evita la realización de trámites que exigen las instituciones que conceden financiamiento.

➤ **Fuentes externas**

Una de las limitantes que tiene el municipio de Chinique para el financiamiento de las actividades productivas es la falta de instituciones públicas o privadas que se dedican al otorgamiento de créditos, derivado que a la fecha de realización del diagnóstico el Municipio carece tanto de instituciones bancarias como otras entidades que brindan financiamiento.

Las instituciones bancarias y otras instituciones dedicadas al financiamiento se localizan en la Cabecera Departamental Santa Cruz del Quiché, a pesar que el municipio de Chinique, se ubica a pocos kilómetros de distancia de ésta, dicha situación representa una limitación para el financiamiento de cualquier actividad productiva.

Lo expuesto con anterioridad representa algunas de las situaciones que influyen en el financiamiento de las actividades artesanales del Municipio, para el caso específico de la actividad de elaboración de trenzas para sombreros no cuentan con un financiamiento de instituciones de crédito principalmente porque no es una actividad que le represente fuertes ingresos al productor lo que limita sus posibilidades de crecimiento.

4.1.1.8 Comercialización

A continuación se presentan las características que deben de tener las trenzas elaboradas por los artesanos de municipio de Chinique

➤ **Producto**

El producto que se elabora consiste en rollos de trenza de paja, que son utilizadas en la fabricación de sombreros los que sirven como parte de la indumentaria diaria de algunos habitantes del departamento de Quiché.

➤ **Empaque y embalaje**

La trenza elaborada por los artesanos no requiere ningún tipo de empaque para la venta. El embalaje que utilizan para la mercadería son canastas o bolsas plásticas las que utilizan para trasladar la producción al punto de venta.

➤ **Calidad**

El producto debe reunir ciertos criterios de calidad como la homogeneidad en la elaboración, sin embargo no existe algún control de calidad y debido a que todo el proceso de elaboración de la trenza es manual las personas obtienen habilidad y perfección a través de la práctica, estas características hacen que éste sea de calidad.

➤ **Durabilidad**

Debido a que la trenza es un producto que se utiliza para la elaboración de otro, no existen bases para medir la durabilidad, ya que esta depende del usuario del producto y no del productor.

➤ **Precio**

En la fijación del precio de venta, los artesanos manejan un estándar de Q5.00 por rollo que es el máximo que el comprador está dispuesto a pagar por la adquisición de un rollo de trenza de paja.

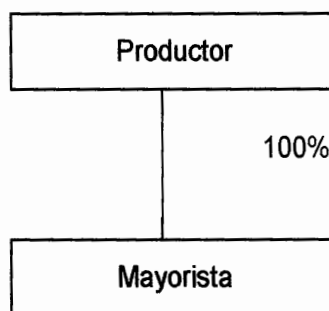
➤ **Plaza**

Las trenzas de paja son comercializadas en el mercado municipal de Santa Cruz del Quiché, el mercado objetivo son los fabricantes de sombreros, quienes la adquieren directamente del productor.

➤ **Canal de comercialización**

A continuación se define el canal de comercialización que se utiliza en la comercialización de la producción de trenzas.

Gráfica 18
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Trenzas
Pequeño Artesano
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se puede observar en la gráfica anterior que el 100% de la producción de las trenzas de paja es vendida directamente al mayorista, debido a que éste las utiliza para la fabricación de sombreros.

➤ **Promoción**

Según la investigación realizada se constató que al producto no se le hace ningún tipo de promoción, debido a que la trenza forma parte de los insumos que se necesitan para la fabricación de sombreros.

4.1.1.9 Organización empresarial

Esta actividad únicamente la realiza una persona de inicio a fin, por lo que no existe división del trabajo, no hay necesidad de tener especialización la misma se obtiene en base a la experiencia. La persona es quien lleva un control empírico de los gastos, ingresos o inventario. No se puede representar una estructura organizacional, debido a que como se mencionó antes es una actividad de una sola persona.

4.1.1.10 Generación de empleo

En el municipio de Chinique esta actividad no genera fuentes de empleo estables ya que es una actividad que se realiza como complemento a otras como la agricultura o la ganadería y genera alrededor de 14,890 jornales al año, para las personas que realizan este proceso productivo según la información obtenida en la investigación de campo.

4.2 MEDIANO ARTESANO

Los medianos artesanos son las personas que se dedican a la elaboración de productos artesanales con la aplicación de cierto grado de tecnología en sus procesos, cuentan con capital que les permite remunerar la actividad productiva, las herramientas empleadas son de tecnología media que regularmente se utilizan hasta su deterioro total, el nivel de producción no les permite la acumulación de ingresos que coadyuven al crecimiento, regularmente el excedente en la producción satisface sus principales necesidades, y con el se remunera al personal que regularmente no sobrepasan los cinco empleados.

4.2.1 Carpintería

Las carpinterías cuyo trabajo incluye entre otras actividades la realización de piezas para la construcción, como armazones, puertas, ventanas y pisos, asimismo, la elaboración de todo tipo de mobiliario en madera común, es una de las actividades artesanales que tienen historia en la economía a nivel nacional.

La actividad de carpintería representa el arte y la técnica de cortar, trabajar y ensamblar madera para hacer estructuras, muebles, u otro tipo de artículos para la satisfacción de las necesidades de la población de una o varias comunidades.

La carpintería representa una de las principales actividades artesanales con que cuenta el municipio de Chinique, a la fecha de realización del diagnóstico se localizaron cuatro, tres se ubican en el área urbana y una en la aldea Agua Tibia II, la cual se encuentra en las cercanías de la Cabecera Municipal.

4.2.1.1 Características tecnológicas

La determinación del grado de tecnología cuya aplicación siempre lleva consigo el desarrollo de una actividad o fuerza de trabajo a grados de especialización, requiere de la determinación de ciertos factores que influyen en el proceso productivo entre los principales, mano de obra, maquinaria utilizada, asistencia técnica entre otros.

Las características tecnológicas identificadas en los procesos de elaboración de artículos productos de la actividad de carpintería en el municipio de Chinique son las siguientes:

- Se identificaron que los procesos implementados en las actividades de carpintería conllevan el conocimiento técnico adquirido por los trabajadores de las unidades productivas.

- La materia prima utilizada es la adecuada, cuentan con el abastecimiento de la misma dentro del Municipio, trabajan principalmente con madera de pino.
- Los materiales utilizados son los necesarios y de calidad mediana, derivado al nivel económico de sus principales adquirientes.
- Las herramientas empleadas en la mayoría de los casos son rudimentarias, tradicionales, y son utilizadas hasta su deterioro total. Se cuenta solamente con la maquinaria necesaria para la realización de sus artículos.
- Existe una pequeña división de trabajo en menor escala, cuentan con personal que realiza los diversos procesos productivos, regularmente no exceden de cinco personas.
- La mano de obra utilizada es familiar con la ayuda de personal asalariado.
- La actividad de carpintería en la mayoría de casos inició por la asistencia técnica recibida por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, quienes les proporcionaron incluso el financiamiento para la adquisición del equipo necesario para el inicio de operaciones, sin embargo a la fecha de realizado el diagnóstico carecen de instituciones que brinden el seguimiento a la asistencia técnica recibida.
- El financiamiento de la producción proviene de la propia actividad artesanal mediante las ventas realizadas, sin embargo, algunos

productores han adquirido financiamiento de las instituciones de crédito para la adquisición de maquinaria y equipo para el crecimiento de su producción.

4.2.1.2 Volumen de producción

Para la determinación del volumen y valor de la producción se tomó como base el año comprendido del 1 enero al 31 de diciembre 2007.

La producción promedio anual asciende a 192 puertas y 96 roperos elaborados, según el resultado de la entrevista realizada a las cuatro unidades productivas.

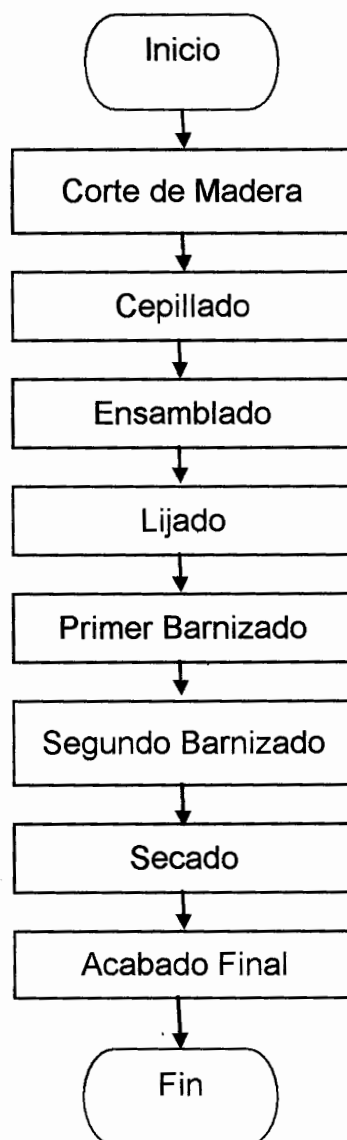
El precio de mercado establecido según las entrevistas realizadas a los productores ascendió a Q500.00 para las puertas y Q1,800.00 para los roperos por cada unidad producida, por lo que el valor de la producción anual asciende a Q393,600.00.

4.2.1.3 Proceso de producción

La elaboración de artículos producto de las actividades de carpintería lleva consigo la utilización e implementación de procesos con un grado mediano de especialización.

El proceso de producción identificado para la elaboración de los productos objeto de diagnóstico es el siguiente:

Gráfica 19
Municipio de Chinique - Quiché
Carpintería
Mediano Artesano
Proceso de Producción
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

4.2.1.4 Costos de producción

Es un estado en el que se presentan los costos y gastos en que se incurren en un proceso productivo, en el mismo se consideran la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables.

➤ Costo directo de producción de puertas

Para determinar el costo de producción artesanal en la elaboración de puertas se utilizará al igual que en la producción de trenzas el sistema de costeo directo de producción, cuyos elementos se determinan de acuerdo al volumen de producción y esta integrado por materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Los costos aplicados fueron tomados de la encuesta realizada y en los costos imputados al igual que en la producción de trenzas se incluye el salario base de Q45.82 para actividades no agrícolas, según Acuerdo Gubernativo 624-2006 del 26 de diciembre de 2006 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y bonificación incentivo de Q250.00 mensuales, según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción de puertas que elaboran las personas encuestadas dentro del Municipio:

Cuadro 65
Municipio de Chinique – Quiché
Producción de Puertas
Mediano Artesano
Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/encuesta	Costo Imputado	Variación	%
<u>Puertas de cedro</u>				
Materia prima	33,572.00	33,572.00	0.00	0
Mano de obra	9,240.00	14,593.43	5,353.43	57.9
Costos indirectos variables	0.00	10,357.64	10,357.64	100
Total	42,812.00	58,523.06	15,711.06	36.7
Unidades producidas	77.00	77.00		
Costo directo unitario	556.00	760.04		
<u>Puertas de pino</u>				
Materia prima	31,740.00	31,740.00	0.00	0
Mano de obra	13,800.00	21,795.38	7,995.38	57.9
Costos indirectos variables	0.00	15,469.20	15,469.20	100
Total	45,540.00	69,004.58	23,464.58	51.5
Unidades producidas	115.00	115.00		
Costo directo unitario	396.00	600.04		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

En el cuadro anterior se muestra una variación significativa entre los datos obtenidos de la encuesta y los datos imputados, la cual resulta de la no aplicación dentro de los costos de la encuesta de algunos gastos en que se incurre en la mano de obra como las prestaciones laborales, el séptimo día y la bonificación incentivo (ver anexo 9 y 10).

➤ **Costo directo de producción de roperos**

Para determinar el costo de producción artesanal en la elaboración de roperos se utilizará al igual que en la producción de trenzas y puertas el sistema de costeo directo de producción y se aplicaron los mismos costos para determinar el salario de los artesanos que participan en dicha actividad productiva.

El siguiente cuadro presenta los principales costos en los que se incurre en la producción de roperos dentro del Municipio:

Cuadro 66
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Roperos
Mediano Artesano
Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/encuesta	Costo Imputado	Variación	%
<u>Roperos de cedro</u>				
Materia prima	41,572.00	41,572.00	0.00	0
Mano de obra	7,600.00	12,003.25	4,403.25	57.9
Costos indirectos variables	0.00	8,694.32	8,694.32	100
Total	49,172.00	62,269.57	13,097.57	26.6
Unidades producidas	38.00	38.00		
Costo directo unitario	1,294.00	1,638.67		
<u>Roperos de pino</u>				
Materia prima	35,612.00	35,612.00	0.00	0
Mano de obra	11,600.00	18,320.75	6,720.75	57.9
Costos indirectos variables	0.00	13,270.27	13,270.27	100
Total	47,212.00	67,203.02	19,991.02	42.3
Unidades producidas	58.00	58.00		
Costo directo unitario	814.00	1,158.67		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa en el cuadro anterior la diferencia en los gastos realizados es de un 27% y 42% más en los datos imputados, lo cual es significativo al momento de establecer el precio final del producto para la venta, como se indica en el cuadro anterior los productores no toman en cuenta algunos gastos lo que al final afecta la ganancia real obtenida en la venta del producto (ver anexo 11 y 12).

4.2.1.5 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra la totalidad de los ingresos del artesano como también los costos y gastos de operación en que incurrió. Además es una herramienta financiera básica muy útil en la toma de decisiones.

En el siguiente cuadro se presenta el resultado de las operaciones de las carpinterías existentes en el Municipio del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007:

Cuadro 67
Municipio de Chinique - Quiché
Carpintería
Mediano Artesano
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación	%
Ventas	393,600.00	393,600.00	0.00	0
(-) Costo directo de producción	182,008.00	257,000.23	74,992.23	41.2
Ganancia marginal	211,592.00	136,599.77	-74,992.23	-35
Gastos de operación	12,000.00	12,000.00		
Ganancia antes de ISR	199,592.00	124,599.77		
(-) ISR	61,873.52	38,625.93	-23,247.59	-38
Ganancia neta	137,718.48	85,973.84	-51,744.64	-38

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

*Las ventas y los costos están integrados para la elaboración del Estado de Resultados.

El estado de resultados refleja que las ventas según datos de encuesta e imputados no varían entre sí, producto de la venta de 192 unidades de puertas y 96 roperos que se producen en el lugar a un precio promedio de Q500.00 cada puerta y Q1,800.00 cada ropero.

El costo directo de producción según datos encuestados asciende a un valor de Q182,008.00 equivalente al 46% de las ventas, dentro del cual el artesano únicamente toma en cuenta para el establecimiento de sus costos el valor de la materia prima y parte de la mano de obra utilizada para la producción de las puertas y roperos, en tanto los costos imputados equivalen al 65% de las ventas, es decir, se invierten Q0.65 quetzales de costo por cada quetzal que se obtiene en ventas.

De acuerdo con los datos encuestados, se obtiene una ganancia marginal de Q211,592.00 debido a que los artesanos no consideran dentro de los costos las prestaciones laborales y parte de la mano de obra, lo que generaría un impuesto de Q61,873.52 cantidad que tendría que ser erogada por los artesanos, como consecuencia de omitir estos gastos, que sí están contemplados dentro de los costos imputados y que revierte en parte la situación financiera de la producción con una ganancia marginal de Q136,599.77 que disminuye en Q23,247.59 el pago que los artesanos tendrían que hacer por concepto de impuesto sobre la renta.

4.2.1.6 Rentabilidad

La rentabilidad mide el grado de éxito o fracaso de la carpintería dentro del Municipio en un determinado período, en términos monetarios y porcentuales, lo que representa las utilidades anuales obtenidas respecto al capital empleado para obtenerlas.

A continuación se presenta la rentabilidad sobre las ventas e inversión aplicada a la carpintería.

a) Datos según encuesta

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos}}$	=	$\frac{137,718}{194,008}$	=	0.71
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{137,718}{393,600}$	=	0.35

b) Datos imputados

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos}}$	=	$\frac{85,974}{269,000}$	=	0.32
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{85,974}{393,600}$	=	0.22

Puede observarse que la variación de los costos entre los datos imputados y los encuestados es significativa, lo que repercute en la ganancia neta y en los porcentajes de rentabilidad determinados para la carpintería según costos y según ventas, que disminuyen al incluir todos los gastos en que se incurre dentro del proceso productivo.

4.2.1.7 Fuentes de financiamiento

A la fecha de realización del diagnóstico el municipio de Chinique no cuenta con instituciones bancarias o de crédito que brinden a los habitantes o productores de las comunidades el financiamiento para la realización de sus actividades productivas.

A pesar de lo expuesto en el párrafo anterior dos de las unidades económicas identificadas en el Municipio, han tenido acceso a créditos bancarios para la adquisición de maquinaria y equipo que les han permitido un crecimiento en su producción.

La falta de instituciones bancarias en el Municipio no representa una dificultad para el financiamiento de las actividades productivas artesanales, derivado a que en los municipios aledaños y en la Cabecera Departamental localizada a 18 kilómetros se localizan las instituciones bancarias que brindan créditos a los habitantes de la región.

4.2.1.8 Comercialización

A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia utilizada para comercializar la producción puertas y roperos en el área de carpintería.

➤ **Producto**

Consiste en el producto terminado y listo para colocarse en el mercado, para este caso se refiere a puertas y roperos, que son los que más se producen en la actividad de la carpintería en el Municipio. Los principales materiales que se utilizan son: Madera, clavos, con acabados de barniz, espejos y lija.

➤ **Calidad**

Los artículos de carpintería deben de contar con altos estándares de calidad, principalmente la materia prima con que se elaboren los mismos para satisfacer las necesidades del consumidor final, que en el caso del municipio de Chinique cumplen con un nivel medio de calidad.

➤ **Durabilidad**

Los artículos de carpintería son productos no perecederos, los cuales tienen un ciclo de vida largo, esto también depende del uso y cuidado que le proporcione el consumidor final a cada uno de los artículos.

➤ **Precio**

Este lo fijan los productores en base al tipo de materia prima utilizada y a los existentes en el mercado nacional y no existen intermediarios. En el Municipio los precios al consumidor final son para puertas Q500.00 y para roperos Q1,800.00 por cada unidad.

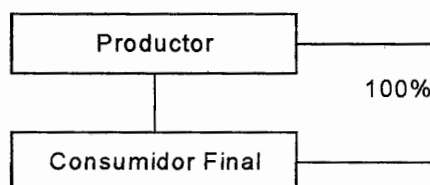
➤ **Plaza**

La venta de los artículos de carpintería se realiza en el área urbana y rural del Municipio, esto siempre bajo pedido del consumidor final.

➤ **Canal de comercialización**

A continuación se definen los canales de comercialización que se utilizan para la producción de artículos de carpintería:

Gráfica 20
Municipio de Chinique-Quiché
Carpintería
Pequeño Artesano
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La producción de artículos de carpintería el 100% es vendida directamente al consumidor final por el fabricante.

➤ **Promoción**

Según la investigación realizada en el Municipio, los productores de artículos de carpintería no utilizan ninguna forma de promoción. Se dan a conocer por medio de los vecinos a los que les han realizado trabajos de carpintería, este tipo de publicidad se conoce como publicidad de boca en boca.

4.2.1.9 Organización empresarial

Por medio de la encuesta y guías de entrevista se determinó que existen cuatro carpinterías en el municipio de Chinique, a continuación se detalla la organización empresarial.

➤ **Tipo**

Las carpinterías pertenecen a los medianos artesanos debido a que en la encuesta al 2007 se determinó que el propietario es el jefe de hogar, las actividades las realiza el resto de la familia con la ayuda de mano de obra asalariada, pertenece al nivel tecnológico I y tienen acceso limitado al crédito.

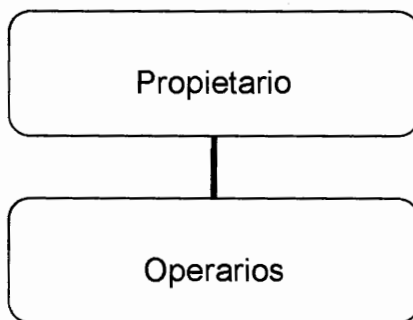
➤ **Estructura**

La centralización se aplica a las carpinterías debido a que el propietario es quien toma las decisiones y la responsabilidad de coordinar las actividades que se realizan. La formalización no se aplica debido a que todos los procedimientos son transmitidos en forma verbal y de generación en generación.

➤ **Diseño**

Existe una pequeña división del trabajo en las tareas, unos trabajadores se encargan de cortar y ensamblar, y otros de lijar y barnizar la madera. El propietario es el nivel más alto de jerarquización y los operarios son el segundo nivel en la estructura organizacional, también él es el responsable de todas las decisiones que se tomen en la unidad productiva y la autoridad es centralizada porque solo a él reportan. En el siguiente organigrama se puede observar la estructura organizacional de las carpinterías.

Gráfica 21
Municipio de Chinique – Quiché
Carpintería
Mediano Artesano
Estructura Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

➤ **Sistema**

El sistema de las carpinterías es lineal o militar, la autoridad, la responsabilidad y la toma de decisiones recae en el propietario y el resto de los trabajadores solo obedecen órdenes y solo a este reportan.

4.2.1.10 Generación de empleo

En el municipio de Chinique, las cuatro carpinterías que existen contratan entre dos y seis empleados al mes, esto depende del volumen de trabajo que tengan, la mano de obra es semicalificada, los empleados aprenden el trabajo con la experiencia y regularmente no han recibido ninguna capacitación. El salario diario promedio que reciben al día es de Q40.00. Y genera alrededor de 1,456 jornales al año.

4.2.2 Panadería

Las panaderías son empresas individuales que se dedican a la fabricación de pan, considerado un alimento básico para la alimentación de la población y un

producto de la canasta básica, que basa sus procesos en el conocimiento técnico del encargado de las mismas. La panadería representa una de las actividades necesarias para el desarrollo del Municipio derivado a la importancia que tiene la elaboración de sus productos para el bienestar de la población.

En el municipio de Chinique se localizaron seis unidades productivas con procesos manuales derivado a que no necesitan de maquinas para la realización de sus productos, la mayoría de unidades productivas utiliza horno de leña, y solamente una de las panaderías del Municipio cuenta con horno de gas derivado a que es el mayor productor del mismo.

4.2.2.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas de una actividad productiva lleva consigo la determinación de ciertos factores que determinan el grado de sistematización con que cuenta la actividad, entre estos factores se puede mencionar la materia prima utilizada, la mano de obra implementada y la asistencia técnica.

Las características tecnológicas identificadas en los procesos de elaboración de pan realizados por las panaderías del municipio de Chinique son las siguientes:

- Se identificaron que los procesos implementados en las actividades de panadería conllevan el conocimiento técnico adquirido por los trabajadores de las unidades productivas, en la mayoría de los casos solamente el encargado ha tenido una especialización técnica y los colaboradores de la actividad han adquirido el conocimiento de forma empírica.
- La materia prima utilizada es la adecuada, cuentan con el abastecimiento de la misma dentro del Municipio, el volumen de

utilización depende de las diferentes variedades de pan que elaboran las unidades productivas.

- Los materiales utilizados son los necesarios y de calidad mediana, la mayoría son localizados dentro del mismo Municipio, sin embargo en un porcentaje alto son comprados en la Cabecera Departamental.
- Las herramientas utilizadas entre las más comunes se encuentran bandejas, palas o paletas, raspadores, molinillos, y necesitan de la utilización de hornos ya sea de gas o leña.
- Existe una pequeña división de trabajo en menor escala, cuentan con personal que realiza los diversos procesos productivos, regularmente no exceden de cinco personas.
- La mano de obra utilizada es familiar con la ayuda de personal asalariado.
- No existe en el Municipio una entidad que brinde asistencia técnica para la elaboración de sus productos.
- El financiamiento de su producción es producto de ventas anteriores con las cuales continúan con el proceso productivo y con la cancelación del personal asalariado, no logran la acumulación del excedente para el incremento de su actividad productiva, sin embargo, cuentan con facilidad para el acceso al crédito bancario por instituciones localizadas en la Cabecera

Departamental y municipios aledaños por considerarse actividades productivas informales.

4.2.2.2 Volumen de producción

Para la determinación del volumen y valor de la producción se tomó como base el año comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre 2007.

La producción promedio anual asciende a 288,000 panes dulces, 288,000 tostados y 1,512,000 franceses elaborados, según el resultado de la entrevista realizada a las seis unidades productivas.

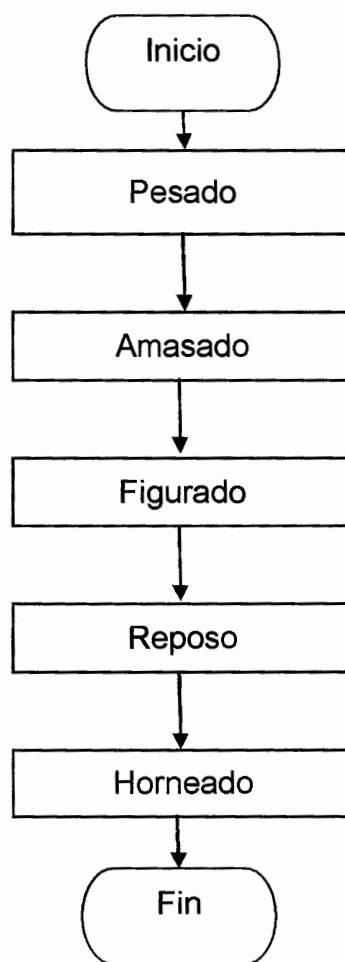
El precio de mercado establecido según las entrevistas realizadas a los productores ascendió a Q0.30 por cada unidad producida, por lo que el valor de la producción anual asciende a Q626,400.00.

4.2.2.3 Proceso de producción

La elaboración de artículos producto de las actividades de panadería lleva consigo la utilización e implementación de procesos con un grado mediano de especialización.

El proceso de producción identificado para la elaboración de los productos objeto de diagnóstico es el siguiente:

Gráfica 22
Municipio de Chinique-Quiché
Panadería
Mediano Artesano
Proceso de Producción
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

4.2.2.4 Costo de producción

Es un estado en el que se presentan los costos y gastos en que se incurren en un proceso productivo, en el mismo se consideran la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables.

➤ **Costo directo de producción de pan dulce**

Para determinar el costo de producción artesanal en la elaboración de pan dulce se tomó al igual que en la producción de carpintería y trenzas, el criterio de utilizar el sistema de costeo directo de producción.

Dentro de los costos imputados donde se incluye el salario base de Q55.13 para actividades de panadería, según Acuerdo Gubernativo 624-2006 del 26 de diciembre de 2006 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y bonificación incentivo de Q250.00 mensuales, según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción de pan dulce que elaboran las personas encuestadas dentro del Municipio:

Cuadro 68
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Pan Dulce
Mediano Artesano
Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/encuesta	Costo Imputado	Variación	%
Materia prima	41,952.00	41,952.00	0.00	0
Mano de obra	5,333.33	7,897.24	-2,563.91	-48
Costos indirectos variables	4,533.33	13,910.77	-9,377.44	-207
Total	51,818.67	63,760.02	-11,941.35	-23
Unidades producidas	288,000.00	288,000.00		
Costo directo unitario	0.18	0.22		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se muestra Q11,941.00 como variación entre los datos obtenidos de la encuesta y los datos imputados, debido a que no se considera dentro de los costos de la encuesta la mano de obra y algunos costos indirectos de acuerdo a las leyes vigentes en el país (ver anexo 13).

Los precios aplicados para determinar el costo de producción de la actividad de la panadería corresponden a los vigentes en el mes de octubre de 2007. Los cuales en el último año han tenido una tendencia al alza, por lo que se considera que continuaran en aumento de acuerdo con las tendencias económicas internacionales.

➤ **Costo directo de producción de pan tostado**

Para determinar el costo de producción artesanal en la elaboración de pan tostado se tomó al igual que en la producción del pan dulce el criterio de utilizar el sistema de costeo directo de producción.

Los precios aplicados para determinar el costo de producción de la actividad de la panadería corresponden a los vigentes en el mes de octubre de 2007. Los cuales en el último año han tenido una tendencia al alza, por lo que se considera que continuaran en aumento de acuerdo con las tendencias económicas internacionales.

Dentro de los costos imputados donde se incluye el salario base de Q55.13 para actividades de panadería, según Acuerdo Gubernativo 624-2006 del 26 de diciembre de 2006 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y bonificación incentivo de Q250.00 mensuales, según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción de pan tostado que elaboran las personas encuestadas dentro del Municipio:

Cuadro 69
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Pan Tostado
Mediano Artesano
Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/encuesta	Costo Imputado	Variación	%
Materia prima	35,627.59	35,627.59	0.00	0
Mano de obra	4,965.52	7,352.61	-2,387.09	-48
Costos indirectos variables	4,220.69	13,389.22	-9,168.53	-217
Total	44,813.79	56,369.42	-11,555.62	-26
Unidades producidas	288,000.00	288,000.00		
Costo directo unitario	0.16	0.20		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se muestra un 26%, como variación entre los datos obtenidos de la encuesta y los datos imputados, debido a que no se considera dentro de los costos de la encuesta la totalidad del costo de mano de obra, ya que la mayoría de los productores no conocen la legislación vigente en el país que regula el pago de los sueldos y salarios, así mismo la mayoría de personas empleadas por los dueños de las panaderías no exigen sus derechos laborales ya que también los desconocen (ver anexo 14).

➤ **Costo directo de producción de pan francés**

Se aplicaron los mismos costos descritos en los cuadro de pan dulce y pan tostado. El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción de pan francés que elaboran las personas encuestadas dentro del Municipio:

Cuadro 70
Municipio de Chinique - Quiché
Producción de Pan Francés
Mediano Artesano
Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo s/encuesta	Costo Imputado	Variación	%
Materia prima	176,299.20	176,299.20	0.00	0
Mano de obra	30,240.00	44,777.38	-14,537.38	-48
Costos indirectos variables	25,704.00	57,082.81	-31,378.81	-122
Total	232,243.20	278,159.39	-45,916.19	-20
Unidades producidas	1,512,000.00	1,512,000.00		
Costo directo unitario	0.15	0.18		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

En el cuadro anterior se muestra Q45,916.00 como variación entre los datos obtenidos de la encuesta y los datos imputados, debido a que no se considera dentro de los costos de la encuesta la totalidad de la mano de obra y algunos costos indirectos que son de pago obligatorio de acuerdo a las leyes vigentes en el país, como lo son las prestaciones laborales, la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, entre otros.(ver anexo 15)

4.2.2.5 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra la totalidad de los ingresos del artesano como también los costos y gastos de operación en que incurrió, además, es una herramienta financiera básica muy útil en la toma de decisiones.

En el siguiente cuadro se presenta el resultado de las operaciones de las panaderías existentes en el Municipio del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007.

Cuadro 71
Municipio de Chinique - Quiché
Panadería
Mediano Artesano
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación	%
<u>Ventas</u>	626,400.00	626,400.00	0.00	0
Dulce 86,400				
Tostado 86,400				
Frances 453,600				
(-) Costo directo de producción	<u>328,875.66</u>	<u>398,288.82</u>	69,413.16	21.1
Ganancia marginal	297,524.34	228,111.18	-69,413.16	-23
Gastos de operación	<u>15,000.00</u>	<u>15,000.00</u>		
Ganancia antes de ISR	282,524.34	213,111.18		
(-) ISR	<u>87,582.55</u>	<u>66,064.46</u>	-21,518.08	-25
<u>Ganancia neta</u>	<u>194,941.79</u>	<u>147,046.71</u>	<u>-47,895.08</u>	<u>-25</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

*Las ventas y los costos están integrados para la elaboración del Estado de Resultados.

El estado de resultados refleja que las ventas según datos de encuesta e imputados no varían entre sí, producto de la venta de 288,000 unidades de pan dulce, 288,000 unidades de pan tostado y 1,512,000 unidades de pan francés que se producen en el lugar a un precio de Q0.30 cada uno.

El costo de directo de producción según datos encuestados asciende a un valor de Q328,876.00 equivalente al 53% de las ventas, dentro del cual el artesano únicamente toma en cuenta para el establecimiento de sus costos el valor de la materia prima y parte de la mano de obra utilizada para la producción de los distintos tipos de pan, en tanto los costos imputados equivalen al 64% de las

ventas, es decir, se invierten Q0.64 quetzales de costo por cada quetzal que se obtiene en ventas.

De acuerdo con los datos encuestados, se obtiene una ganancia marginal de Q297,524.00 debido a que los artesanos no consideran dentro de los costos las prestaciones laborales y parte de la mano de obra, lo que generaría un impuesto de Q87,583.00 cantidad que tendría que ser erogada por los artesanos, como consecuencia de omitir estos gastos, que sí están contemplados dentro de los costos imputados y que revierte en parte la situación financiera de la producción con una ganancia marginal de Q228,111.00 que disminuye en Q21,518.00 el pago que los artesanos tendrían que hacer por concepto de impuesto sobre la renta.

4.2.2.6 Rentabilidad

Después de aplicar los índices de rentabilidad, el análisis de estos permite determinar la capacidad lucrativa que pueda tener el panificador, así mismo sirve para comparar el rendimiento de la inversión en la actividad productiva, contra lo que produciría el mismo capital en otro tipo de inversión como una institución bancaria o financiera, aplicando la tasa de interés vigente.

A continuación se presenta la rentabilidad sobre las ventas e inversión aplicada a la panadería.

a) Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{194,942}{343,876} = 0.57$$

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{194,942}{626,400} = 0.31$$

b) Datos imputados

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo y gastos}} = \frac{147,047}{413,289} = 0.36$$

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} = \frac{147,047}{626,400} = 0.23$$

Este indicador refleja que por cada quetzal obtenido en ventas, se tiene una rentabilidad de Q0.31 según los datos de la encuesta y de Q0.23 según imputados que se consideran razonables si se toma en cuenta diferentes factores negativos en la producción del pan como la escasa capacitación de la mano de obra y la falta de asistencia tanto técnica como financiera.

4.2.2.7 Fuentes de financiamiento

Como se ha mencionado en apartados anteriores el Municipio no cuenta a la fecha de realizado el presente diagnóstico de instituciones bancarias u otras dedicadas a financiar la producción artesanal y de otra índole. La construcción de una entidad bancaria se localizó en pleno proceso durante la realización del presente diagnóstico.

Las unidades productivas dedicadas a la panadería y que fueron identificadas en el Municipio realizan el financiamiento de su producción mediante la realización de sus ventas, con lo cual logran cubrir el salario de sus colaboradores y continuar con el proceso productivo, el excedente no les permite una acumulación para el crecimiento, sin embargo, como se mencionó anteriormente cuentan con facilidad de acceso al crédito por considerarse una actividad informal y con la ampliación de créditos que realizan las instituciones bancarias a través del otorgamiento de microcréditos que van enfocados a coadyuvar al

crecimiento de los pequeños productores, la actividad de carpintería podría convertirse en una actividad que fortalezca la economía del Municipio.

4.2.2.8 Comercialización

A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia utilizada para comercializar los productos de panadería.

➤ Producto

Un producto es un bien que se ofrece en determinado mercado para satisfacer las necesidades de los consumidores. En este caso el producto es el pan que forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores. Se elabora a base de harina de trigo, huevos, sal, azúcar y levadura. Horneado a altas temperaturas en presentación individual y sirve como complemento a la dieta alimentaria de la población.

➤ Empaque y embalaje

El pan no requiere ningún tipo de empaque para su comercialización solo se utilizan bolsas plásticas que sirve para su despacho.

➤ Calidad

El pan debe reunir ciertos criterios de calidad como el sabor, color y tamaño, por lo que el producto elaborado debe satisfacer las necesidades del consumidor que en el caso del municipio de Chinique es de mediana calidad.

➤ Durabilidad

El pan es un producto perecedero que debe mantenerse en un lugar limpio y fresco por lo que puede durar de dos a tres días.

➤ **Precio**

En cuanto al precio de venta los productores lo fijan en base a los precios de los insumos utilizados en la elaboración de pan y éste debe estar ajustado a los precios a nivel nacional por lo que manejan dos precios el primero es de Q0.25 para el detallista y Q0.30 al consumidor final.

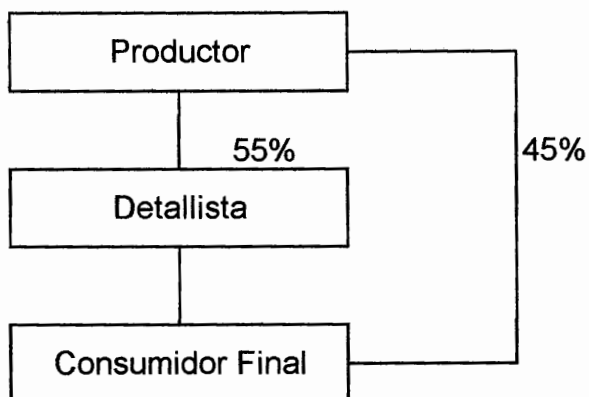
➤ **Plaza**

Los empresarios dueños de las panaderías venden la producción de pan en el área urbana y rural del Municipio pueden, por ser un producto de consumo general no se aplica la segmentación de ningún tipo.

➤ **Canal de comercialización**

A continuación se definen los canales de comercialización que se utilizan para la comercialización de la producción de pan.

Gráfica 23
Municipio de Chinique-Quiché
Panadería
Pequeño Artesano
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en la gráfica anterior la mayor parte de la producción de pan (55%) es vendida al detallista quien compra la producción para después venderla al consumidor final quien la adquiere en los puntos de ventas como lo son las tiendas de artículos de primera necesidad. sin embargo parte de la producción de pan es comercializado directamente al consumidor final (45%) esto se debe a que las panaderías poseen un espacio específico para vender el producto.

Cuadro 72
Municipio de Chinique – Quiché
Panadería
Pequeño Artesano
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Descripción	Precio venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión %	R/S Participación %
Productor	0.25					83
Detallista	0.30	0.05	0.01	0.04	16	17
Bolsa plástica			0.01			
Totales		0.05	0.01	0.04		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que el margen bruto de contribución es de Q0.05 centavos por cada pan que adquiere el intermediario detallista. El costo de mercadeo asciende a la cantidad de un centavo de quetzal y corresponde a la bolsa empleada en la venta de pan. El detallista obtiene un rendimiento sobre la inversión del 16%.

➤ **Promoción**

Según la investigación realizada en el Municipio, los productores de pan solo utilizan para promover el producto, solo rótulos con nombres pintados en la pared.

4.2.2.9 Organización empresarial

En este enunciado se especifica como esta formada la empresa en base a las siguientes variables:

➤ **Tipo**

El tipo de panadería que se encuentran dentro del municipio de Chinique, se pueden catalogar como micro empresas debido a que tienen menos de cinco personas contratadas en las mismas, como medianos artesanos, debido a que lo hacen a través de equipo y herramientas convencionales, y aun utilizan hornos de leña. El proceso de elaboración de panes no se encuentra tecnificado y no se encuentra formalmente dividida la mano de obra. Se tiene acceso al crédito, sin embargo no es utilizado, ya que el financiamiento lo obtienen de procesos anteriores.

➤ **Estructura**

La estructura para las panaderías se encuentra centralizada, debido a que la toma de decisiones está a cargo del jefe de familia.

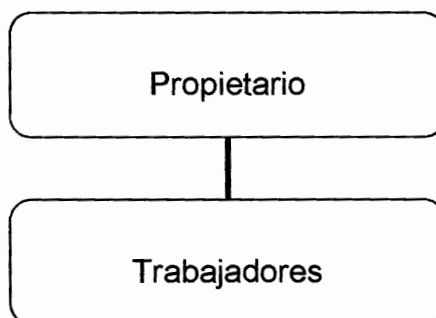
➤ **Diseño**

Se toma como base la coordinación, los puestos de trabajo no están definidos y lo que todos los miembros de la organización realizan es para un solo fin. Por lo que los diversos esfuerzos que hace cada uno individualmente son para cumplir un mismo objetivo.

➤ **Sistema**

El sistema que se tiene en las panaderías es Lineal o Militar debido a que el mando está concentrado en una sola persona, y es quien en caso de que falte un miembro de la organización es responsable de cubrir las funciones.

Gráfica 24
Municipio de Chinique – Quiché
Panadería
Diseño Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de Campo, Grupo EPS., segundo Semestre 2007

En la gráfica anterior se puede observar como está la organización en donde solo figura el propietario como jefe, y en el cuadro de trabajador se representa a los trabajadores que pueda tener la organización de uno a cinco como máximo, se muestra además la relación directa que hay entre trabajador y propietario.

4.2.2.10 Generación de empleo

La generación de empleo en esta actividad es a nivel familiar, como se menciono con anterioridad, y cuando la demanda es alta, es donde contratan a personas, pero no son permanentes en el año. Por lo que se puede decir que la oportunidad de trabajo es en cinco puestos que son los que se mantienen constantes, que generan alrededor de 1,089 jornales al año.

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

La información recabada a través del trabajo de campo, indica que el sector de comercio y servicios ocupa la segunda posición en las actividades económicas que se desarrollan en Chinique, de esta forma se genera empleo en la población y se deja en segundo plano las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales para la obtención de ingresos económicos de los pobladores del Municipio.

5.1 SERVICIOS

El servicio se demanda, esto provoca que se genere y consuma al mismo tiempo. Con el paso del tiempo y el avance al desarrollo es necesaria la utilización de servicios especializados para agilizar los trabajos y facilitar las actividades diarias de las personas. El servicio es intangible pero cuando mejor se recibe es más utilizado y por ende genera aumento en los ingresos para quienes lo prestan.

En el municipio de Chinique se detectaron servicios que se prestan, los mismos se listan en el siguiente cuadro:

Cuadro 73
Municipio de Chinique – Quiché
Establecimientos que Prestan Servicios
Año: 2007

Establecimiento	Cantidad	% Participación
Correos	1	3
Abarroterías	8	21
Transporte público	10	26
Taller mecánico	3	7
Gasolinera	1	3
Molino de nixtamal	6	16
Servicio de cable	1	3
Barberías	3	7
Salones de belleza	1	3
Reparación de llantas	1	3
Veterinaria	1	3
Clinicas médicas	2	5
Total	38	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior indica que el servicio de transporte ocupa el primer lugar con un 26% de participación en la actividad de servicios, por ser el único medio de transporte público constante que los pobladores de Chinique pueden utilizar para trasladarse a la cabecera departamental de Quiché. El segundo lugar está representado por las abarroterías con un 21% de participación, el tercer lugar lo representan los molinos de nixtamal, gracias a éstos la población tiene la posibilidad de moler el maíz con facilidad, sin necesidad de recurrir a las piedras de moler con un 16% que lo deja con una baja participación dentro de la rama del servicio, además se detallan otros servicios que permiten a los pobladores facilitar sus actividades diarias y elevar su nivel de vida.

5.1.1 Correos

Este servicio es prestado por la empresa El Correo, S.A. que ubica su oficina en el área urbana de Chinique, el correo se utiliza para recibir paquetes

provenientes del exterior principalmente de los pobladores que emigraron hacia Estados Unidos.

5.1.2 Transporte público

El servicio de transporte es prestado a un precio de Q.5.00 por persona los microbuses en su mayoría tienen capacidad para quince personas. A través de ellos se tiene comunicación de Chinique hacia la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché, dicho servicio inicia a partir de las 5:30 a.m. a 6:00 p.m., con un horario de salida de las respectivas estaciones cada 15 minutos.

5.1.3 Taller mecánico

Se puede encontrar un taller mecánico y uno electromecánico dentro del municipio, se debe tomar en cuenta que este servicio al transcurrir los años tomará mayor importancia, debido a que la mayor parte de la población opta por tener automóvil propio.

5.1.4 Gasolinera

En la carretera que lleva hacia el municipio de Zacualpa en el lugar que se denomina La Cruz, se ubica la gasolinera que provee de combustible a los pobladores de Chinique.

5.1.5 Molino de nixtamal

Según la información que se obtuvo por medio de las encuestas, los molinos de nixtamal son un servicio de importancia ya que éstos permiten la transformación del maíz, lo que deja a un lado la tradición de la piedra de moler.

5.1.6 Servicio de cable

Únicamente se cuenta con una empresa que presta el servicio de cable al área urbana, con un costo mensual por el servicio de Q 50.00, se ubica en una oficina frente a la biblioteca municipal.

5.1.7 Barberías

Se cuenta con el servicio de cuatro barberías en el área urbana, las cuales se dedican al corte de cabello para caballeros y niños, las que atienden todos los días de la semana.

5.1.8 Salón de belleza

Solo existe un salón de belleza que se encuentra en el pueblo, éste se dedica al corte de cabello para damas, caballeros y niños.

5.1.9 Reparación de llantas

Este servicio es prestado por un solo pinchazo en donde se reparan o se da mantenimiento a todo tipo de llantas.

5.1.10 Veterinaria

Hay una veterinaria que presta el servicio de cuidado y venta de medicamentos de animales domésticos y ganado, se ubica en el área urbana.

5.1.11 Clínicas médicas

Únicamente se constató la existencia de dos clínicas privadas las que prestan servicio de medicina general. Ambas ubicadas dentro del casco urbano.

5.2 COMERCIO

“Se denomina comercio a la actividad socioeconómica consistente en la compra y venta de bienes, sea para su uso, para su venta o para su transformación. Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor.”²³

El Municipio se integra por una diversidad de negocios que abastece a los pobladores según sea la necesidad del producto requerido, distribuyen productos de la canasta básica, medicamentos, repuestos, entre otros.

Después de realizarse las visitas a todos los centros poblados se determinó la existencia de los siguientes negocios:

Cuadro 74
Municipio de Chinique – Quiché
Establecimientos Comerciales
Año: 2007

Establecimientos	Cantidad	% Participación
Farmacia	5	8
Aceitera	2	3
Ferretería	3	5
Carnicería	2	3
Librerías	1	2
Tiendas de consumo	42	71
Misceláneas	2	3
Cafetería	3	5
TOTAL	60	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se puede observar en los datos del cuadro anterior que las tiendas representan la mayor cantidad de comercios con un 71% a nivel del Municipio, debiéndose lo anterior ha que en este tipo de negocio se pueden adquirir los productos de

²³ Enciclopedia virtual libre Wikipedia (En Línea). Tema: Comercio. Consultado el 10 de noviembre 2007, disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio>.

consumo diario, las farmacias están en segundo lugar con un 8% de participación por último se puede observar otro tipo de negocios los cuales ofrecen alimentos o herramientas las cuales no son de consumo diario algunos de estos comercios con el mismo porcentaje de participación.

5.2.1 Farmacia

En el Municipio existen cinco farmacias con la peculiaridad que todas están ubicadas en el área urbana, éstas son abastecidas por sus sedes centrales o visitantes de droguerías. Los dueños o encargados de negocios reportan que los artículos de mayor consumo son los tratamientos para enfermedades respiratorias, intestinales, fiebres, diarreas y en menor cantidad los dermatológicos, vitaminas y otros medicamentos para tratamientos especiales.

5.2.2 Aceiteras

Este tipo de negocios se encuentra en el área urbana abastecen a los automovilistas y autobuseros de productos como aceites, candelas, bombillas, entre otros, necesarios para el mantenimiento y reparación de vehículos.

5.2.3 Ferretería

Las tres ferreterías con que cuenta Chinique se ubican en el área urbana, distribuyen artículos para la plomería, albañilería, agricultura, electricidad y electrónica, entre otros.

5.2.4 Carnicería

Las dos existentes se ubican en locales comerciales frente al área donde se instala el mercado, estas ofrecen una variedad de carne de res, marrano, pollo y derivados, durante los días de mercado se puede observar a vendedores informales los cuales ofrecen productos similares a las carnicerías.

5.2.5 Librerías

La existente en el área urbana vende productos necesarios para los escolares como lápices, hojas, lapiceros y cuadernos, entre otros. Como complemento a la venta de artículos de librería se ofrece el servicio de fotocopias y encuadernación.

5.2.6 Tiendas de consumo

Único negocio que abarca en su totalidad el Municipio con 42 establecimientos para el bienestar de las personas, ya que en ellas se pueden encontrar artículos enlatados, huevos, frijol, maíz, golosinas, pan y gaseosas, todos productos de consumo diario.

5.2.7 Misceláneas

En este tipo de negocio se encuentran productos deportivos, regalos, suéteres, artículos de porcelana, metal y otros para regalo.

5.2.8 Cafeterías

Las cuatro ubicadas en el área urbana, ofrecen los tres tiempos de comida a precios económicos para los residentes del área urbana y los visitantes que llegan al Municipio.

A continuación se presenta el cuadro donde se indica la cantidad de empleos que generan las actividades de Comercio y Servicios que se desarrollan en el municipio de Chinique.

Cuadro 75
Municipio de Chinique – Quiché
Generación de Empleo
Año: 2007

Actividad	Números de Empleos	% Participación
Servicios	57	43
Comercio	76	57
TOTAL	133	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Con un 57% la actividad de Comercio es la más representativa en la generación de empleos, debiéndose esto a que es la única actividad que se desarrolla en todas las comunidades por medio de tiendas de consumo; por su parte los servicios generan un 43% esta actividad concentrada en el casco urbano de Chinique.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGO

El capítulo tiene como objetivo la identificación de los riesgos que padece la población en el municipio de Chinique, departamento de Quiché.

Se desarrollarán los temas de vulnerabilidad y amenazas basados en los datos obtenidos durante la investigación de campo en el Municipio, se analizó la información recabada en la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- y la oficina municipal de planificación de la localidad.

Para conocer los principales eventos naturales que se han suscitado en Chinique, se da a conocer el historial de desastres; finalmente la matriz de riesgos permite saber el motivo por el cual se hacen presentes los desastres y como éstos pueden ser minimizados para el beneficio de la población del Municipio.

6.1 AMENAZAS

Es un fenómeno natural o causado por el ser humano que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus bienes y el ambiente donde se desenvuelven, cuando no hay prevención de las amenazas que los rodean.

Durante la investigación se detectaron amenazas de tipo:

6.1.1 Geomórfico e hidrológico

Se detectaron este tipo de amenazas debido a los derrumbes y erosión a los que esta expuesto el Municipio.

6.1.2 Geotécnico

El Municipio no escapa a este tipo de amenazas debido a que el departamento de Quiché, se ve afectado por la falla del Polochic la cual causa sismos de baja intensidad en la región.

6.1.3 Meteorológico

La amenaza denominada climática, se incluye en las que afectan Chinique, esto debido a las fuertes lluvias durante la temporada de invierno.

6.1.4 Socionaturales

La comunidad de Chinique hace uso inadecuado de sus recursos naturales al contaminar y depredar el ecosistema que los rodea.

6.1.5 Antrópicas

Este tipo de amenaza afecta el Municipio debido a la contaminación de los recursos naturales; al mismo tiempo los traumas de guerra derivados del conflicto armado interno.

6.2 RIESGO

Es la suma de las amenazas y las vulnerabilidades latentes en una sociedad dependiente una de otra para la ocurrencia de un desastre. Ocasionándose lo anterior por fenómenos naturales a causa de cambios climáticos o socionaturales por la alteración que provoca la mano del hombre en los diferentes ecosistemas existentes.

Riesgo es el daño potencial que puede surgir de un proceso presente o suceso futuro y son éstos:

6.2.1 Riesgos naturales

Los constantes cambios climáticos y los propios de la naturaleza ocasionan diferentes eventos, los cuales por la magnitud llegan a ocasionar desastres en una comunidad; de los encontrados en el Municipio se listan los siguientes:

6.2.1.1 Inundaciones

El Municipio está expuesto a este tipo de riesgos por desbordes de ríos en comunidades como la aldea Agua Tibia I y el caserío Manzanillo, ya que éstas ubican casas a orillas de los ríos; en el área urbana se produce un tipo de inundación provocada por el agua que no fluye por la saturación de los tragantes de basura.

6.2.1.2 Sismos

Según la información recabada el Municipio es afectado por sismos, los cuales puede causar daños en las viviendas e infraestructura social de Chinique; así mismo derrumbes o deslizamientos de tierra en carreteras y centros poblados.

6.2.1.3 Lluvias

Chinique no se ve afectado por huracanes, tormentas, tornados y granizadas únicamente a fuertes lluvias durante el período de invierno las cuales causan crecidas de ríos y daños en cosechas de maíz y frijol.

6.2.1.4 Plagas

Los agricultores del Municipio se ven afectados con la plaga de la gallina ciega y el gusano de alambre, esto provoca pérdidas en las cosechas.

6.2.2 Riesgos siconaturales

El Municipio está afectado por este tipo de riesgos ya que la interacción de la población con la naturaleza ha causado daños en los ecosistemas que genera

una inestabilidad en los recursos que posee Chinique. A continuación se listan los riesgos de este tipo que afectan Chinique:

6.2.2.1 Derrumbes

Las comunidades del municipio no han reportado este tipo de incidentes, únicamente sobre las carreteras en tiempo de lluvias, los cuales se resuelven con la colaboración de los pobladores del área afectada.

6.2.2.2 Erosión del suelo

El deterioro del suelo es un problema debido a que la tierra no es de vocación agrícola, conjuntamente se da la roza, esta técnica agrícola provoca la pérdida de minerales para la regeneración del suelo. Además la erosión provocada por el agua denominada hídrica y la causada por el aire, eólica.

6.2.3 Riesgos antrópicos

Son los generados por actividades del hombre, los que alteran el orden social ya sea por sobrevivencia, costumbres, tradiciones o inclusive por falta de educación provoca riesgos en el modo de vida de la población. De este tipo se pueden listar lo siguiente:

6.2.3.1 Deforestación

La desaparición de los bosques en el Municipio debido a la tala inmoderada del pino ya sea para la venta de madera, abastecimiento de leña para consumo diario, contrabando, siembra de cultivos e incendios forestales; el caserío de los Tapesquillos I, II, III, IV y caserío El Madrón son los más afectados por la depredación de los bosques.

6.2.3.2 Contaminación de ríos

El Municipio se ve gravemente afectado ya que los ríos de mayor caudal Cucabaj, Ximbaxuc, Patzé, Tupilaj, Cojotz y que alimentan otras vertientes se encuentran contaminados, esto por la falta de educación en la conservación de los recursos naturales ya que las personas lanzan los desechos sólidos al río mismo como en sus orillas; aunado a lo anterior no existe ningún tratamiento de aguas negras debido que éstas desembocan en los afluentes con desechos sólidos, jabón y heces fecales lo que contamina todo el cauce del río.

6.2.3.3 Desechos sólidos

El Municipio se ve gravemente afectado por basura en las calles y basureros clandestinos en los veintisiete centros poblados, lo antes expuesto por la falta de planificación municipal en la recolección y posterior eliminación de la basura ya que existe únicamente un vertedero municipal, se ubica fuera del alcance de muchas de las comunidades en una región alejada y montañosa (caserío Ximbaxuc II); este vertedero de basura es un foco de contaminación ya que constantemente expira humo a causa de la incineración de los desechos allí depositados.

6.2.3.4 Alcoholismo

Después de realizada la entrevista con la directora del centro de salud de Chinique, se determinó que los pobladores en su mayoría hombres son propensos al consumo de bebidas alcohólicas, lo anterior causado por la elaboración de la denominada "Cusha", lo que permite que todos tengan acceso a este tipo de bebidas, aunado a esto los problemas sociales como la falta de empleo, desintegración familiar y/o por simple costumbre al consumo de bebidas alcohólicas.

6.2.3.5 Rastro

Ubicado en la 2da. Avenida y 6 Calle de la Zona 4 del área urbana se encuentra entre las casas de dicho sector, construido de block y terraza no cuenta con las medidas necesarias para funcionar, este problema inicia desde la ubicación dentro del pueblo.

La limpieza es otro factor ya que las personas con el pago de Q10.00 que realizan a la municipalidad por cabeza sacrificada, no se ven obligados a dejar limpias las instalaciones donde se presta el servicio, este se limpia una vez por semana; otro factor es la seguridad ya que cualquier persona puede estar dentro de éste al momento de ser utilizado incluso hasta los perros callejeros; los desechos del animal sacrificado son tirados alrededor de la construcción lo que refleja la poca prevención a los riesgos en la salud de los pobladores del lugar.

6.2.3.6 Vías de acceso

Después de recorrer los centros poblados del Municipio se observó que únicamente el área urbana cuenta con calles pavimentadas o adoquinadas; caso contrario en el área rural, donde la totalidad de carreteras son de terracería, las comunidades más afectadas son: caserío El Madrón, Nueva Jerusalén, Ximbaxuc I, área de los Tapesquillos, Nueva Esperanza y Buena Vista I y II; en el resto de comunidades no se descarta este problema pero son vías con mejor mantenimiento que las antes descritas.

6.2.3.7 Linchamientos

El municipio de Chinique fue afectado durante el tiempo de guerra, debido a que a los hombres se les obligó a pertenecer a las Patrullas de Autodefensa Civil – PAC-. En otras comunidades se logró establecer que fueron afectadas las familias con desapariciones y/o muertes de sus miembros, destrucción de viviendas y/o siembras, migración a la costa sur, entre otras. Lo anterior

demuestra el daño psicológico lo cual impide que lo pobladores confíen en las autoridades y resuelvan los problemas sociales de las comunidades con hechos violentos como lo son los linchamientos.

6.3 VULNERABILIDADES

Por vulnerabilidad se entiende: “las características de una persona o grupo de personas, desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural.”²⁴ “Implica una combinación de factores que determinan el grado hasta el cual la vida y la subsistencia de alguien quedan en riesgo por un evento distinto e identificable de la naturaleza o la sociedad”.²⁵

6.3.1 Ambiental – ecológica

Se refieren al uso inadecuado de los recursos naturales y cómo esto daña los ecosistemas y afectan la calidad de vida de los habitantes de una sociedad.

6.3.2 Física

Son los posibles daños que pueda sufrir la infraestructura de una sociedad ya sea por una amenaza natural o causada por la mano del hombre.

6.3.3 Económica

Alteraciones en las actividades económicas originadas por amenazas naturales que afectan la producción, ingreso y consumo de una comunidad.

²⁴ Piers Blaikie, Vulnerabilidad El entorno Social, Político y Económico de los Desastres. Primera Edición. Colombia. Editorial F.C. Ian Davis, B. W. 1995. Página 245.

²⁵ Enciclopedia Virtual Libre Wikipedia.org. (En Línea). Tema: Vulnerabilidades. Consultado el 23 de Noviembre 2007. Disponible en [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Especial:Book sources&isbn=9586016641](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Especial:Book_sources&isbn=9586016641).

6.3.4 Social

Comprende un análisis de una sociedad en su estructura económica, administrativa y la capacidad de enfrentar los riesgos de toda índole.

6.3.5 Educativa

Vulnerabilidad a la cual se encuentra expuesta una población para desarrollar sus actividades educativas.

6.3.6 Cultural

Cambios en la identidad de una sociedad en sus costumbres y tradiciones por amenazas de culturas extranjeras.

6.3.7 Institucional

Instituciones encargadas de velar por el bienestar de una sociedad y cómo éstas deben mitigar la ocurrencia de un desastre.

6.3.8 Ideológica

Referente a la forma en que los hombres conciben el mundo y el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan.

6.4 HISTORIAL DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO

Desde su creación el Municipio ha sido afectado por diferentes desastres, pero no se tiene un informe por parte de la municipalidad o entidad privada, pudiéndose constatar los desastres ocurridos en los últimos 40 años por medio de la encuesta realizada durante el trabajo de campo del –EPS– y entrevista a pobladores originarios de las comunidades.

El desastre de tipo natural que afectó al Municipio es el terremoto del 4 de febrero de 1976, los daños reportados en esa ocasión fueron la caída del

campanario de la iglesia católica ubicada en el área urbana, viviendas destruidas en todas las comunidades existentes en aquella época pero no así la pérdida de vidas humanas.

Durante la ocurrencia de la tormenta Stan Chinique fue afectado por lluvias constantes lo que origino crecida de ríos, lo cual daño los puentes de Agua Tibia I y Cordoncillo en su estructura y barandales; todas la comunidades registraron fuertes vientos lo que ocasiono perdidas importantes de siembras familiares.

Los incendios forestales afectan en la época de verano al Municipio ocasionados estos por la falta de control de los agricultores al desarrollar la quema de maleza "Roza", como lo ocurrido en el año 2004 donde el fuego se salio de control en el caserío Tizatal, donde destruyo parte del bosque de este lugar y sembradíos para el autoconsumo de los pobladores del área.

El desastre de mayor impacto en el Municipio al que todos hacen referencia fue el conflicto armado interno el cual ocasionó muertes, destrucción, migración, orfandad, reclutamiento forzoso, entre otros lo anterior daños irreversibles en las poblaciones afectadas.

6.5 MATRIZ DE RIESGO

Es una herramienta de control flexible que documenta cualitativa y cuantitativamente por medio de la suma de las amenazas y vulnerabilidades los riesgos a los que está expuesta una sociedad determinada, el objetivo de esta matriz es la mitigación de los desastres en el municipio de Chinique, del departamento del Quiché. A continuación se presenta la matriz de riesgo elaborada con los datos recabados en el Municipio:

Tabla 8
Municipio de Chinique – Quiché
Matriz de Riesgo
Año: 2007

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo
Derrumbes	Ambiental Económica	Destrucción de viviendas e infraestructura, pérdidas humanas y económicas.
Deforestación	Ambiental Económica Educativa Institucional	Erosión de los suelos, derrumbes y escasez de agua.
Contaminación de ríos	Educativa Cultural Ambiental	Enfermedades intestinales y endemias.
Plagas	Económica Ambiental	Pérdidas de cultivos para la alimentación y venta.
Incendios forestales	Económica Ambiental	Enfermedades respiratorias, contaminación del aire, destrucción de flora y fauna, pérdida de cultivos y vidas.
Desechos sólidos	Ambiental Educativa Institucional	Basureros clandestinos y daño a la capacidad del suelo.
Carreteras	Económica Institucional Física	Poblados incomunicados, pérdidas económicas.
Rastro	Ambiental Institucional	Contaminación.
Puentes	Institucional Física Económica	Colapso de las bases de los puentes.
Agua servidas	Ambiental Institucional	Enfermedades de la piel y gastrointestinales, contaminación y erosión del suelo.
Falta de maestros	Ideológica Educativa Social Cultural	Deserción estudiantil.
Alcoholismo	Social Ideológica Cultural	Desintegración familiar y muerte.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Chinique los principales cultivos que los habitantes producen son maíz y frijol, los que siembran por tradición, sin embargo al realizar el trabajo de campo se observó que cuenta con recursos que pueden diversificar actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, para favorecer el desarrollo social y económico de sus pobladores.

La identificación de potencialidades permitirá ampliar las alternativas en las actividades que se desarrollan en el Municipio, a través de una selección de las mismas y logrando a la vez la generación de nuevas fuentes de empleo.

A continuación se describen las siguientes potencialidades encontradas, como resultado del trabajo de campo realizado en el municipio de Chinique:

7.1 AGRÍCOLAS

La agricultura tiene amplias relaciones con el bienestar de la familia, ya que proporciona alimentos que sirven de base a la industria, ayuda a la conservación de la tierra y es generadora de empleo.

En el Municipio existen tipos de suelos que pueden ser explotados para la producción agrícola, sin embargo los pobladores no la han realizado debido a que requiere para su cultivo capacitación y utilización de tecnología adecuada para que sean productivos.

Entre los diversos cultivos agrícolas se encuentran, el tomate, repollo, chile pimiento, zanahoria coliflor, brócoli y limón persa.

7.1.1 Tomate (*Lycopersicum esculentum*)

El cultivo del tomate ha venido realizándose en diferentes áreas del país. La semilla es pequeña (300 por gramo), velluda y de germinación superficial. El tallo es herbáceo y rastrero sino se le pone algún sostén. Tallos, hojas y frutos jóvenes están recubiertos por dos clases de pelos: simples y glandulares.

Se propone el cultivo de tomate por tener un alto contenido en vitaminas y minerales y por su agradable sabor, además de poseer importantes aplicaciones medicinales, estimula el aparato digestivo, es desinfectante y antiescorbútico y en gastronomía es utilizado en diferentes formas, ya que es incluido en numerosos platos de la cocina nacional.

El tomate florece entre 50 y 60 días después del semillero o trasplante de pilón y entre la florecencia y la maduración comercial transcurren de 45 a 55 días. En consecuencia, el ciclo ocupa de 90 a 120 días desde la siembra hasta la primera cosecha. Los suelos ideales son los francos, ricos en materia orgánica y con pH de entre 5.5 y 6.8.

El tomate prefiere climas frescos (altitudes de 0 a 6000 pies sobre el nivel del mar). Soporta temperaturas de 18 °C a 32 °C. Tiene muchos problemas con las heladas y le hacen gran daño el granizo y el exceso de calor. Temperaturas por debajo de los 18 °C ocasionan el aborto de la flor y lo mismo sucede con temperaturas muy elevadas. Las temperaturas ideales en la noche son aquellas que no bajen de 18 °C.

Los lugares en el Municipio que pueden producir el tomate son, Agua Tibia I y II, La Viga, Potrero Viejo, El Tizatal, para su cultivo en estos lugares se requiere de la construcción de invernaderos para mantener la temperatura que necesita el cultivo, así como prevenir las plagas y la instalación de sistema de miniriego.

La producción de tomate permitirá la generación de fuentes de empleo debido a que es un cultivo que necesita de cuidados especiales, además ayudara a la preservación de la tierra al rotar los cultivos para no provocar deterioro acelerado del mismo, el cultivo puede comercializarse en los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché, ambos del departamento de Quiché.

7.1.2 Repollo (*Brassica oleracea*)

Tiene un amplio rango de adaptabilidad que incluye altitudes de 1,300 a 9,000 pies sobre el nivel del mar y temperaturas de 10 °C y 30 °C, las zonas de su cultivo se encuentran diseminadas por todo el territorio nacional. El repollo se cultiva en dos etapas: semillero y campo definitivo.

La siembra puede hacerse en cualquier época del año, siempre y cuando se disponga de riego durante la estación seca.

La cantidad de semilla por manzana es de 10 a 12 onzas. Se llevan las plantitas del semillero al campo definitivo a las tres ó cuatro semanas después de germinadas y se siembran en cuadro a una distancia de 40 a 60 centímetros.

Es necesario indicar que el repollo necesita suelos ricos y fértiles, con un pH de 6 a 7. Sin embargo el nitrógeno debe aplicarse en dos partes, la mitad al fondo o en bandas en el momento del trasplante y la otra mitad 45 días después de trasplantar. Por lo que el Municipio puede aprovechar la explotación de este cultivo en los centros poblados de: Tapesquillo primero, segundo y tercer centro, el Madron, Ximbaxuc I y Ximbaxuc II.

El repollo podrá ser utilizado en la dieta alimentaria de los pobladores, y el excedente podrá utilizarse en la comercialización en fresco en el mercado local

así como en los mercados de los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché ambos del departamento de Quiché.

7.1.3 Chile Pimiento (*Capsicum Annuum*)

Pertenece a la familia de las solanáceas, algunas de las variedades picantes han sido clasificadas como *C. frutescens* L., aunque la clasificación existente es compleja, por la constante creación de nuevas variedades, mediante hibridización.

Es un cultivo herbáceo, de tallo leñoso, anguloso, hojas enteras ovales, lanceoladas, tiene flores hermafroditas solitarias de color blanco amarillento, fructifican en baya semicartilaginosa con dos o tres celdas, pero si se realiza bajo cultivo, se constituye en una planta con un ciclo vegetativo que va desde 120 a 160 días comprendidos desde la siembra hasta la madurez, su reproducción se lleva a cabo por semillas. Alcanzan alturas de 0.60 a 1.2 metros. El pimiento es uno de los chiles más grandes, con dimensiones que pueden sobrepasar los 10 cm de largo y los cinco centímetros de ancho, en el punto de corte.

Al igual que los otros cultivos éste también podría ser aprovechado por el Municipio debido a que varían y toman diferentes formas y su sabor puede ser dulce o picante, su color verde, rojo o amarillo. Es rica en vitamina A, B1, B2, y C, para su consumo, puede utilizarse en estado verde, maduro o seco, entero o molido.

Al igual que los otros cultivos éste también puede ser una potencialidad para el Municipio, aprovechando la variedad y forma que ofrece este producto, su sabor puede ser dulce o picante, su color verde, rojo o amarillo. Es rica en vitamina A,

B1, B2, y C, para su consumo, puede utilizarse en estado verde, maduro o seco, entero o molido.

Pueden cultivarse todo el año, en verano con riego, las variedades de chile que se comercializan en seco, como chocolate, cobanero, pasa, guaqué, etc., pueden sembrarse en julio - agosto, para cosecharse en época seca, ya que necesitan de 20 a 25 días sin lluvias para que el chile tenga un buen secamiento. En clima frío, hasta los 6500 pies, debe cultivarse en los meses de abril a agosto, fuera de la época de heladas. Existen tres tipos de siembra, las cuales son: directa, por semillero y por pilón.

Se cultiva bien en suelos de preferencia arenosos, francos, fértiles y profundos, con P.H. de 5.5 a 7.00, se cosecha de 70 a 80 días después del trasplante, produce varias cosechas según la madurez del fruto. Debe evitarse los suelos demasiados arcillosos. La reproducción del chile se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación de dos a tres años.

El cultivo de chile pimiento generara empleo en el Municipio, al ser beneficiados buena parte de la población que se dedica a la agricultura y a otras actividades. Para su producción se propone realizarla en los centros poblados de La Puerta, Las Vigas, Cordoncillo.

7.1.4 Zanahoria

La zanahoria pertenece a la familia *Umbelliferae*, especie *Daucus carota*. Las formas cultivadas derivan de *Daucus carota*, variedad *sativa*.

Zanahoria, nombre común de una planta originaria de Eurasia y el norte de África y ampliamente distribuida por todas las regiones templadas del hemisferio norte; es una hortaliza muy apreciada.

Es bianual; durante el primer año forma una roseta de hojas finamente divididas y almacena nutrientes en la raíz, que se vuelve grande y carnosa; estas zanahorias de primer año son las que se recolectan para comer. Si se dejan las plantas un segundo año, se alarga la yema terminal a expensas de los nutrientes almacenados en la raíz y se forma un tallo ramificado cubierto de pelos espinosos de hasta 1.5 c.m. de altura. El tallo lleva una umbela de flores blancas o rosadas parecida a un nido; la flor central de cada una de las umbelas secundarias que forman la principal suele ser de color púrpura.

“El fruto está formado por dos nucículas monospermas, cada una de ellas con cuatro hileras de espinas radiales que sirven a la semilla madura para engancharse a la piel de los animales y asegurar así la propagación de la planta”.²⁶

La zanahoria puede ser comercializada en el mercado local, los municipios de Chiché y Santa Cruz ambos del departamento de Quiché. Los centros poblados que cuentan con las condiciones necesarias para llevar a cabo el cultivo de zanahoria son: Tapesquillo III, Agua Tibia I y II.

7.1.5 Coliflor (Brassica Oleracea)

La coliflor es un producto que en los últimos años ha tenido y sigue en una demanda ascendente en la industria del congelado en los mercados de los Estados Unidos de América y de Europa, en Guatemala se consume en fresco, así también en el resto de los países de Centroamérica y México, se vende por unidades.

²⁶ Op. cit. Microsoft Corporation. Tema: Cultivo de Zanahoria

Son los pequeños y medianos agricultores los que se dedican a su producción. Se cultiva en época lluviosa y en los mini riegos a la salida de las lluvias. Su cultivo puede ser de noviembre a mayo o de julio a noviembre.

La coliflor requiere un suelo franco-arcilloso con materia orgánica suficiente y un pH de 6.5 a 7.0. El área debe mantenerse lo más limpia posible, esto consiste en evitar tener rastros y malezas que se constituyen en hospederos de plagas y enfermedades. La mayor parte del área donde se siembra coliflor en Guatemala, está constituida por terrenos ondulados e inclinados, por lo que es conveniente hacer una buena conservación de suelos, mediante el trazo de curvas a nivel y siembra en contorno.

La producción de coliflor puede ser aprovechada en el Municipio por la adaptación que puede tener a las condiciones de suelo y debido a que la producción es permanente en diferentes lugares como: Tapesquillo I y II, Nueva Esperanza, Cacabal I y II.

El cultivo traerá beneficios a la población debido a que será utilizado en la dieta alimenticia y el excedente puede ser comercializado en el mercado local, así como en los mercados de los municipios de Zacualpa, Joyabaj, Chiché y Santa Cruz del Quiché, lo que beneficiará a la población al diversificar la producción de lo tradicional que es el cultivo de maíz y frijol.

7.1.6 Brócoli

Pertenece a la familia de las Crucíferas (*Cruciferae*), especie *Brassica oleracea* variedad *itálica*.

Brécol o Brócoli, nombre común de una planta hortícola, variedad de la col. El brócoli es una mata ramificada de unos 60 cm de altura con hojas grandes y

tallos gruesos. Las flores carnosas de colores púrpura y blanco se reúnen en una inflorescencia, situada al final del tallo principal, que es la que se utiliza para el consumo.

Esta hortaliza por su sabor degusta a muchos y que a la vez esta forma parte de la dieta de muchas personas.

Se propone cultivar esta hortaliza en los caserío Tapesquillo II y III, aldea Agua Tibia I y caserío Agua Tibia II, que poseen terrenos aptos para el cultivo de este producto, y, en la temporada de sequia se podrán disponer de un sistema de riego que permita que el cultivo de la cosecha esperada.

Los beneficios económicos serán importantes tanto para los productores como para otras personas que se verán involucrados en todo el proceso de cultivo del mismo al ser contratada su mano de obra asalariada, lo que permitirá que en el Municipio se genere más empleo y productos calidad alimenticia para sus habitantes, y de otros Municipios.

Se propone esta hortaliza que además de ser rica en vitaminas y minerales puede ser comercializada en el mercado local, y también en los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché ambos pertenecientes al departamento de Quiché.

7.1.7 Limón Persa

Es un producto que se da en alturas que van de los 1,670 hasta los 2,000 metros sobre el nivel del mar.

La vida productiva de este cultivo puede llegar hasta los 15 años siempre y cuando se de el cuidado necesario, de enfermedades y plagas que puedan

deteriorar su vida. La cosecha de este producto puede verse al segundo año de sembrado aunque en pequeñas cantidades, la misma aumentará conforme pasan los años.

El limón persa puede ser un potencial productivo para el Municipio, la siembra se realizara una sola vez, seguidamente serán únicamente los cuidados que se le darán.

Al implementar este producto en el Municipio podrán aprovecharse el suelo que es utilizado por el cultivo de maíz, pero que no tienen la vocación para este cultivo, ubicándose estos suelos en: La Aldea la Puerta, Colonia Buena Tierra, Caserío el Madron y Aldea Choaxan.

El impacto económico que tendrá será de mucha ayuda para los pobladores del Municipio, al incrementar el nivel de ingresos, a través de la generación de empleos, la participación de los agricultores en ser productores de limón persa, el producto podrá ser vendido en el Municipio como en otros mercados regionales, ya que el mismo es demandado por los pobladores y el precio al consumidor será accesible.

7.1.8 Rábano

Clasificación científica: los rábanos forman el género *Raphanus*, de la familia de las Crucíferas (*Crucifer*).

Nombre común de las plantas de un género de hierbas anuales o bianuales de la familia de las Crucíferas, y en particular del rábano común de huerta. Presenta un tallo ramoso, con numerosos pelos; la base de éste se une con la raíz, y constituyen un tubérculo globoso. Las flores son blancas o amarillas, dispuestas

en racimos terminales, las hojas son grandes y ásperas, divididas en lóbulos con bordes dentados.

Se cree que la planta procede de China, hoy se cultiva en toda la región templada boreal por la raíz pungente que forma, y suele consumirse en ensaladas. Las distintas variedades cultivadas se diferencian en tamaño, forma y color, que va desde el blanco al rojo y amarillo.

Esto depende también en parte de la estación en que se cultive; así, los rábanos de primavera son esféricos, mientras que los de verano son más grandes y alargados; ambos se consumen casi siempre crudos, mientras que las formas de otoño, aún más grandes acostumbran a cocerse.

El rábano japonés, grande y de color blanco, llamado *daikon* también se prepara en curtido o crudo.

El cultivo de rábano podrá realizarse en los siguientes centro poblados; Tapesquillo III, AguaTibia I Y II, porque reúnen las características que necesita el producto.

7.2 PECUARIO

En esta actividad se identificaron como potencialidades productivas las siguientes:

7.2.1 Cunicultura. (Crianza y Engorde de Conejos)

Oryctolagus Cuniculus. (conejos), nombre común de ciertos mamíferos que se caracterizan por presentar el cuerpo recubierto de un pelaje denso y suave, por sus orejas largas y por carecer de cola, o si la tienen, por ser muy corta.

Los conejos paren crías que nacen desnudas, sin pelo, con los ojos cerrados e incapaces de caminar. Además, son animales gregarios que viven en madrigueras.

Paren una camada numerosa, entre tres y ocho crías, y se reproducen entre cuatro y ocho veces al año; el período de gestación dura cerca de un mes, las crías alcanzan la madurez sexual a los seis meses de edad y su longevidad es de unos diez años. Estos animales, que pesan entre uno y cinco kilogramos, y miden entre 30 y 60 cm de longitud, se alimentan de materia vegetal, incluida la corteza de los árboles.

La carne de conejo es rica y nutritiva, baja en grasa por lo que puede ser incluida en la dieta alimenticia. El Municipio proporciona las condiciones para la producción de conejo, y debido a la adaptabilidad que tiene este tipo de especie puede ser producido en todos los centros poblados.

El conejo puede ser consumido por los habitantes del Municipio y el excedente puede ser comercializado en pie en el mercado local y fuera de él. Por lo que puede generar ingresos a los productores en especial a las mujeres.

La propuesta no tiene ningún inconveniente ambiental o político que dificulte su ejecución.

7.2.2 Piscicultura

Es una actividad que no se realiza en el Municipio, debido a que los habitantes no tienen el conocimiento para llevar a cabo esta práctica, a pesar de que el Municipio cuenta con recursos hidrológicos.

Entre los centros poblados donde se podrían elaborar estanques se encuentran: El Madron, Agua Tibia I, Buena Vista I, Tapesquillo I, II, III y IV, Cordoncillo y Manzanillo.

Esta ayudaría a complementar la dieta alimenticia de los pobladores y el excedente se comercializaría en el mercado local, y en los mercados de los municipios como Santa Cruz del Quiché y Chiché.

7.3 ARTESANALES

La actividad artesanal en el municipio Chinique es importante generadora de empleo a través de sus diferentes subdivisiones, y según la investigación de campo realizada se concluyo que el Municipio reúne las condiciones para proponer las siguientes potencialidades en esta actividad.

7.3.1 Fabricación de sombreros de paja

La elaboración de sombreros de paja es una potencialidad debido a que los habitantes elaboran la trenza de paja y la venden en el mercado de Santa Cruz del Quiché. Las trenzas son vendidas a pequeños empresarios que se dedican a la fabricación de sombreros, por lo que se considera que en el Municipio se pueden fabricar, los sombreros.

Está actividad generaría fuentes de empleo para los habitantes y ayudaría a mejorar la situación económica de los habitantes del municipio de Chinique.

7.4 SERVICIOS

El mejoramiento y diversificación de los servicios para los pobladores del Chinique es importante y necesaria, con lo cual se evitará que se tenga que viajar a la Cabecera Departamental o a otros municipios, logrando de esta

manera que el flujo de efectivo por estos servicios se quede en el Municipio, por lo anterior se consideran como potencialidades los siguientes:

7.4.1 Café internet

Se considera una potencialidad por la creciente demanda de usuarios y debido al avance de las telecomunicaciones ya que los habitantes deben viajar a otros municipios para hacer uso del servicio.

La inclusión de este servicio beneficiará a los pobladores del lugar, tanto económica, social y educacionalmente.

7.4.2 Transporte colectivo

Se considera una potencialidad debido a que el Municipio no cuenta con el servicio a los diferentes centros poblados, por lo que los habitantes deben de caminar largas distancias para llegar a su destino.

El servicio beneficiará a los pobladores del Municipio, que permitirá acortar el tiempo de traslado de un lugar a otro, ayudará a mejorar las condiciones económicas entre los diferentes centros poblados, el traslado de las cosechas, y el acceso a los servicios será más rápido.

7.4.3 Servicios profesionales

El municipio de Chinique no cuenta con servicios profesionales como abogacía y notariado, medicina general, odontología asesoría contable, por lo que se considera como una potencialidad que aún no se ha explotado. Las personas deben de viajar a la cabecera departamental de Quiché para que les brinden el servicio.

Esto beneficiará a la población que busca estos servicios, al lograr minimizar gastos a la vez que se conseguirá agilizar los trámites, lo anterior ayudará a mejorar la economía del lugar al crear fuentes de empleo.

7.4.4 Instituciones financieras

En el municipio de Chinique no existen instituciones que otorguen créditos por lo que los usuarios del servicio deben trasladarse a otros lugares del departamento de Quiché para adquirirlos.

El establecimiento de instituciones financieras, ayudará al desarrollo del Municipio al crear fuentes de financiamiento y empleo, así también se minimizará el tiempo utilizado por las personas al no tener que trasladarse a otros Municipios o a la Cabecera Departamental.

7.5 TURISMO

El Municipio no posee zonas turísticas que puedan llegar a ser explotados, los lugares existentes son:

7.5.1 Reserva Natural La Vega del Zope

El municipio de Chinique cuenta con diversidad biológica, la cual puede apreciarse en todo su entorno. Sin embargo no se han aprovechado los recursos naturales de la Reserva Natural El Zope la que está ubicada en Tapesquillo primer centro. El tipo de bosque es tropical nuboso, puede generar fuentes de ingreso por concepto de ecoturismo. Lo que mejorará las condiciones económicas del lugar y por ende del Municipio.

7.5.2 Balneario Agua Tibia

Ubicado en la Aldea Agua Tibia I, el balneario consiste en una piscina de agua azul turquesa, a la fecha de la investigación no ha sido explotada turísticamente

debido al descuido que tiene el lugar. Sin embargo se considera como potencialidad por la ubicación geográfica que tiene en el Municipio, se encuentra a un costado de la cinta asfáltica, y puede generar ingreso por visita de personas que viajan de la Ciudad Capital, o de los municipios de Zacualpa y Joyabaj, así como de los mismo pobladores, cuenta con una extensión aproximada de 60 mt².

La promoción turística de lugar beneficiará a la economía de los habitantes, lo que generará fuentes de ingresos adicionales.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se presentan las propuestas de inversión, basadas en las potencialidades productivas encontradas en el Municipio, las que generarán con su implementación beneficios económicos a los habitantes.

Derivado a que la mayor parte de la población del Municipio se dedica a la agricultura como principal actividad productiva, es necesario la implementación de propuestas que generen mejores beneficios a los habitantes al aprovechar los recursos naturales para maximizarlos y así generar mejores beneficios que los obtenidos en los cultivos tradicionales como el maíz y frijol.

Con las presentes propuestas de inversión se pretende generar fuentes de trabajo para el Municipio lo que beneficiará a los pobladores a mejorar sus niveles de ingreso y tener trabajo estable. Por lo que los proyectos contribuirán al desarrollo económico de Chinique.

En el presente capítulo se desarrollarán las propuestas de inversión que forman parte de una alternativa viable para el fortalecimiento de la economía del Municipio.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE EN INVERNADERO

En el Municipio es factible la implementación del proyecto de producción de tomate a través de la técnica de invernadero, porque cuenta con los recursos necesarios para realizarlo y es una opción que beneficiará a la población del Municipio al generar fuentes de empleo. Para la realización de la presente propuesta de inversión se han realizado diferentes estudios para determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

8.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto agrupará a un total de veinte asociados en una Cooperativa, para desarrollar el cultivo de tomate en invernadero en la Aldea Agua Tibia I el cual tendrá una duración de cinco años como mínimo y los beneficiados serán los asociados de la Cooperativa y la población del Municipio.

Se tiene prevista un área de cultivo de dos manzanas que producirán 2,010 quintales y dos cosechas anuales.

Para el presente proyecto se propone comercializar el producto en los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché ambos pertenecientes al departamento de Quiché. La producción se venderá el 100% a los mayoristas que serán los responsables de distribuir el producto en los municipios mencionados.

8.1.2 Justificación del proyecto

La agricultura es la actividad principal del Municipio porque gran parte de los pobladores se dedica a ella, sin embargo no existe diversificación debido a factores como el desconocimiento del potencial del suelo, capacitación, financiamiento y a las condiciones culturales.

Como parte de la investigación realizada, en el Municipio se observó que varias comunidades poseen tierras aptas para el cultivo de hortalizas, y recursos hidrológicos para la producción agrícola.

Derivado de lo anterior se propone el cultivo de tomate, debido a que el Municipio cuenta con áreas que llenan las condiciones Topográficas, Agronómicas y Climáticas propicias para su producción. Con lo cual se logrará diversificar la actividad agrícola, permitirá que la población se organice en

cooperativa, y contribuirá al desarrollo económico y social del los habitantes.

La implementación del proyecto beneficiará a los pobladores, al generar fuentes de empleo y elevar el nivel de ingreso de los mismos, así también se logrará diversificar la actividad agrícola del Municipio, permitiendo que se organicen en cooperativas o asociaciones agrícolas.

Este proyecto de tomate se propone realizarlo en la aldea Agua Tibia I, debido a que ésta reúne las condiciones necesarias como: Vías de acceso, recursos hídricos y los suelos son los ideales para la producción. Según la oficina forestal de la Municipalidad de Chinique los suelos en la Aldea son de tipo franco arcilloso, los que se adecuan al cultivo.

El cultivo de tomate se produce en climas frescos en altitudes de 0 a 6000 pies sobre el nivel del mar, a temperaturas de 18 °C a 32 °C, tiene muchos problemas con las heladas, el granizo y el exceso de calor, por lo que para regular la temperatura y protegerlo de las lluvias excesivas y el granizo se propone la utilización de invernaderos y mini riego con los cuales se crearán las condiciones necesarias para la producción del cultivo.

8.1.3 Objetivos

A continuación se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto de producción de tomate en invernadero.

8.1.3.1 Generales

- Diversificar la producción agrícola en el Municipio
- Mejorar el nivel de ingresos de los habitantes.
- Elevar la calidad de vida de la población
- Generar fuentes de empleo permanentes.

8.1.3.2 Específicos

- Aprovechar los recursos naturales del Municipio.
- Establecer una alternativa de producción para el crecimiento económico de la región.
- Organizar a los productores en Cooperativa para que sean competitivos en el mercado.
- Cubrir la demanda insatisfecha que existe en el mercado
- Optimizar los recursos económicos y financieros con que cuentan los productores de Municipio.
- Formular las fases de comercialización del producto para su adecuada distribución.
- Producir bajo los estándares de calidad a través de capacitaciones constantes.
- Obtener una rentabilidad del 25% sobre la inversión para los asociados.

8.1.4 Estudio de mercado

Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados”.²⁷

²⁷ Gabriel, Baca Urbina. Evaluación de Proyectos, Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. año 2002. Página 14.

En el estudio de mercado se investigarán la oferta, el consumo aparente y la demanda, que seguidamente se analizarán con el propósito de determinar la factibilidad del proyecto, a nivel local.

8.1.4.1 Identificación del producto

“El tomate (*Lycopersicon Esculentum* Mill) esta planta arbustiva, originaria de América, pertenece a la familia Solanaceae. Comparte su importancia alimenticia con otros cultivos importantes de la misma familia, como la papa, el chile y la berenjena, es una planta perenne. Puede desarrollarse de forma rastrera, semierecta o erecta y tener un crecimiento limitado (variedades determinadas), o ilimitado (variedades indeterminadas).

Su raíz principal es corta y débil, presenta sin embargo numerosas y potentes raíces secundarias que pueden llegar hasta 1.80 mts de profundidad, además presentan raíces adventicias. Tiene un tallo principal relativamente delgado (2-4 cm. de grosor en la base), con tallos secundarios. En la parte distal se encuentra el meristemo apical, donde se inician los nuevos primordios foliares y florales.

El racimo floral o inflorescencia está formado de varios ejes, cada uno de los cuales tiene una flor de color amarillo brillante. El cáliz y la corola están compuestos de cinco sépalos y cinco pétalos, respectivamente. En las variedades determinadas, la inflorescencia se forma a partir del sexto o séptimo nudo, y cada una o dos hojas; en las de hábito indeterminado se forman a partir del séptimo o décimo nudo y cada cuatro hojas.

Está constituido por el pericarpio, el tejido placentario y las semillas. El color más común del fruto es el rojo, pero existen amarillos, naranjas y verdes.

“Clasificación taxonómica del tomate:

Familia: Solanáceas.

Especie: *Lycopersicon Esculentum* Mill.

Planta: Puede desarrollarse en forma rastrera, erecta o semierecta.

Sistema Radicular: Raíz principal (corta y débil), raíces secundarias (numerosas y potentes).

Tallo principal: Eje grosor que oscila entre dos y cuatro centímetros.

Hojas: Lobuladas y con borde dentado.

Flor: Es perfecta, regular y pétalos de color amarillo.

Fruto: Puede alcanzar un peso que oscila entre unos pocos miligramos y 600 gramos.

Los componentes del tomate son ácidos grasos, potasio, sodio, zinc, magnesio, vitaminas A, C, B6, B12, ácido fólico, fosfato, agua, proteínas, carbohidratos, fibras dietéticas, ceniza, calcio, fósforo, hierro, tiamina, riboflavina y niacina. Con el 98% de fracción comestible”.²⁸

Los usos que se le pueden dar al tomate son: De tipo doméstico, en la elaboración de ensaladas, salsas y jugos y tipo industrial, como tomates confitados, en polvo, fabricación de salsa dulce, pastas de tomate, concentrado de tomate y jugos enlatados.

8.1.4.2 Oferta

La oferta está conformada por la producción de tomate del municipio de Chiché, y las importaciones que llegan a los mercados locales tanto de Chiché como de Santa Cruz del Quiché. El siguiente cuadro detalla la oferta histórica de éstos Municipios:

²⁸ Edifar Zamorano Manual de Hortalizas. Edifar Internacional Centroamérica. Primera Edición año 2003 página 75 y 76.

Cuadro 76
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Oferta Histórica de Tomate
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2003	684	8,855	9,539
2004	723	9,539	10,262
2005	762	10,231	10,993
2206	800	10,894	11,694
2007	840	11,600	12,440

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior la producción y las importaciones en los Municipios ha incrementando conforme han transcurrido los años, se puede apreciar que las importaciones de cada año representan el 93% de la oferta total, lo que demuestra que seguirá la misma tendencia en los siguientes años.

Con base a los datos del cuadro anterior se elabora la oferta proyectada de tomate de los Municipios que constituyen el mercado objetivo como se muestra a continuación:

Cuadro 77
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Oferta Proyectada de Tomate
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2008	879	12,279	13,158
2009	918	12,964	13,882
2010	957	13,649	14,606
2011	996	14,334	15,330
2012	1,035	15,019	16,054

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 76, a través del método de mínimos cuadrados donde $a = 762$ $b = 39$ para la producción y $a=10,224$ $b=685$ para la importaciones.

El cuadro anterior muestra que la oferta se incrementará en el período de tiempo proyectado por lo que deberá competir con otros productores que comercializan sus cosechas en los Municipios. Para efectuar las proyecciones se ha utilizado el método de mínimos cuadrados.

8.1.4.3 Demanda

“Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”.²⁹

➤ Demanda potencial

Para desarrollar el análisis de la demanda es necesario tomar en cuenta el tiempo de estudio, la población, el requerimiento diario de consumo del tomate, para que al realizar las operaciones matemáticas de como resultado la demanda potencial.

A continuación el siguiente cuadro muestra la demanda potencial histórica de los Municipios:

²⁹ Ibíd. Página 17.

Cuadro 78
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Demanda Potencial Histórica de Tomate
Período: 2003 - 2007

Año	Población Total	Población Delimitada 85%	Consumo Per-cápita Quintales	Demanda Potencial en Quintales
2003	92,475	78,604	0.1833	14,408
2004	96,060	81,651	0.1833	14,967
2005	99,798	84,828	0.1833	15,549
2006	103,690	88,137	0.1833	16,155
2007	107,760	91,596	0.1833	16,790

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de población del período 2003 al 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y consumo per cápita según Canasta Básica de Alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-.

El cuadro anterior muestra que en los municipios mencionados la demanda de tomate por parte de la población ha aumentado, debido al crecimiento de la misma, la que se ha delimitado en un 85% considerando a quienes tienen la capacidad de comprar el producto, así también gustos y preferencias. El acceso que se tiene al producto, por el precio y la variedad de usos que se le da son otros factores que han contribuido al crecimiento de la demanda.

El consumo per cápita indica la cantidad que una persona debe consumir anualmente de tomate; al realizar las operaciones matemáticas puede observarse que la demanda potencial histórica del producto ha aumentado un promedio de 3.89% anualmente.

Sin embargo para determinar la demanda potencial en el siguiente período de tiempo se hace necesario la elaboración de proyecciones, como se muestra a continuación:

Cuadro 79
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Demanda Potencial Proyectada de Tomate
Período: 2008 – 2012

Año	Población Total	Población delimitada 85%	Consumo per-cápita Quintales	Demanda potencial Quintales
2008	111,950	95,158	0.1833	17,442
2009	116,316	98,869	0.1833	18,123
2010	120,837	102,711	0.1833	18,827
2011	125,521	106,693	0.1833	19,557
2012	130,460	110,891	0.1833	20,326

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de población del período 2003 al 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y consumo per cápita según Canasta Básica de Alimentos, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-.

El cuadro anterior muestra la demanda proyectada para los siguientes cinco años, lo que indica que la población aumentará, la delimitación de la población esta conformada por las personas que pueden consumir el producto y excluye a los niños en período de lactancia, personas con gustos diferentes.

El consumo per cápita ha sido tomado de la dieta básica promedio de la canasta básica del INCAP el cual recomienda el consumo de 23.10 gramos diarios que al hacer las conversiones da como resultado el consumo anual de tomate de 0.1833 quintales. Además se puede apreciar que a medida que aumenta la población la demanda potencial mantendrá un incremento positivo en el siguiente período de tiempo, que es favorable para el proyecto.

➤ **Consumo aparente**

El consumo aparente esta conformado por la producción más las importaciones menos las exportaciones, a continuación se presenta el consumo aparente histórico del tomate en los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché:

Cuadro 80
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Consumo Aparente Histórico de Tomate
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones /1	Consumo Aparente
2003	684	8,855	0	9,539
2004	723	9,539	0	10,262
2005	762	10,231	0	10,993
2006	800	10,894	0	11,694
2007	840	11,600	0	12,440

1/ No existen datos de exportaciones.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 76.

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente de tomate se ha incrementado conforme han transcurrido los años, lo que indica que existe tendencia a mantener un crecimiento en los siguientes años, lo anterior se debe al aumento de la población que se ha manifestado durante los últimos cinco años, al uso diario que se da del producto.

A continuación se presenta el consumo aparente proyectado del tomate en ambos Municipios:

Cuadro 81
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Consumo Aparente Proyectado de Tomate
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones/1	Consumo Aparente
2008	879	12,279	0	13,158
2009	918	12,964	0	13,882
2010	957	13,649	0	14,606
2011	996	14,334	0	15,330
2012	1,035	15,019	0	16,054

1/ No existen datos de exportaciones.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 77.

Como se observa en el cuadro anterior el consumo aparente muestra una tendencia a incrementarse en los siguientes cinco años, por lo que es una oportunidad para la comercialización de la producción de tomate en ambos Municipios.

➤ **Demanda insatisfecha**

“Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo”.³⁰

Para realizar el análisis de la demanda potencial insatisfecha se tomará el período histórico de la misma como se muestra a continuación:

³⁰ *Ibíd.* Página 46.

Cuadro 82
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica de Tomate
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	14,408	9,539	4,869
2004	14,967	10,262	4,705
2005	15,549	10,993	4,556
2006	16,155	11,694	4,461
2007	16,790	12,440	4,350

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 78 y 80.

El cuadro anterior muestra que la demanda insatisfecha histórica se ha incrementado lo que significa que la producción de tomate no ha cubierto las necesidades de consumo de la población de los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché.

El cuadro siguiente muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha proyectada para el período que durará el proyecto de producción de tomate:

Cuadro 83
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché - Quiché
Demanda Insatisfecha Proyectada de Tomate
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	17,442	13,158	4,284
2009	18,123	13,882	4,241
2010	18,827	14,606	4,221
2011	19,557	15,330	4,227
2012	20,326	16,054	4,272

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 79 y 81.

El cuadro anterior muestra que la demanda insatisfecha se incrementará en los

siguientes períodos de tiempo, por lo que el proyecto de producción y comercialización de tomate es viable.

8.1.4.4 Precio

Es la cantidad monetaria que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”.³¹

El precio del tomate varía en determinadas épocas del año, así también en los mercados locales, el quintal al mayorista oscila entre 180.00 a 200.00 quetzales y para el consumidor final es de Q2.50 a Q3.00 por libra, lo que equivale a 0.1 de quintal éstos actualizados al mes de octubre de 2007. Para el presente proyecto el precio será de Q100.00 la caja de 0.5 quintales.

8.1.4.5 Comercialización

“La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”.³²

La producción de tomate será comercializada por los mayoristas en los mercados locales de Chiché y Santa Cruz del Quiché, ambos pertenecientes al departamento de Quiché, donde será adquirida por los minoristas para después trasladarla al consumidor final. A continuación se presenta la propuesta de comercialización para el cultivo de tomate en el municipio de Chinique.

➤ Proceso de comercialización

El proceso de comercialización tratará de llevar la producción de tomate hasta el consumidor final, para que éste la tenga a su disposición, para lograrlo se

³¹ Loc. Cit. 46

³² Ibíd. Página 52

utilizarán varios factores que intervendrán en la relación de intercambio, por lo que se definen a continuación los siguientes:

- **Concentración**

La concentración consiste en la reunión o agrupamiento del tomate, en un lugar determinado con anterioridad, con el objeto de agrupar varios lotes, conocer el volumen de la producción lo cual facilitará la comercialización de la producción.

El tomate es un producto perecedero y no puede permanecer en la bodega por mucho tiempo, por lo que requiere de un manejo adecuado de postcosecha a fin de evitar pérdidas en la producción.

La Cooperativa tendrá la responsabilidad de recolectar la producción en el lugar de siembra a través de la renta de un pick up, del manejo postcosecha y la comercialización del tomate. La cosecha se almacenará en una bodega ubicada en la aldea Agua Tibia I, a 800 metros del lugar de producción temporalmente de manera fresca, higiénica y segura para que esté en óptimas condiciones, el encargado de la comercialización debe clasificar la producción para luego ser trasladada a los mercados locales de los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché.

- **Equilibrio**

Con la implementación del proyecto se pretende cubrir un 50% aproximadamente de la demanda insatisfecha en los meses de mayor demanda que son marzo, abril, noviembre y diciembre.

- **Dispersión**

Después de que el producto haya pasado la etapa de la concentración y equilibrio y con el propósito de lograr una distribución eficiente, se propone

entregar a los mayoristas la totalidad de la producción, los cuales estarán ubicados en los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché, la transacción se realizará en cajas de 0.5 quintales cada una, para que ellos se encarguen de la distribución a los minoristas en los mercados locales de ambos Municipios. Con esto se logrará la venta total de la producción y se evitarán pérdidas por desperdicios en la producción.

➤ **Fases de la comercialización**

En el proceso se estudiarán a los diferentes entes que participarán en la comercialización de la producción de tomate como se describe a continuación:

• **Institucional**

En esta etapa de comercialización, se encontrarán los diferentes entes que participarán en la producción, distribución e intercambio del tomate como se define a continuación:

○ **Productor**

Se determinó que para el proyecto, es necesaria la organización de una Cooperativa que será el primer participante en el proceso de comercialización, se encargará de reunir toda la producción de los asociados para luego negociarla con los mayoristas. De esta forma se pretende maximizar la inversión logrando obtener mayores utilidades para los socios que la integran.

○ **Mayorista**

Participará en el proceso de comercialización al adquirir la producción en forma directa de la Cooperativa, para distribuirla después en los mercados locales de Chiché y Santa Cruz del Quiché.

○ **Minorista**

Éste será la persona que tiene un puesto de venta en los mercados locales de los Municipios, su participación se dará al adquirir parte de la producción al mayorista para después hacerla llegar al consumidor final.

○ **Consumidor final**

Será el último participante en el proceso de comercialización de la producción de tomate, es la persona que adquiere finalmente el producto para su consumo, y es quien define en última instancia la aceptación que tendrá el producto y podrá adquirirlo en las cantidades que requiera.

● **Funcional**

“En el mercadeo hay una serie de procesos que implican movimientos, que tienen una secuencia lógica y coordinación para la transferencia ordenada de los productos “. ³³

Para la comercialización de la producción de tomate se establecen necesarias las siguientes funciones:

○ **Funciones de intercambio**

Las funciones de intercambio serán las de compra - venta y determinación de los precios, como se presenta a continuación:

✓ **Compra - venta**

El tomate es un producto perecedero y deberá ser entregado cuando cumpla con la calidad y punto de maduración para que llegue en las condiciones necesarias al consumidor final. El acercamiento con los mayoristas será realizado por el encargado de comercialización quien los contactará para que

³³ Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2a. edición. San José, Costa Rica. Editorial IICA 1995. Página 38

visiten las plantaciones de tomate y así asegurar la venta del producto que será entregado siete días después.

La forma que utilizara la cooperativa en la comercialización del producto será al contado, en la que se pedirá a los interesados el 50% de valor total del producto por adquirir, de esta forma se garantizará la venta, comprometiéndose también la cooperativa a cumplir con lo acordado, la otra parte será entregada por el mayorista al recibir el producto solicitado.

✓ **Determinación de precios**

La determinación del precio será responsabilidad del encargado de comercialización de la Cooperativa, y deberá tomar en cuenta los costos de producción y gastos de distribución para fijarlo, así como las condiciones del mercado. El precio de la caja de tomate será de Q100.00 cada una.

o **Funciones físicas**

Estas serán las funciones que se relacionarán directamente con la transferencia y las modificaciones que sufrirá el producto desde el momento de la cosecha en los campos cultivados hasta que la producción llegue al consumidor final.

✓ **Almacenamiento**

Por tratarse de un producto perecedero que no puede permanecer almacenado, por mucho tiempo por lo que será de manera temporal para después ser entregada al mayorista.

✓ **Clasificación**

La clasificación del producto la hará el productor por tamaño y calidad. Se debe verificar que no esté dañado por plagas, magulladuras o por el inadecuado manejo.

✓ **Transporte**

En el transporte de la producción de tomate se deberán tomar las precauciones necesarias para no dañarla, esta función será realizada por los asociados quienes la llevarán a las instalaciones de la Cooperativa donde los mayoristas la recogerán para trasladarla a los minoristas.

✓ **Embalaje**

Para evitar que la producción de tomate se exponga al movimiento del vehículo y a las condiciones de la carretera, se utilizarán cajas de plástico de 0.5 quintales.

o **Funciones auxiliares**

Éstas tienen como objetivo contribuir al desarrollo de las funciones físicas y de intercambio por lo que se cumplen en todo el proceso de comercialización de la producción de tomate.

✓ **Información de precios y mercados**

La persona encargada de la comercialización tendrá la responsabilidad de mantener informada a la administración de la Cooperativa sobre las fluctuaciones del precio del tomate en los mercados locales de Chiché y Santa Cruz del Quiché así como la elaboración de contratos de venta del producto a través del contacto directo con los clientes potenciales, por lo que podrá solicitar apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- con sede en la cabecera departamental del departamento de Quiché para que brinden información del precio en el mercado.

✓ **Financiamiento**

Éste será de carácter interno el aportado por cada uno de los socios de la Cooperativa y el externo será solicitado por medio de un préstamo a una

institución bancaria con lo que se pretende cubrir los costos y gastos en que se incurran.

✓ **Aceptación del riesgo**

La Cooperativa asumirá el riesgo por pérdidas en la cosecha, inadecuada manipulación en el traslado del producto y las fluctuaciones que del precio se de en determinadas épocas del año. El mayorista asumirá el riesgo en el momento de recibir la producción y trasladarla al consumidor final.

✓ **Estructural**

A continuación se describe la estructura que se pretende establecer con la introducción al mercado de la producción de tomate por parte de la Cooperativa.

• **Estructura de mercado**

El mercado se encontrará estructurado por los productores de la Cooperativa, los mayoristas, y los minoristas que abastecerán a los consumidores finales que son las personas que tienen la capacidad de comprar el producto.

• **Conducta de mercado**

La demanda del tomate es variable, se incrementa en los meses de marzo, abril noviembre y diciembre durante éstos meses el precio se eleva y la oferta no logra satisfacer la demanda. Por lo que se pretende cosechar en los meses mencionados para abastecer el mercado y evitar que exista escasez del producto.

• **Eficiencia de mercado**

La Cooperativa se encargará del manejo adecuado del producto, para ofrecer al mayorista producto de calidad a los mejores precios del mercado para lograr satisfacer los gustos y preferencias del consumidor final.

➤ **Operaciones de comercialización**

Las operaciones de comercialización estarán regidas por la Cooperativa que será la responsable de establecer los canales y márgenes de comercialización, que permitan obtener los mejores ingresos y beneficios económicos para los productores de tomate.

A continuación se definen los canales y márgenes que serán utilizados en la comercialización del producto:

• **Canal de comercialización**

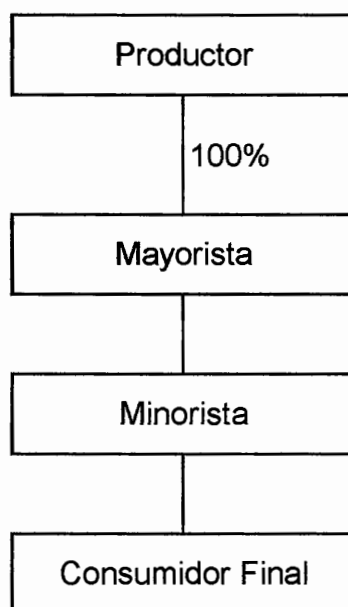
“Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria. En cada intermediario o punto en el que se detenga existe un pago a transacción, además de un intercambio de información”.³⁴

El tomate es un producto perecedero por lo que antes de iniciar la producción debe tenerse establecido el canal de comercialización que se utilizará.

La gráfica siguiente muestra el canal propuesto para la comercialización de la producción de tomate:

³⁴ Op. Cit. Gabriel, Baca Urbina. Página 52.

Gráfica 25
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica anterior muestra el canal más adecuado para la comercialización de la producción de tomate, debido a que el producto no debe permanecer almacenado por mucho tiempo será vendida la totalidad de la cosecha al mayorista.

- **Márgenes de comercialización**

Se presentan los márgenes que existirán en la comercialización de la producción de tomate en los cuales se han incluido el precio de venta de cada intermediario, los gastos de mercadeo, para determinar el rendimiento sobre la inversión que realizarán y la participación que tendrán en las operaciones de distribución. A continuación se presentan los márgenes de comercialización:

Cuadro 84
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Márgenes de Comercialización
Año: 2007

Descripción	Precio Venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión %	R/S Participación %
Productor						
Cajas 50 libras	100.00					80
Mayorista	115.00	15.00	<u>2.25</u>	12.75	13	12
Carga y descarga			0.25			
Transporte			2.00			
Minorista	125.00	10.00	<u>0.60</u>	9.40	8	8
Piso de plaza			0.25			
Carga y descarga			0.25			
Otros			0.10			
Totales		25.00	2.85	22.15		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En cuanto a la comercialización de la producción de tomate el cuadro anterior muestra que el precio de venta es de Q100.00 por cada caja de 0.5 quintales (50 libras) con un margen bruto de Q15.00 y un margen neto de Q12.75, para el intermediario mayorista por lo que será éste quien obtenga mejores beneficios que el minorista.

El mayorista obtiene un rendimiento sobre la inversión (13%) mayor que el minorista (8%) esto si se consideran los costos de mercadeo en que incurren ambos.

8.1.5 Estudio técnico

En este estudio se determinará el tamaño del proyecto, la localización del mismo, el proceso productivo del producto, la duración y los recursos necesarios

para la realización del mismo.

8.1.5.1 Localización

Es la ubicación del proyecto y el cual pueden analizarse de la siguiente forma:

➤ Macro localización

El proyecto de producción de tomate se localizará en el municipio de Chinique, departamento de Quiché, que se encuentra localizado a 182 kilómetros de la ciudad capital por la ruta interamericana CA-1 y a 18 kilómetros de la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché.

➤ Micro localización

Se desarrollará específicamente en la aldea Agua Tibia I que se encuentra a una distancia de un kilómetro de la cabecera municipal, cuenta con vías de acceso en buenas condiciones, abastecimiento de agua y clima apropiado para el cultivo.

8.1.5.2 Recursos

Para el proyecto de tomate serán necesarios los siguientes: Humanos, físicos y financieros los que se describen a continuación:

➤ Recursos humanos

Son recursos indispensables para el funcionamiento del proyecto y estarán integrados por 20 asociados de la Cooperativa, además del personal necesario contratado para funciones administrativas y de campo.

➤ **Recursos físicos**

Este recurso esta integrado por el terreno donde se realizará el proyecto y el equipo agrícola que se utilizará en el mismo, el local donde tendrá su sede la Cooperativa, así como el mobiliario y equipo que en el se encuentre.

➤ **Recursos financieros**

Serán todas las aportaciones provenientes de los socios que formarán la fuente interna del proyecto, el o los préstamos que se realizarán y que integrará la fuente externa, que sumados constituyen el total necesario para poner en marcha el proyecto.

8.1.5.3 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una superficie de dos manzanas, las que tendrán un rendimiento de 1,010 quintales de tomate por cada una, que serán vendidas en cajas de plástico de 50 libras. Se estima que durante los cinco años de vida del proyecto en cada uno se tendrá una merma de 20 quintales, debido a factores como el traslado del lugar de cultivo al centro de acopio, producto que no llegue a alcanzar el tamaño y la madurez adecuada.

En el siguiente cuadro se presenta la superficie cultivada, el volumen de la producción y el valor de venta de los cinco años que durará el proyecto:

Cuadro 85
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Superficie, Volumen y Valor de Venta
Período: 2008 - 2012

Año	Superficie Cultivada (Mzn)	Producción Total qq	Merma qq	Volumen Neto qq	Valor Total Ventas
1	2	2,020	20	2,000	400,000.00
2	2	2,020	20	2,000	400,000.00
3	2	2,020	20	2,000	400,000.00
4	2	2,020	20	2,000	400,000.00
5	2	2,020	20	2,000	400,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa en el cuadro anterior el volumen neto de la producción para el primer año del proyecto, después de considerar una merma de 20 quintales es de 2,000 quintales de tomate en dos cosechas al año, esta misma cantidad se espera cosechar durante los siguientes años de vida del proyecto.

8.1.5.4 Duración del proyecto

El proyecto tendrá una duración de cinco años, aunque este podrá prolongarse de acuerdo a lo que establezca la Cooperativa.

8.1.5.5 Nivel tecnológico

Para el presente proyecto se propone el nivel tecnológico III, en vista que la producción de tomate requiere de especiales cuidados, será necesaria la contratación de mano de obra asalariada para que realice las actividades correspondientes al cuidado del cultivo, se utilizarán pilones de la calidad que el agrónomo recomiende; así mismo se hará uso de herramientas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas y otros insumos necesarios para un mejor rendimiento de la producción, además de la asistencia técnica y financiera.

8.1.5.6 Proceso productivo

Son los pasos que se realizan para poder llegar a un fin determinado que en este caso será la cosecha. Para el cultivo de tomate se realizará el siguiente proceso productivo, como se dijo anteriormente por ser un producto muy delicado necesita de muchos cuidados, a continuación se detalla cada uno de los procesos:

➤ Preparación del suelo

Consiste en remover la tierra, de esta forma se logrará eliminar la maleza que en ella se encuentre al mismo tiempo se conseguirá la desaparición de gusanos y parásitos que puedan dañar el cultivo. Seguidamente se preparan las camas, las que deberán estar en condiciones adecuadas para recibir los pilones de tomate.

➤ Desinfección del suelo

Para este proceso se utilizarán los productos químicos que el experto recomendará a los productores en la cantidad y tiempo adecuados para el cultivo de tomate.

➤ Trasplante

Para esta actividad se propone la utilización de pilones, esto beneficiará a los productores, ya que sus costos no se incrementarán y a la vez se disminuirá el riesgo que conlleva la utilización de semilla. El trasplante de pilones deberá realizarse el mismo día que éste es recibido y cortado, previo al mismo deberá efectuarse un riego profundo del terreno, esto permitirá que la planta se adapte mejor al terreno.

➤ Primera fertilización

La fertilización se realizará con el objetivo de mejorar el rendimiento de la planta, esta parte del proceso se efectuará días después del trasplante, la cantidad de

los fertilizantes será la recomendada por el experto.

➤ **Tutorado**

El proceso de tutorado consiste en colocar estacas de madera de una altura aproximada de un metro cincuenta centímetros por todo el largo de cada una de las camas o surcos del cultivo, a una distancia adecuada entre cada estaca. Seguidamente se colocan pitas plásticas por todo el largo de la misma, este proceso se realizará tres veces de acuerdo al tamaño y peso que adquiere la planta, a una distancia mas alta la segunda de la primera, el mismo proceso se repetirá para la tercer vez, lo anterior se realiza con el fin de ayudar a la planta en su crecimiento y así evitar que esta caiga al suelo y se dañe el producto.

➤ **Calza o aporque**

Este proceso consiste en “remover la tierra para amontonarla en los troncos o los tallos de cualquier planta”³⁵ esto ayudara a darle más firmeza a la planta.

➤ **Control de maleza**

En este proceso se llevarán a cabo dos actividades y son las siguientes:

• **Limpia**

Esta actividad se deberá realizar por todo el proceso productivo, consiste en evitar que la maleza crezca a los alrededores del cultivo y aproveche los nutrientes del suelo y de los fertilizantes, al evitar que la planta no gane tamaño y como consecuencia los frutos no serán los esperados.

³⁵ Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Aporcar.

- **Fumigación**

Esta otra actividad se realizará con el fin de controlar los insectos y enfermedades que puedan amenazar el cultivo, la misma se efectuará con los productos químicos, fungicidas y herbicidas en las cantidades y las veces necesarias que el experto dicte para el caso. Se realizará por medio de bombas de fumigación tomándose todas las precauciones del caso.

- **Riego**

Esta tarea consiste en mantener la humedad que el cultivo amerite, antes del trasplante se deberá dar un riego profundo al terreno que permita la adaptación de las plantas, durante el crecimiento requerirán de riego y para este proyecto se propone realizarla por medio del sistema de goteo, en los meses de verano y para los meses de invierno esta se podrá hacer por surcos que es la más utilizada, el mismo deberá suspenderse al momento que los frutos estén por madurar.

- **Segunda fertilización**

Será importante la aplicación de una segunda vez en las cantidades que se consideren necesarias, ya que esta vendrá a reforzar los nutrientes que la planta necesita los que en su mayoría obtiene de la tierra donde se encuentra cultivada.

- **Cosecha**

La cosecha del tomate se realizará en tres fases, las que a continuación se detallan:

- **Corte**

Para esta fase se procederá a cortar únicamente los tomates que hayan adquirido la madurez que se esperaba, en esta parte del proceso se deberá

tener todo el cuidado en no dañar los frutos que aun no estén listos para su cosecha.

- **Clasificación**

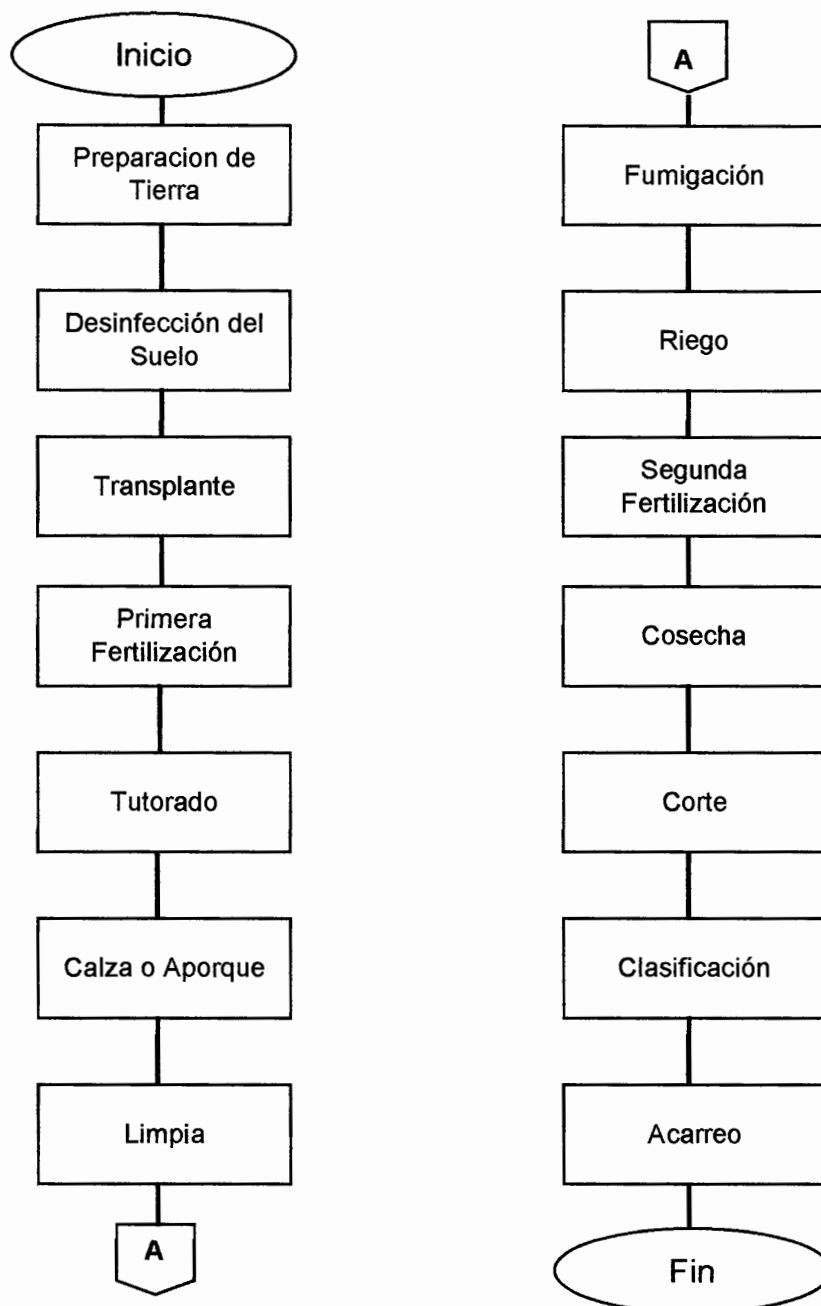
Seguidamente del corte estos serán clasificados por tamaño y se depositarán en cajas de plástico de 50 libras para su posterior venta.

- **Acarreo**

Esta consiste en llevar el producto a la bodega donde será clasificado y posteriormente se empacará en las cajas respectivas, para su posterior venta.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de tomate:

Gráfica 26
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica anterior muestra el proceso productivo del cultivo de tomate, el cual se realizará durante cada semestre, el cual no variará para los siguientes años que dure el proyecto.

8.1.6 Estudio administrativo-legal

Se establece la estructura administrativa y los aspectos legales que regirán al proyecto. Se propondrá una organización para el funcionamiento y desarrollo de las actividades necesarias, así como su justificación y objetivos, además el marco jurídico en el que debe basarse el proyecto.

8.1.6.1 Organización propuesta

Para aprovechar al máximo los recursos económicos, físicos y materiales se propone organizar a los agricultores en una Cooperativa, esto con el fin de que todo el proceso se desarrolle con los principios administrativos correspondientes. La Cooperativa estará integrada por los productores de tomate los que pasarán a ser socios y como tal, tendrán bajo su responsabilidad el funcionamiento y sostenimiento de la misma.

La Cooperativa inicialmente estará integrada por una Junta Directiva la que se encargará de gestionar los trámites de su inscripción ante el Instituto Nacional de Cooperativas INACOP y deberá regirse por el Decreto número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento, además se encargará de realizar todas las actividades en beneficio y desarrollo de la misma.

Dentro de las funciones básicas de la Cooperativa se pueden mencionar las siguientes:

- Llevar a cabo las actividades administrativas correspondientes.
- Mejorar el sistema de producción para obtener cosechas con estándares de calidad requeridos por el mercado.

- Obtener acceso a crédito.
- Comercializar la producción de la forma más eficiente.
- Generar fuentes de empleo.

8.1.6.2 Justificación

Es importante que el proyecto cuente con un ente que realice las funciones de dirigir las actividades administrativas y de funcionamiento, por lo que se hace necesario crear una Cooperativa de productores de tomate que sea la encargada de realizar estas actividades.

La creación de una cooperativa ofrece ventajas como: Participación de varios miembros de la comunidad como socios activos de la misma, descentralización en las actividades productivas y en la toma de decisiones, igualdad de derechos y obligaciones y, crea mayor remuneración al alcanzar los objetivos del proyecto. Para su funcionamiento la cooperativa no requiere de mayor cantidad de trámites ni papelería, ésta se adapta a las condiciones de vida de los habitantes de la localidad de Agua Tibia I y es ideal para el desarrollo de las actividades productivas del tomate.

8.1.6.3 Objetivos

Se hace necesario que se pongan en práctica los siguientes objetivos para llevar a cabo con éxito las actividades de la organización:

- Agrupar a los agricultores interesados en la producción de tomate, en una Cooperativa que contribuya al desarrollo de su producción para obtener beneficios económicos y sociales dentro del Municipio.
- Contribuir al desarrollo de los productores de tomate, proporcionándoles asistencia técnica en las actividades del

proceso productivo.

- Mejorar las condiciones económicas de los asociados al incrementar sus ingresos, con el que se elevará el nivel de vida de los mismos.

8.1.6.4 Tipo y denominación de la organización

Para el desarrollo de las actividades que conlleva el proceso de cultivo de tomate se propone organizar a los agricultores en una Cooperativa, la cual estará integrada por 20 socios como mínimo, quienes deberán ser vecinos de la aldea Agua Tibia I. La Cooperativa tendrá la finalidad de ejecutar, administrar y velar por el desarrollo de las actividades productivas de la misma.

La organización propuesta se denominará “Cooperativa Agrícola El Tomatín, R.L.” que permitirá identificar al proyecto y desarrollar actividades de producción y comercialización en beneficio de los asociados.

8.1.6.5 Marco jurídico

Son las leyes por las cuales se deberá regir la Cooperativa para su funcionamiento, las que adoptan el carácter de internas y externas.

➤ Internas

Son los estatutos por medio de los cuales se regirá la Cooperativa internamente para su funcionamiento.

- Acta de Constitución, en donde se establece quienes integrarán la Cooperativa.
- Reglamento interno de trabajo, son los lineamientos que regirán el funcionamiento de la Cooperativa.
- Manuales administrativos.

➤ **Externas**

Son las bases legales que darán el soporte al constituirse la Cooperativa y que permitirán su funcionamiento.

- Constitución Política de la República de Guatemala, el artículo 34 reconoce el derecho de libre asociación, así mismo en el artículo 43 se reconoce la libertad de industria y de comercio.
- Código Civil Decreto Ley 106, el artículo 15 reconoce la personalidad jurídica de las Cooperativas y demás entes públicos y privados creados o reconocidos por la ley.
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, el artículo 2 y 6 establece quienes tienen la actitud y capacidad para ser comerciantes.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, en los artículos 18 y 19 que establecen que es un contrato de trabajo y la relación contractual.
- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, en el artículo 18 establece que el sujeto pasivo es el obligado al cumplimiento de las prestaciones tributarias, así mismo en el artículo 21 establece que son contribuyentes las personas individuales y jurídicas.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, en los artículos 2, 3, 4 y 5 establece las definiciones de la ley y el hecho generador, la fecha de pago y el sujeto pasivo del impuesto, respectivamente.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, en los artículos 2 y 3 quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional, como también que son

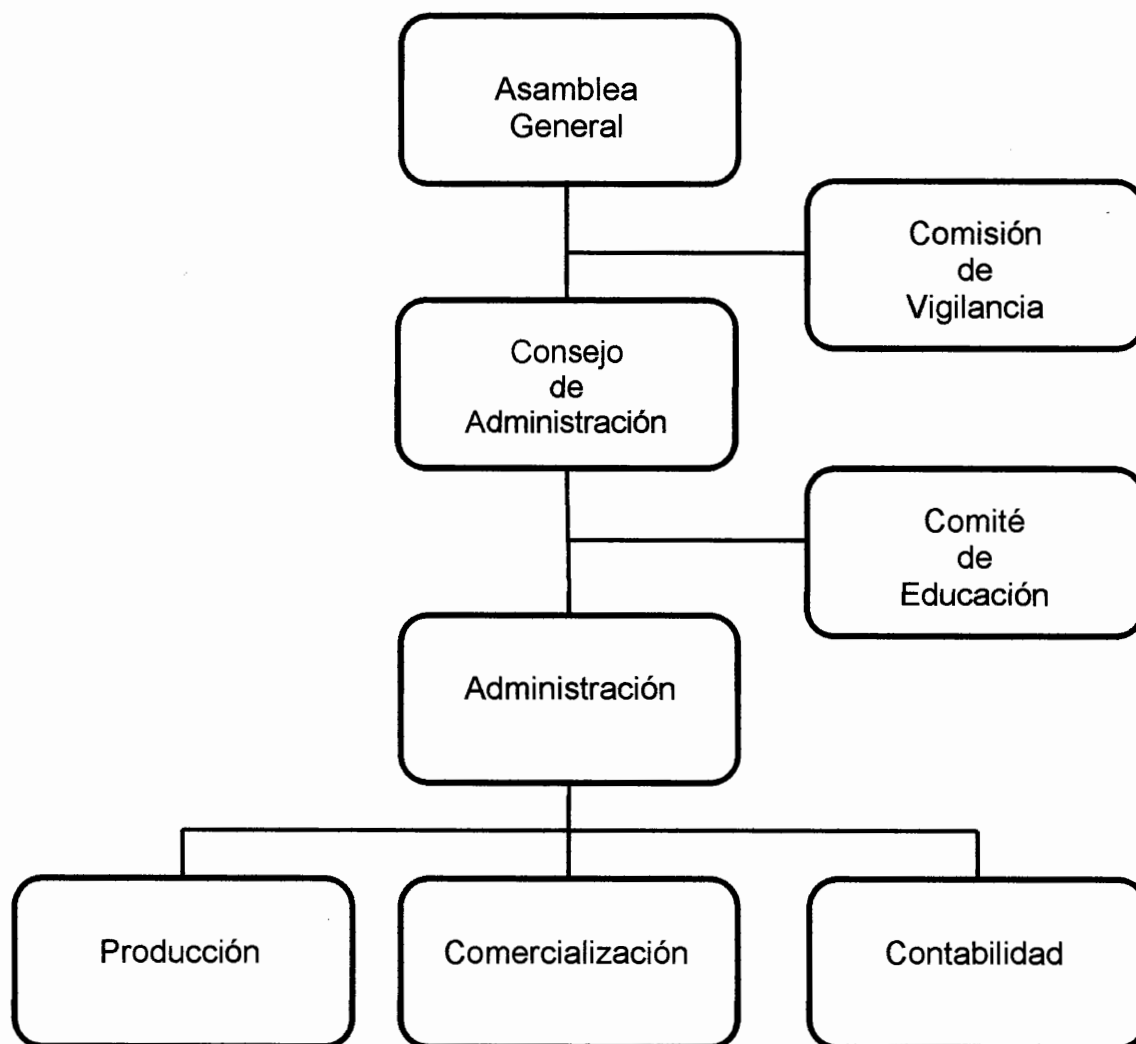
- contribuyentes del impuesto las personas individuales y jurídicas.
Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su Reglamento, rige el funcionamiento de las Cooperativas.

8.1.6.6 Estructura organizacional

El objetivo fundamental de la estructura organizacional es establecer la forma en que se definen los niveles jerárquicos que existirán dentro de la Cooperativa, así como las líneas de autoridad por las que se tendrán que regir cada uno de los integrantes para el desarrollo de las actividades.

A continuación se presenta el organigrama de la estructura organizacional:

Gráfica 27
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Cooperativa Agrícola El Tomatín, R.L.
Estructura Organizacional
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica anterior muestra los niveles de jerarquía entre cada uno de los departamentos, así como los niveles operativos y productivos de la Cooperativa, los cuales permitirán un mejor desarrollo en las actividades a realizarse.

8.1.6.7 Diseño de la organización

El diseño de la organización se basará en la existencia de la división del trabajo, es decir cada departamento desempeñará su función respectiva para el que fue creado, con lo que facilitará el desarrollo efectivo de las actividades de la Cooperativa y al mismo tiempo cada integrante de la misma llegará a desarrollar específicamente las tareas delegadas.

8.1.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se detallan las funciones básicas que desempeñará cada unidad administrativa que conforma la estructura organizacional propuesta.

➤ Asamblea general

Es el órgano supremo de la Cooperativa, integrada por la totalidad de los asociados, entre sus principales responsabilidades se pueden mencionar velar por el cumplimiento de los fines de la Cooperativa, la toma de decisiones y aprobar políticas encaminadas al beneficio de la misma.

➤ Consejo de administración

Es el órgano de administración de la Cooperativa que se encarga de definir lineamientos y políticas de trabajo, además planifica, ejecuta y controla las disposiciones que emite la Asamblea General con el fin de alcanzar los objetivos trazados, así como también se encarga de brindar asesoría a los demás departamentos de la organización.

➤ Comisión de vigilancia

Es el órgano de fiscalización o contralor de la Cooperativa y tiene como función principal velar porque se cumpla lo establecido por la Asamblea General de la misma.

➤ **Comité de educación**

Promover y desarrollar programas de capacitación así como de brindar asesoría sobre innovaciones en el cultivo para obtener mayor rendimiento en la producción.

➤ **Administración**

Coordinar las actividades administrativas y operativas, así como de proveer de los recursos necesarios al personal de la Cooperativa.

➤ **Producción**

Diseñar y ejecutar programas de producción que permitan que la misma contenga los estándares de calidad requeridos por el mercado, así como minimizar costos para mayor rentabilidad.

➤ **Comercialización**

Establecer mercados potenciales para la venta del producto y canales adecuados de comercialización y monitorear las variaciones de la oferta y la demanda.

➤ **Contabilidad**

Llevar los registros contables actualizados de la situación financiera y presentar informes contables a la Asamblea General de la Cooperativa.

8.1.7 Estudio financiero

Por medio de este estudio se determinará el total de la inversión que está compuesta por la inversión fija, la inversión en capital de trabajo, así mismo, el financiamiento que será utilizado para el proyecto, seguidamente se determinarán los costos en que se incurrirán, las ganancias o pérdidas a través del estado de resultados, posteriormente se realizará la evaluación financiera

para determinar su factibilidad.

8.1.7.1 Inversión fija

En este apartado se detallan los bienes que serán necesarios adquirir para poner en marcha el proyecto, como las instalaciones, equipo agrícola, Herramientas, mobiliario y equipo y los gastos de organización en que se incurrirá para su formación. En este rubro no se consideró la adquisición del terreno, en vista que se arrendará el área donde estará instalada la siembra, como las instalaciones del depósito de agua para riego y uso del proyecto. En el cuadro siguiente se detalla la inversión fija del proyecto:

Cuadro 86
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Tangible				
<u>Instalaciones</u>				<u>33,000.00</u>
Invernaderos	Unidad	8	3,500.00	28,000.00
Bodegas	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
<u>Equipo agrícola</u>				<u>33,800.00</u>
Sistema de riego	Unidad	1	32,000.00	32,000.00
Bombas de fumigar	Unidad	4	450.00	1,800.00
<u>Herramientas agrícolas</u>				<u>3,130.00</u>
Azadones	Unidad	12	60.00	720.00
Machetes	Unidad	4	30.00	120.00
Cuchillas	Unidad	30	18.00	540.00
Limas	Unidad	10	10.00	100.00
Palas	Unidad	10	75.00	750.00
Carretas de mano	Unidad	4	225.00	900.00
<u>Mobiliario y equipo</u>				<u>4,575.00</u>
Maquina de escribir	Unidad	1	750.00	750.00
Archivo metal	Unidad	1	700.00	700.00
Mesas de trabajo	Unidad	1	400.00	400.00
Escritorio computadora	Unidad	1	450.00	450.00
Sillas ejecutivas	Unidad	2	450.00	900.00
Sillas plásticas	Unidad	10	25.00	250.00
Sumadora	Unidad	1	275.00	275.00
Tele-fax	Unidad	1	850.00	850.00
Engrapadora	Unidad	1	30.00	30.00
<u>Equipo de computo</u>				<u>3,885.00</u>
Computadora	Unidad	1	3,500.00	3,500.00
Impresora	Unidad	1	385.00	385.00
Intangible				
<u>Gastos de organización</u>				<u>5,000.00</u>
Gastos de organización				5,000.00
Total Inversión Fija				83,390.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior el proyecto necesita Q83,390.00 para la inversión fija que representa el 43.13% del total necesario para el

proyecto. Las instalaciones conforman el 39.57% de la inversión, mientras que el equipo agrícola constituye el 40.53%, en tanto las herramientas agrícolas integran el 3.75%, el mobiliario y equipo con el 5.49%, el equipo de cómputo y los gastos de organización están compuesto de un 4.66% y 6% respectivamente del total necesario a invertirse.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

En este apartado se detallarán los elementos que el proyecto necesita para el primer año de funcionamiento y que se realizarán de forma efectiva, entre los que se encuentran: Los insumos, la mano de obra, los costos indirectos variables y los gastos variables de venta, los costos fijos de producción y los gastos de administración, a continuación se presenta el cuadro con cada uno de los elementos antes mencionados:

Cuadro 87
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				<u>8,871.00</u>
Pilones	Unidad	11,000	0.25	2,750.00
<u>Fertilizantes</u>				<u>3,578.49</u>
15-15-15	Quintal	6	138.92	833.52
20-20-0	Quintal	18	125.20	2,253.60
Baybolan forte	Litro	11	44.67	491.37
<u>Insecticidas</u>				<u>1,651.64</u>
Tamarón	Litro	4	125.45	501.80
Malathion	Litro	12	95.82	1,149.84
<u>Fungicidas</u>				<u>837.49</u>
Captan	Libra	13	21.13	274.69
Sistémicos	Libra	6	93.80	562.80
<u>Herbicidas</u>				<u>53.38</u>
Gramoxone	Litro	2.5	21.35	53.38
<u>Mano de obra</u>				<u>27,654.29</u>
Preparación de suelo	Jornal	32	44.58	1,426.56
Desinfección del suelo	Jornal	8	44.58	356.64
Trasplante	Jornal	18	44.58	802.44
Primera fertilización	Jornal	18	44.58	802.44
Tutorado	Jornal	30	44.58	1,337.40
Calza o aporque	Jornal	30	44.58	1,337.40
Limpia	Jornal	60	44.58	2,674.80
Fumigación	Jornal	48	44.58	2,139.84
Riego	Jornal	42	44.58	1,872.36
Segunda fertilización	Jornal	18	44.58	802.44
Cosecha	Jornal	144	44.58	6,419.52
Bonificación Incentivo	Jornal	448	8.33	3,731.84
Septimo Día		75	52.91	3,950.61
VAN.....				<u>36,525.29</u>

.....VIENEN				36,525.29
<u>Costos Indirectos variables</u>				<u>21,281.78</u>
Cuota patronal (12.67%)		23,922	0.1267	3,030.97
Prestaciones laborales (30.55%)		23,922	0.3055	7,308.31
Estacas para tutores	Unidad	3,584	1.50	5,376.00
Gasolina	Galón	150	28.36	4,254.00
Pita plástica	Rollos	150	8.75	1,312.50
<u>Gastos variables de venta</u>				<u>9,000.00</u>
Fletes y acarreos	Unidad	2,000	1.00	2,000.00
Cajas plásticas	Unidad	100	35.00	3,500.00
Impuesto municipal	Caja	2,000	0.25	500.00
Honorario encargado comercializ.	Caja	2,000	1.50	3,000.00
<u>Costos fijos de producción</u>				<u>21,788.10</u>
Sueldo jefe producción	Mensual	6	1,750.00	10,500.00
Bonificación incentivo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Cuota patronal (12.67%)				1,330.35
Prestaciones laborales (30.55%)				3,207.75
Arrendamiento de tierra	Manzanas	2	750.00	1,500.00
Honorario agrónomo	Trimestral	2	1,875.00	3,750.00
<u>Gastos de administración</u>				<u>21,367.76</u>
Sueldos administración				10,800.00
Bonificación incentivo				1,500.00
Cuota patronal (12.67%)				1,368.36
Prestaciones laborales (30.55%)				3,299.40
Honorario contador	Mensual	6	200.00	1,200.00
Agua, luz y teléfono				1,200.00
Papelería y útiles de oficina				1,000.00
Dietas	Mensuales	5	1,000.00	1,000.00
Total Inversión en Capital de Trabajo				<u>109,962.93</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra el total necesario para la inversión en capital de trabajo que asciende a la cantidad de Q109,962.93 que representa el 56.87% del total de la inversión, para los insumos se necesita de Q8,871.00 que representa el 8.07% de la inversión en capital, la mano de obra requerirá de Q27,654.29 que constituye el 25.15 para los costos indirectos se estiman Q221,281.78 que conforma el 19.35 mientras los gastos variables de venta, los costos fijos de producción y los gastos de administración estarán integrados por el 8.18%, 19.81% y 19.43% respectivamente del total de la inversión de trabajo.

8.1.7.3 Inversión total

La conforman la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, aquí se resumen y se unifican para determinar el total de la inversión, para el proyecto de tomate en el municipio de Chinique. A continuación se presenta el aporte de cada una de las inversiones que conformarán el proyecto:

Cuadro 88
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Inversión Total
Extensión Dos Manzanas
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Inversión fija	83,390.00
Inversión en capital de trabajo	109,962.93
Inversión Total	<u>193,352.93</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, para el proyecto de tomate se necesitará de un total de Q193,352.93 y para la obtención de los recursos se hará uso de las fuentes de financiamiento interno y externo, mismas que se detallarán más adelante.

8.1.7.4 Financiamiento

Para el proyecto de tomate deb erá utilizarse financiamiento interno y externo. El primero estará integrado por las aportaciones de cada socio, las que suman Q116,011.76 (20 socios Q5,800.59 c/socio) equivalente al 60% del total del proyecto. Para el 40% restante del proyecto (Q77,341.17) se solicitará un préstamo en el sistema bancario a cinco años plazo, con una tasa de interés del 25%, amortizable anualmente y con garantía mixta (prendario - hipotecario), se propone el Banco de Desarrollo Rural S.A.- BANRURAL-, por ser el que ofrece mejores tasas de interés, lo que beneficiará al proyecto en conjunto. Lo anterior será realizado en común acuerdo, donde los asociados se comprometerán en

cumplir con dicha obligación. La garantía hipotecaria será la misma instalación del proyecto.

La amortización del préstamo se realizará en cinco años, a una tasa de interés del 25% anual, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 89
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota Anual	Intereses s/ saldo	Amortización de Capital	Saldo del Capital
				77,341.17
1	34,803.52	19,335.29	15,468.23	61,872.92
2	30,936.46	15,468.23	15,468.23	46,404.69
3	27,069.40	11,601.17	15,468.23	30,936.46
4	23,202.35	7,734.12	15,468.23	15,468.23
5	19,335.29	3,867.06	15,468.23	0.00
	<u>135,347.02</u>	<u>58,005.87</u>	<u>77,341.15</u>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar la forma en que se cancelará el préstamo anualmente, de interés se pagara un total de Q58,005.88 que sumado con la amortización del préstamo da un total de Q135,347.05, cantidad que se desembolsará en los cinco años que durará el préstamo.

8.1.7.5 Costo de producción

En este estado se detallan los elementos que serán necesarios para el proyecto, como los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, a continuación se presenta el costo de producción para los cinco años del proyecto:

Cuadro 90
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	<u>17,741.99</u>	<u>17,741.99</u>	<u>17,741.99</u>	<u>17,741.99</u>	<u>17,741.99</u>
Pilones	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00
<u>Fertilizantes</u>	<u>7,156.98</u>	<u>7,156.98</u>	<u>7,156.98</u>	<u>7,156.98</u>	<u>7,156.98</u>
15-15-15	1,667.04	1,667.04	1,667.04	1,667.04	1,667.04
20-20-0	4,507.20	4,507.20	4,507.20	4,507.20	4,507.20
Baybolan forte	982.74	982.74	982.74	982.74	982.74
<u>Insecticidas</u>	<u>3,303.28</u>	<u>3,303.28</u>	<u>3,303.28</u>	<u>3,303.28</u>	<u>3,303.28</u>
Contacto	1,003.60	1,003.60	1,003.60	1,003.60	1,003.60
Sistémicos	2,299.68	2,299.68	2,299.68	2,299.68	2,299.68
<u>Fungicidas</u>	<u>1,674.98</u>	<u>1,674.98</u>	<u>1,674.98</u>	<u>1,674.98</u>	<u>1,674.98</u>
Contacto	549.38	549.38	549.38	549.38	549.38
Sistémicos	1,125.60	1,125.60	1,125.60	1,125.60	1,125.60
<u>Herbicidas</u>	<u>106.75</u>	<u>106.75</u>	<u>106.75</u>	<u>106.75</u>	<u>106.75</u>
Gramoxone	106.75	106.75	106.75	106.75	106.75
<u>Mano de obra</u>	<u>55,308.59</u>	<u>55,308.59</u>	<u>55,308.59</u>	<u>55,308.59</u>	<u>55,308.59</u>
Preparación de suelo	2,853.12	2,853.12	2,853.12	2,853.12	2,853.12
Desinfección del suelo	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28
Trasplante	1,604.88	1,604.88	1,604.88	1,604.88	1,604.88
Primera fertilización	1,604.88	1,604.88	1,604.88	1,604.88	1,604.88
Tutorado	2,674.80	2,674.80	2,674.80	2,674.80	2,674.80
Calza o aporque	2,674.80	2,674.80	2,674.80	2,674.80	2,674.80
Limpia	5,349.60	5,349.60	5,349.60	5,349.60	5,349.60
Fumigación	4,279.68	4,279.68	4,279.68	4,279.68	4,279.68
Riego	3,744.72	3,744.72	3,744.72	3,744.72	3,744.72
Segunda fertilización	1,604.88	1,604.88	1,604.88	1,604.88	1,604.88
Cosecha	12,839.04	12,839.04	12,839.04	12,839.04	12,839.04
Bonificación Incentivo	7,463.68	7,463.68	7,463.68	7,463.68	7,463.68
Séptimo Día	7,901.23	7,901.23	7,901.23	7,901.23	7,901.23
VAN...	73,050.58	73,050.58	73,050.58	73,050.58	73,050.58

...VIENEN	73.050.58	73.050.58	73.050.58	73.050.58	73.050.58
<u>Costos Indirectos variables</u>	<u>42,563.57</u>	<u>42,563.57</u>	<u>42,563.57</u>	<u>42,563.57</u>	<u>42,563.57</u>
Cuota patronal (12.67%)	6,061.95	6,061.95	6,061.95	6,061.95	6,061.95
Prestaciones laborales (30.55%)	14,616.62	14,616.62	14,616.62	14,616.62	14,616.62
Estacas para tutores	10,752.00	10,752.00	10,752.00	10,752.00	10,752.00
Gasolina	8,508.00	8,508.00	8,508.00	8,508.00	8,508.00
Pita plástica	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00
<u>Costo directo de producción</u>	<u>115,614.15</u>	<u>115,614.15</u>	<u>115,614.15</u>	<u>115,614.15</u>	<u>115,614.15</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior refleja el costo de producción de las dos manzanas de tomate para cada año el cual es de Q115,614.15, para una producción de 4,000 cajas con un costo de Q28.90 cada una, la cantidad se mantendrá en los siguientes años. Se espera que los precios de los insumos no varíen durante la vida del proyecto.

8.1.7.6 Estados de resultados

En el estado de resultado se reflejan los ingresos y gastos en un período fiscal. Los primeros reflejan las cantidades obtenidas por la venta de los bienes o servicios producidos por la empresa, mientras que los segundos reflejan todas aquellas transacciones que hacen posible que la empresa desarrolle su actividad.

A continuación se presenta el estado de resultados para cada uno de los años del proyecto:

Cuadro 91
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Estados de Resultados Proyectados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00
(-) Costo directo de producción	115,614.15	115,614.15	115,614.15	115,614.15	115,614.15
(-) Gastos variables de venta	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Fletes y acarreos	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Cajas plásticas	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Impuesto municipal	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Honorario encargado comercializ.	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Ganancia marginal	266,385.85	266,385.85	266,385.85	266,385.85	266,385.85
(-) Costos fijos de producción	51,118.70	51,118.70	51,118.70	51,118.70	50,336.20
Sueldo jefe producción	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal (12.67%)	2,660.70	2,660.70	2,660.70	2,660.70	2,660.70
Prestaciones laborales (30.55%)	6,415.50	6,415.50	6,415.50	6,415.50	6,415.50
Arrendamiento de tierra	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Honorario agrónomo	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
Depreciaciones	7,542.50	7,542.50	7,542.50	7,542.50	6,760.00
(-) Gastos de administración	47,595.52	47,595.52	47,595.52	46,300.52	46,300.52
Sueldos administración	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 (12.67%)	2,736.72	2,736.72	2,736.72	2,736.72	2,736.72
Prestaciones laborales (30.55%)	6,598.80	6,598.80	6,598.80	6,598.80	6,598.80
Honorario contador	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Agua, luz y teléfono	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Papelería y útiles de oficina	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Dietas	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Depreciaciones	3,860.00	3,860.00	3,860.00	2,565.00	2,565.00
Amortización gastos de org.	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Ganancia en operación	167,671.63	167,671.63	167,671.63	168,966.63	169,749.13
(-) Gastos financieros	19,335.29	15,468.24	11,601.18	7,734.12	3,867.06
Intereses sobre préstamo	19,335.29	15,468.24	11,601.18	7,734.12	3,867.06
Ganancia antes del ISR	148,336.34	152,203.39	156,070.45	161,232.51	165,882.07
Impuesto sobre la renta (31%)	45,984.27	47,183.05	48,381.84	49,982.08	51,423.44
Ganancia neta	102,352.07	105,020.34	107,688.61	111,250.43	114,458.63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La variación en la Ganancia en Operación del cuarto y quinto año se debe a las depreciaciones en el equipo de cómputo. (Ver Anexo 16)

Como se observa en el cuadro anterior la ganancia del primer año asciende a Q102,352.08, aumentado en los siguientes años, esto debido a que los intereses del préstamo disminuyen año con año.

8.1.7.7 Presupuesto de caja

En el se detallan todos los ingresos y egresos realizados en efectivo, durante un tiempo determinado.

Para el proyecto el presupuesto de caja es como sigue:

Cuadro 92
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior	0.00	270,701.77	373,855.17	479,676.84	588,166.78
Ventas	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00
Aporte de socios	116,011.76	0.00	0.00	0.00	
Préstamo bancario	77,341.17	0.00	0.00	0.00	
Total ingresos	593,352.93	670,701.77	773,855.17	879,676.84	988,166.78
Egresos					
Gastos variables de ventas	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Instalaciones	33,000.00				
Equipo agrícola	33,800.00				
Herramientas	3,130.00				
Mobiliario y Equipo	4,575.00				
Equipo de cómputo	3,885.00				
Gastos de organización	5,000.00				
Insumos	17,741.99	17,741.99	17,741.99	17,741.99	17,741.99
Mano de obra	55,308.59	55,308.59	55,308.59	55,308.59	55,308.59
Costos indirectos variables	42,563.57	42,563.57	42,563.57	42,563.57	42,563.57
Costos fijos de producción	49,576.20	49,576.20	49,576.20	49,576.20	49,576.20
Gastos administrativos	42,735.52	42,735.52	42,735.52	42,735.52	42,735.52
Amortización préstamo		15,468.23	15,468.23	15,468.23	15,468.23
Gastos financieros (intereses)	19,335.29	15,468.23	11,601.18	7,734.12	3,867.06
Impuesto sobre la renta (31%)		45,984.27	47,183.05	48,381.84	49,982.08
Total egresos	322,651.16	296,846.60	294,178.33	291,510.06	289,243.24
Saldo de caja	270,701.77	373,855.17	479,676.84	588,166.78	698,923.54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior los ingresos para el primer año ascienden a la cantidad de Q593,352.93 mientras que los egresos suman Q322,651.16, lo que da un saldo de caja de Q270,701.77, para los siguientes años el saldo de caja aumentará debido a que ya no se realizarán gastos en inversión fija los cuales se efectuarán una vez durante el tiempo que dure el proyecto.

8.1.7.8 Estado de situación financiera

En este estado intervienen directamente los activos, los pasivos, el capital y el patrimonio neto. Lo primeros son recursos a favor de la empresa de la cual se espera obtener beneficios económicos en un futuro, los segundos son las obligaciones adquiridas por la empresa, mismas que tendrán que cancelar en un futuro, el último esta integrado por las aportaciones de los socios y la ganancia del estado de resultados del período.

El estado de situación financiera del proyecto se detalla a continuación:

Cuadro 93
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Estados de Situación Financiera
Período: Del 2008 al 2012
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
<u>Activo No Corriente</u>	<u>70,987.50</u>	<u>58,585.00</u>	<u>46,182.50</u>	<u>35,075.00</u>	<u>24,750.00</u>
Equipo agrícola (Neto)	27,040.00	20,280.00	13,520.00	6,760.00	0.00
Herramientas (Neto)	2,347.50	1,565.00	782.50	0.00	0.00
Mobiliario y equipo (Neto)	3,660.00	2,745.00	1,830.00	915.00	0.00
Equipo de cómputo (Neto)	2,590.00	1,295.00	0.00	0.00	0.00
Instalaciones	31,350.00	29,700.00	28,050.00	26,400.00	24,750.00
Gastos de organización	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	0.00
<u>Activo Corriente</u>	<u>270,701.77</u>	<u>373,855.17</u>	<u>479,676.84</u>	<u>588,166.78</u>	<u>698,923.54</u>
Caja	270,701.77	373,855.17	479,676.84	588,166.78	698,923.54
Total Activo	341,689.28	432,440.18	525,859.35	623,241.79	723,673.55

PASIVO CAPITAL Y PATRIMONIO

PASIVO					
<u>Pasivo No Corriente</u>	<u>77,341.17</u>	<u>61,872.94</u>	<u>46,404.70</u>	<u>30,936.47</u>	<u>15,468.23</u>
Préstamo Bancario	77,341.17	61,872.94	46,404.70	30,936.47	15,468.23
<u>Pasivo Corriente</u>	<u>45,984.27</u>	<u>47,183.05</u>	<u>48,381.84</u>	<u>49,982.08</u>	<u>51,423.44</u>
Impuesto S/Renta por pagar	45,984.27	47,183.05	48,381.84	49,982.08	51,423.44
<u>Capital y Reserva</u>	<u>218,363.84</u>	<u>323,384.18</u>	<u>431,072.80</u>	<u>542,323.24</u>	<u>656,781.87</u>
Aportación de los socios	116,011.76	116,011.76	116,011.76	116,011.76	116,011.76
Ganancia del período	102,352.08	105,020.35	107,688.62	111,250.44	114,458.63
Ganancia acumulada	0.00	102,352.08	207,372.42	315,061.04	426,311.48
Total Pasivo y Capital	341,689.28	432,440.18	525,859.35	623,241.79	723,673.55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior la suma del activo, pasivo y capital para los cinco años del proyecto sufren variaciones, esto obedece a que en el activo no corriente estos disminuyen por las depreciaciones que se aplican, al mismo tiempo que en el pasivo el préstamo bancario disminuye cada año, razón por la cual aumentará la ganancia del proyecto.

8.1.7.9 Flujo neto de fondos

La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto para lo cual toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos para los cinco años que durará el proyecto:

Cuadro 94
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Flujo Neto de Fondos
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Concepto	AÑO				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Ventas	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00
VI de rescate *					24,750.00
Total	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	424,750.00
Egresos					
Costo Directo de Prod.	115,614.15	115,614.15	115,614.15	115,614.15	115,614.15
Gastos Variables de Venta	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Costos Fijos de Producción	43,576.20	43,576.20	43,576.20	43,576.20	43,576.20
Gastos de Administración	42,735.52	42,735.52	42,735.52	42,735.52	42,735.52
Gastos Financieros	19,335.29	15,468.24	11,601.18	7,734.12	3,867.06
Impuesto Sobre la Renta	45,984.27	47,183.05	48,381.84	49,982.08	51,423.44
Total	285,245.43	282,577.16	279,908.89	277,642.07	275,216.37
Flujo Neto de Fondos	114,754.57	117,422.84	120,091.11	122,357.93	149,533.63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa en el cuadro anterior el flujo neto de fondos para los cinco años del proyecto es positivo, por lo que se considera que el proyecto es rentable.

8.1.7.10 Valor actual neto

El VAN es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye la inversión total.

A continuación se detalla el valor actual neto para cada uno de los años del proyecto:

Cuadro 95
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Valor Actual Neto
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 25 %	Valos Actual Neto
0	193,352.93		193,352.93	-193,352.93	1	-193,352.93
1		400,000.00	285,245.43	114,754.57	0.800000	91,803.66
2		400,000.00	282,577.16	117,422.84	0.640000	75,150.62
3		400,000.00	279,908.89	120,091.11	0.512000	61,486.64
4		400,000.00	277,642.07	122,357.93	0.409600	50,117.81
5		424,750.00	275,216.37	149,533.63	0.327680	48,999.18
	193,352.93	2,024,750.00	1,593,942.82	430,807.17		134,204.99

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, después de haber aplicado el factor de actualización al flujo neto de fondos de los cinco años da como resultado un VAN positivo, por lo que se considera que el proyecto puede llevarse a cabo, en virtud que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

8.1.7.11 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye la inversión total. A continuación la información:

Cuadro 96
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Relación Beneficio Costo
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 25 %	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	193,352.93		193,352.93	1		193,352.93
1		400,000.00	285,245.43	0.800000	320,000.00	228,196.34
2		400,000.00	282,577.16	0.640000	256,000.00	180,849.38
3		400,000.00	279,908.89	0.512000	204,800.00	143,313.36
4		400,000.00	277,642.07	0.409600	163,840.00	113,722.19
5		424,750.00	275,216.37	0.327680	139,182.08	90,182.90
	193,352.93	2,024,750.00	1,593,942.82		1,083,822.08	949,617.09

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior refleja la relación beneficio costo para el proyecto, después de haber actualizado los ingresos y egresos de cada año del proyecto y da como resultado una R B /C mayor que la unidad. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad el proyecto de inversión deberá aceptarse, en caso contrario se rechazará.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{1,083,822.08}{949,617.09} = 1.14132537$$

El resultado obtenido luego de realizada la operación es mayor que la unidad, por lo tanto el proyecto es aceptable, debido a que al finalizar el quinto año y utilizando un factor de actualización del 25%, obtiene un 11 por ciento más de rendimiento de lo esperado.

8.1.7.12 Tasa interna de retorno (TIR)

Se define como la tasa de actualización que se iguala al valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor de los flujos netos negativos, en el que se incluye la inversión total, lo cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 97
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Tasa Interna de Retorno
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 54.90%	TIR
0	193,352.93	-193,352.93		-193,353
1		114,754.57	0.64558	74,083
2		117,422.84	0.41677	48,938
3		120,091.11	0.26906	32,311
4		122,357.93	0.17370	21,253
5		149,533.63	0.11213	16,768
	193,352.93	430,807.17		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se observa en el cuadro anterior que la TIR, después de aplicada la tasa de actualización al valor actual de los flujos netos positivos suman la misma cantidad que la de los flujos netos negativos, por lo tanto se considera que el

proyecto es viable después de haber aplicado esta última herramienta de evaluación.

Período de Recuperación de la Inversión:

$$\begin{aligned}
 \text{PRI} &= \frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo} + \text{Dep. y amortizaciones}} \\
 \text{PRI} &= \frac{193,352.93}{102,352.08 - 15,468.23 + 11,402.50} \\
 \text{PRI} &= 1.97
 \end{aligned}$$

El período de recuperación de la inversión es de un año y once meses por lo que se considera que el proyecto es viable para su ejecución.

8.1.8 Impacto social

El impacto social del proyecto radica en la generación de nuevas oportunidades de trabajo para la comunidad, al mismo tiempo que se aprovecharán los recursos del Municipio, como el suelo, el agua, para lograr que de esta forma el mismo no pierda su riqueza al diversificar los cultivos en los mismos. También con el proyecto se pretende dar nuevas alternativas a los agricultores del Municipio, para que no solo trabajen los cultivos tradicionales.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

En el municipio de Chinique hay variedad de suelos por lo que existen potencialidades productivas, entre éstas se seleccionó la producción de brócoli. Con el proyecto se dará a los habitantes del Municipio una opción más de cultivo para su desarrollo económico y la orientación para aprovechar sus recursos naturales.

8.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto de producción de brócoli se desarrollará como una propuesta de inversión para los habitantes del Municipio, se realizará para ser comercializado en Chiché y Santa Cruz del Quiché debido a la cercanía con Chinique. La propuesta consistirá en la realización de una Cooperativa para contribuir al beneficio de los habitantes con un mínimo de 20 integrantes.

8.2.2 Justificación del proyecto

El cultivo de brócoli es una actividad agrícola, durante la realización de la investigación de campo se observó que la mayor parte de habitantes del Municipio se dedican a cultivar productos tradicionales, debido a eso la producción de brócoli es una propuesta de inversión diferente que ayudará a la diversificación de la producción y contribuirá al desarrollo del Municipio. Este proyecto representa una oportunidad de innovación para la economía de Chinique por ser un producto no tradicional, se considera que dicha propuesta contribuirá a elevar el producto interno bruto.

Asimismo el municipio de Chinique posee áreas que llenan las condiciones topográficas, agronómicas y climáticas para cultivar brócoli. El Caserío Buena Vista I, cuenta con una vía de acceso hacia la Cabecera Municipal a través de un puente en construcción a la fecha de la investigación de campo.

Además cada productor aprovechará su tierra de forma diferente, por ser un cultivo nuevo y nutritivo en el Municipio, también de crear fuentes de trabajo directas y beneficios económicos para los pequeños productores del Caserío, para los vendedores en los mercados también les ayudará a obtener más ingresos con la venta de Brócoli.

8.2.3 Objetivos

Son los propósitos que se tienen del proyecto, por lo que a continuación se presentan el objetivo general y los específicos:

8.2.3.1 General

- Crear una Cooperativa que incentive la asociación de los habitantes del municipio de Chinique a través de la producción de brócoli, con el propósito de establecer mejores condiciones de vida para la comunidad.

8.2.3.2 Específicos

- Introducir una organización sólida y con sentido social.
- Diversificar los productos agrícolas producidos en Chinique.
- Incentivar la participación y asociación de los habitantes del Municipio.
- Crear nuevas fuentes de trabajo para la comunidad.
- Atraer al Municipio la asistencia técnica y asesoría de empresas nacionales e internacionales.

8.2.4 Estudio de mercado

Este estudio servirá para determinar la factibilidad de mercado que tiene el proyecto, para lo cual se analizará la oferta, la demanda, el precio y la comercialización.

8.2.4.1 Identificación del producto

El brócoli es una hortaliza de origen asiático que a través de experimentos genéticos se ha obtenido, el que se conoce hasta ahora, tiene similitud con la coliflor, la diferenciación es el color verde y la superficie tiene más granitos, sus hojas son cerradas y erguidas, una planta puede llegar a medir de 70 a 80 centímetros. Las flores son pequeñas de color amarillo y producen abundantes semillas redondas de color rosáceo.

El brócoli tiene muchos beneficios para la salud, alto contenido en vitaminas A, B, C, indolcarbinol y el sulforafane. Además tiene contenido en fibras solubles, calcio y potasio. Ayuda a prevenir varios tipos de cáncer, el mal de Alzheimer, a prevenir la diabetes, el debilitamiento de las arterias y la hipertensión.

"El contenido nutricional por 100 gramos es de: Proteínas 5.45 gramos, lípidos 4.86 gramos, calorías 42 U.I., vitamina A 3,500 U.I., vitamina B1 100 mg., vitamina B2 210 mg., vitamina C 118 mg. calcio 130 mg., fósforo 76 mg. y hierro."³⁵

8.2.4.2 Oferta

La oferta es la cantidad de un bien que se ofrece para ser vendido en el mercado a un precio acordado, se analizará en los mercados de Chiché y Santa Cruz del Quiché, debido a la cercanía de éstos al municipio de Chinique.

La producción de brócoli que a la fecha de la investigación se ofrece en los mercados de Chiché y Santa Cruz del Quiché, viene del departamento de Sololá, por lo que se considera que producirlo en Chinique sería una ventaja comercial.

³⁵ Guillermo Díaz Duarte. Manual Técnico de Producción Comercial de Brócoli (Brassica Oleracea var Itálica). AGEXPRONT. Serviprensa. Noviembre de 2003. Página 42.

A continuación se presenta la oferta histórica de los dos Municipios para el período del 2003 al 2007:

Cuadro 98
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Oferta Histórica de Brócoli
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Unidades)

Años	Producción/1	Importaciones	Oferta Total
2003	0	249,600	249,600
2004	0	254,400	254,400
2005	0	259,200	259,200
2006	0	264,000	264,000
2007	0	268,800	268,800

1/ No existen datos de producción.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La oferta histórica se compone de la sumatoria de la producción local más las importaciones. En los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché no existe producción local, como se observa en el cuadro anterior, la oferta total solo la forman las importaciones que llegan del departamento de Sololá.

Además de la oferta histórica se presenta a continuación la oferta proyectada para los años del 2008 al 2012, con base a datos históricos y calculados con el método de mínimos cuadrados:

Cuadro 99
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Oferta Projectada de Brócoli
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Unidades)

Años	Producción/1	Importaciones	Oferta Total
2008	0	273,600	273,600
2009	0	278,400	278,400
2010	0	283,200	283,200
2011	0	288,000	288,000
2012	0	292,800	292,800

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 98 a través del método de mínimos cuadrados donde $Y_c = 259,200$, $b = 4,800$ para las importaciones.

Para la realización del cálculo anterior se tomó como base la información de los años históricos del 2003 al 2007, no existe producción en los Municipios por lo tanto la oferta proyectada es igual a las importaciones totales de los Municipios.

8.2.4.3 Demanda

La demanda es la cantidad de productos que están dispuestos a adquirir los consumidores en un período determinado, en determinadas condiciones de precio, atención y servicio.³⁶

➤ Demanda potencial

“Es la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a diferentes precios en el mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total).³⁷”

Es la cantidad de brócoli que podría adquirir la población sin tomar en cuenta sus gustos, preferencias o la capacidad de compra. Se calculó con base al

³⁶ Ricardo Fernández Valiñas. Manual para Elaborar un Plan de Mercadotecnia. Internacional Thomson Editores, S.A. de C. V. Tercera Edición. México 2004. Página 45.

³⁷ Op. Cit. Wikipedia (En línea) Tema: Demanda Potencial. Consultado el 12 de noviembre 2007, disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Demanda>.

consumo per cápita obtenida de la Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nacional de Estadística –INE-, que estima que cada persona debería consumir ocho unidades de brócoli anualmente.

En el siguiente cuadro se presentan los datos de la demanda potencial histórica:

Cuadro 100
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Demanda Potencial Histórica de Brócoli
Período: 2003 - 2007

Años	Población	Población Delimitada (80%)	Consumo Percápita	Demanda Total
2003	92,475	73,980	8	591,840
2004	96,060	76,848	8	614,784
2005	99,798	79,838	8	638,704
2006	103,690	82,952	8	663,616
2007	107,760	86,208	8	689,664

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de población del período 2003 al 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Consumo per cápita según Hoja de Balances de Alimentos del Instituto Nacional de Estadísticas –INE-.

En el cuadro anterior se muestra la población de los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché proyectada por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, para delimitar la población se le restó el 20% de personas de 0 a 6 años edad, el resultado fue el 80%, el cual se tomará en cuenta para el presente proyecto. El consumo per cápita se multiplica por la población delimitada para determinar la demanda potencial histórica.

En el siguiente cuadro se calculó la demanda potencial proyectada para el período 2008 al 2012:

Cuadro 101
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Demanda Potencial Proyectada de Brócoli
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Unidades)

Años	Población	Población Delimitada (80%)	Consumo Pér Capita	Demanda Total
2008	111,950	89,560	8	716,480
2009	116,316	93,053	8	744,424
2010	120,837	96,670	8	773,360
2011	125,521	100,417	8	803,336
2012	130,460	104,368	8	834,944

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de población del período de 2003 al 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y consumo per cápita según Hoja de Balance de Alimentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-

Según los datos del cuadro anterior se estima que la demanda potencial proyectada presentará crecimiento del 3.89% en promedio cada año del 2008 al 2012, esto se debe al incremento en la población estimada por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.

➤ **Consumo aparente**

Es la cantidad de producto que aparentemente se consume de determinado producto, se calcula sumando la producción más las importaciones menos las exportaciones.

En el siguiente cuadro se muestra el consumo aparente histórico de brócoli:

Cuadro 102
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Consumo Aparente Histórico de Brócoli
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Unidades)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2003	0	249,600	0	249,600
2004	0	254,400	0	254,400
2005	0	259,200	0	259,200
2006	0	264,000	0	264,000
2007	0	268,800	0	268,800

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 98.

El consumo aparente histórico creció en un 7.69% del año 2003 al 2007, según datos del cuadro anterior. No existe producción en los municipios por lo que el consumo aparente es igual a las importaciones.

Para completar el consumo aparente se presentan los datos proyectados para los años del 2008 al 2012 calculados con base al método de mínimos cuadrados:

Cuadro 103
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Consumo Aparente Proyectado de Brócoli
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Unidades)

Años	Producción	Importaciones/1	Exportaciones	Consumo Aparente
2008	0	273,600	0	273,600
2009	0	278,400	0	278,400
2010	0	283,200	0	283,200
2011	0	288,000	0	288,000
2012	0	292,800	0	292,800

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 99.

En el cuadro se observa que el consumo aparente proyectado es igual a las

importaciones, se tomaron los datos de la oferta proyectada ya que no existen exportaciones. La tendencia de crecimiento entre los años del 2008 al 2012 se estima en un 7%.

➤ **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha determina la cantidad de consumidores que no están cubiertos por la oferta total al año 2007. Es la parte del mercado que se podría aprovechar en el proyecto. En el siguiente cuadro se calculó la demanda insatisfecha histórica:

Cuadro 104
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Demanda Insatisfecha Histórica de Brócoli
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Unidades)

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	591,840	249,600	342,240
2004	614,784	254,400	360,384
2005	638,704	259,200	379,504
2006	663,616	264,000	399,616
2007	689,664	268,800	420,864

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 100 y 102.

La demanda insatisfecha histórica se calculó de la diferencia de la demanda potencial menos el consumo aparente, el cuadro anterior muestra el comportamiento ascendente con un porcentaje del 22.97% entre los años del 2003 al 2007.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha proyectada de brócoli:

Cuadro 105
Municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché-Quiché
Demanda Insatisfecha Proyectada de Brócoli
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Unidades)

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	716,480	273,600	442,880
2009	744,424	278,400	466,024
2010	773,360	283,200	490,160
2011	803,336	288,000	515,336
2012	834,944	292,800	542,144

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 101 y 103.

El cuadro anterior muestra un incremento en la demanda insatisfecha, esto será aprovechado para la realización del proyecto debido a que según el cuadro anterior existirán consumidores que aún no estarán cubiertos por la oferta de brócoli. El incremento proyectado será del 22.41% del año 2008 al 2012.

8.2.4.4 Precio

Es la cantidad que las personas están dispuestas a pagar para obtener la mercancía que necesitan. El mismo debe llevar inmerso los costos de producción y el margen de ganancia.

Al 2007 se estableció que el precio en el mercado de brócoli ascendía a Q3.00 por unidad, el mismo lo transportan del departamento de Sololá a los municipios de Chiché y Santa Cruz del Quiché.

El precio que se utilizará en el proyecto es de Q1.90 ya que será vendido a los minoristas y llevado al municipio de Chiché y la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché para que ellos lo vendan en esos mercados entre Q2.50 y Q3.00.

8.2.4.5 Comercialización

La comercialización es la actividad que lleva la participación de un producto dentro del mercado desde que se introduce hasta que llega a ser consumido.

➤ Proceso de comercialización

La comercialización está compuesta por una serie de pasos ordenados y coordinados que buscan encaminar los productos a un destino final rentable.

Este proceso incluye la concentración del brócoli en un lugar específico, mantener la producción constante durante el año a través del equilibrio y la dispersión como soporte a las dos etapas anteriormente descritas.

- **Concentración**

La producción de brócoli se reunirá en el caserío Buena Vista I, en una bodega establecida especialmente para unir toda la cosecha, en este mismo lugar funcionará una pequeña oficina para realizar los trámites correspondientes.

- **Equilibrio**

Se implementará para el proyecto el sistema de miniriego durante los meses de verano y se aprovechará la lluvia en los meses de invierno. Esto garantizará que se puedan producir dos cosechas al año para abastecer al mercado durante todo el año sin problemas de pérdida del producto por falta de agua. Las cosechas son de enero a junio y de julio a diciembre, de esta forma se garantiza la existencia del producto.

- **Dispersión**

Luego de ser concentrado el brócoli, los encargados de la Cooperativa, formarán los bultos que se llevarán en sus vehículos los minoristas para el traslado a los mercados de Chiché y Santa Cruz del Quiché.

➤ **Fases de la comercialización**

Para hacer llegar la mercadería es necesario definir el proceso a través de las fases institucional, funcional y estructural.

• **Institucional**

Figuran como instituciones dentro de la comercialización, participan en las relaciones económicas y sociales, por ende son regularizadas por leyes o normas. Toman participación los productores, los minoristas quienes cumplirán con sus respectivas funciones de comercialización para hacer llegar el producto al consumidor final.

○ **Productor**

Es quien iniciará con el proceso, cultivará el brócoli y determinará la cantidad, la forma y el tiempo de producir. Además figura como el primer elemento de participación en este proceso.

○ **Minorista**

Es quien obtendrá la producción y la llevará a los mercados definidos. Es quien figura como segundo elemento en la comercialización.

○ **Consumidor final**

Es quien se queda finalmente con el producto y participa como tercer elemento en la comercialización.

• **Funcional**

Para llevar a cabo la comercialización del brócoli se incluirán las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

○ **Funciones de intercambio**

Se inicia a partir de que la Cooperativa ponga a disposición la producción de

brócoli a los minoristas quienes serán los encargados de llevar la cosecha a los mercados establecidos.

✓ **Compra-venta**

El brócoli se entregará a los minoristas directamente de las bodegas de la Cooperativa. Para hacer el contacto entre ambas partes el jefe de producción de la Cooperativa dará muestras de la calidad del brócoli a los minoristas, quienes serán los encargados de poner el producto a disposición al consumidor final.

✓ **Determinación de precios**

La Cooperativa determinará el precio en base a los costos de producción y distribución que deberá cubrir. El precio para los minoristas será de Q1.90 por unidad.

○ **Funciones físicas**

Son las que llevan relación entre las transferencias físicas, modificaciones y fisiológicas de los productos, y se pueden clasificar en:

✓ **Almacenamiento**

Se mantendrá en la bodega que tendrá la Cooperativa durante uno o dos días la cual estará adaptada para que el brócoli no sufra daños en sus inflorescencias y mantendrá sus hojas, mientras llegan los minoristas a traerlo para ser llevado a Chiché y Santa Cruz del Quiché.

✓ **Transporte**

Será llevado a los dos mercados objetivos por medio de los vehículos propiedad de los minoristas, los cuales llegarán a recoger la mercadería a la bodega de la Cooperativa.

✓ **Embalaje**

Serán ordenados y colocados dentro de redes con capacidad de 25 a 30 unidades, sin quitarles las hojas para que conserven su frescura.

○ **Funciones auxiliares**

Estas funciones sirven de apoyo o complemento a las anteriores como la de intercambio y las físicas.

✓ **Información de precios y mercados**

La persona encargada de la producción, tendrá la responsabilidad de mantener informada a la administración de la Cooperativa acerca de las variaciones en el precio del brócoli y podrá solicitar apoyo al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, con sede en Santa Cruz del Quiché.

✓ **Financiamiento**

El financiamiento que se utilizará para el proyecto será interno y externo. El interno será aportado por los socios de la Cooperativa y el externo se solicitará al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL S.A.-, con lo que se pretende cubrir los costos y gastos en que se incurrirán durante la ejecución del proyecto.

✓ **Aceptación de riesgo**

La Cooperativa asumirá el riesgo durante la producción como pérdida por ataque de plagas e insectos, manipulación inadecuada del producto así como en las variaciones del precio en el mercado. El minorista asumirá la responsabilidad en el momento de que le sea entregada la producción.

➤ **Estructura propuesta**

La comercialización necesita de una base que establezca aspectos relacionados con la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

Se definen las características de la organización, que son establecidas en la forma que tienen relación los vendedores y los compradores, para el brócoli la estructura esta conformada por la Cooperativa de productores y los minoristas.

- **Conducta del mercado**

El brócoli se ve afectado seriamente con las fuertes lluvias durante el invierno, esto provoca que se descomponga y disminuya la producción, esto hace que los precios suban por la escasez. De igual forma ocurre si no llueve porque no se puede cultivar por falta de agua.

- **Eficiencia de mercado**

Se espera que cada productor obtenga los resultados y reintegro de su aporte inicial para mejorar sus ingresos. Se estima que la recuperación de la inversión será en tres años.

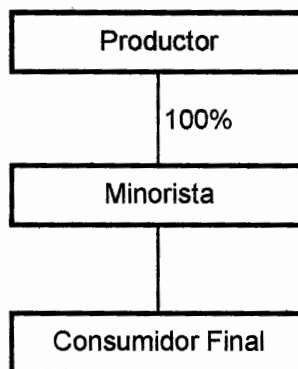
- **Operaciones de comercialización**

La Cooperativa de productores será quien establecerá los canales y márgenes de comercialización que beneficiarán a todos los asociados.

- **Canales de comercialización**

Es la trayectoria que debe pasar el brócoli antes de llegar al mercado y estar disponible al consumidor final. Se establecerá un canal definitivo antes de levantar la primera cosecha, debido a que después de cortado por ser un producto agrícola su tiempo de vida es corto. El canal a utilizar es el que se muestra a continuación.

Gráfica 28
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Canal de Comercialización
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Debido a que los mercados meta están ubicados cerca del lugar de producción y por medio de los minoristas es más fácil llevar los brócolis hacia el consumidor final, se diseñó un canal de comercialización de 100% al minorista.

- **Márgenes de comercialización**

Se refiere al hacer un análisis en relación a lo que paga el consumidor por los productos y el precio que el productor percibe al finalizar el proceso de comercialización. El siguiente cuadro detalla los márgenes para el brócoli:

Cuadro 106
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Márgenes de Comercialización Tipo Único
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Precio de Venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión %	Participación %
Productor						63
Unidad de 1.5 libras	1.90					
Minorista	3.00	1.10	<u>0.22</u>	0.88	46	37
Transporte			0.20			
Derecho de piso			0.02			
Totales		1.10	0.22	0.88		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según la investigación de campo se determinó que en los mercados de Chiche y Santa Cruz del Quiché este producto se comercializará en unidades, para el presente proyecto se ha estimado esta unidad de medida, debido a los costos en que incurre el proceso productivo y por utilizar miniriego, se estableció que el precio de venta para el minorista será de Q1.90 (ver numeral 8.2.7).

El brócoli que se propone para este proyecto se caracteriza por ser de una libra y media o más, el precio será de Q1.90 para el minorista, esto genera un margen bruto de Q1.10 y un margen neto Q0.88.

La participación que obtiene el minorista es de un 37% en el mercado, el productor obtiene un 63% lo que representa un porcentaje mayor. Únicamente se propone trabajar con el minorista por comercializar en mercados cercanos al Municipio y así los productores tendrán mayor rentabilidad.

8.2.5 Estudio técnico

El presente estudio determina la ubicación física del proyecto, la cantidad de recursos necesarios y la factibilidad de realización del mismo, sirve también para analizar el proceso de producción de un bien que para este caso será el brócoli.

8.2.5.1 Localización

Este aspecto es muy importante ya que debe de ser el lugar idóneo para la ubicación física del proyecto en donde se maximicen las ganancias y se minimicen los costos. Comprende la macro y la microlocalización.

➤ Macrolocalización

El proyecto de producción de brócoli se localizará en el municipio de Chinique, departamento de Quiché, ubicado a 182 kilómetros de la Ciudad Capital y a 18 de la cabecera departamental, Santa Cruz del Quiché. Se puede acceder al Municipio por la carretera asfaltada Interamericana CA-1 de la Ciudad Capital a los Encuentros, de los Encuentros a Santa Cruz del Quiché por la carretera 15 y de Santa Cruz del Quiché a Chinique por la RDQ2. Con una extensión territorial de 64 kilómetros cuadrados y con una altitud de 1921 metros sobre el nivel del mar.

➤ Microlocalización

Se localizará en el caserío Buena Vista I del municipio de Chinique, ubicado a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal, se eligió este lugar debido a que cumple con el clima y el suelo apto para el cultivo del brócoli, además a la fecha de la investigación no existe ningún proyecto parecido.

8.2.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto se realizará en una extensión de una manzana arrendada por los productores. Dentro de dicho estudio se analizó el tamaño del proyecto y según las entrevistas realizadas a las familias se observó que no tienen grandes

cantidades de tierra, solamente poseen microfincas, motivo por el cual se opta por una manzana de tierra, además se prevé la viabilidad económica de los productores, en este caso sería para los asociados, la cantidad más accesible para poder invertir.

Se tiene previsto que producirá 43,000 pilones de brócoli, con dos cosechas al año, con un total de 86,000 brócolis. A continuación se detalla el volumen de la producción con una merma del 6%:

Cuadro 107
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Período: 2008 - 2012

Año	Superficie Culivada Manzana	Producción Total	Merma 6%	Volumen Neto Unidades	Valor Total Venta Q
1	1	91,490.00	5490	86,000.00	163,400.00
2	1	91,490.00	5490	86,000.00	163,400.00
3	1	91,490.00	5490	86,000.00	163,400.00
4	1	91,490.00	5490	86,000.00	163,400.00
5	1	91,490.00	5490	86,000.00	163,400.00
Totales		457,450.00	27450	430,000.00	817,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La superficie que se cultivará es una manzana con una producción total en los cinco años de Q457,450.00 de brócoli, se estimó un 6% de merma debido a que el producto es vulnerable a las plagas, el sol y la humedad, además como se transportará en redes algunas unidades se podrían dañar.

8.2.5.3 Duración del proyecto

La vida útil del proyecto en el caserío Buena Vista I, se propone que sea de cinco años período del 2008 al 2012, tiempo en el cual se espera recuperar la inversión y obtener la rentabilidad esperada.

8.2.5.4 Recursos

Conformado por el conjunto de personal, activos fijos y recursos financieros, que se necesitan para la realización del proyecto.

A continuación se presenta a detalle los recursos a utilizar:

➤ Humanos

Es el elemento indispensable para que el proyecto se realice, por lo tanto intervendrán las siguientes personas: Para la cooperativa COPROBV R.L., la integraran 20 asociados, en la misma se designará a un gerente y este a su vez contrata al siguiente personal: Un jefe de producción y un ingeniero agrónomo, además de una oficina contable para que efectúe la contabilidad.

Los sueldos que devengará por concepto de honorarios cada uno mensualmente, durante la realización de sus funciones son los siguientes:

•	Gerente	Q 1,500.00
•	Jefe de producción	Q 1,500.00
•	Servicios contables	Q 400.00
•	Ingeniero Agrónomo	Q 1,000.00

Al gerente, jefe de producción y la oficina contable facturarán como servicios prestados al régimen de pequeños contribuyentes, y el ingeniero facturará semestralmente en concepto de honorarios por servicios prestados.

Asimismo se pagarán dietas a los miembros del Consejo de Administración en las asambleas ordinarias que serán anuales y se cancelaran de la siguiente forma: Presidente de la comisión de vigilancia Q500.00, presidente de la comisión de educación Q300.00, presidente del consejo de administración Q500.00.

Para el proceso productivo en la cosecha de una manzana, en el terreno arrendado por los socios; se necesitan los siguientes jornales:

Cuadro 108
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Requerimiento Humano en Jornales
Año: 2007

Descripción	Cantidad de Jornales
Preparación de la tierra	11
Desinfección del suelo	1
Aplicación de materia orgánica (abono)	4
Trasplante	10
Fertilización (3 fertilizaciones)	4
Control de malezas	4
Cosecha	11
Total	45

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

No se toman en cuenta los jornales de riego descritos en el proceso productivo que más adelante se detallan en el flujograma, porque el proyecto cuenta con equipo de miniriego, para las cosechas del proyecto.

➤ **Físicos**

Estarán constituidos por los elementos materiales necesarios, para que el proyecto se inicie, como equipo agrícola, de miniriego, herramientas, mobiliario y equipo de oficina, gastos de escrituración, los cuales a continuación se describen:

➤ **Financieros**

Para que el proyecto se realice de manera exitosa se recurrirá al financiamiento interno y externo, con el cual se tendrá inversión fija e inversión en capital de trabajo que se necesitará para que el referido sea viable, a continuación se detalla:

Cuadro 109
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Requerimiento de Recursos Financieros
Año: 2007

Descripción	Cantidad Q.
Fuente Interna	55,425.15
Fuente Externa	36,950.10
Inversión Total	92,375.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Para iniciar con el proyecto es necesario recurrir a los recursos financieros la primera fuente es interna por una cantidad de Q55,425.15 que se obtendrá a través de la aportación de cada uno de los asociados y de financiamiento externo de Q36,950.10 que se tendrá por medio de un préstamo bancario, lo cual da un total de Q92,375.25.

8.2.5.5 Nivel tecnológico

En el proyecto de producción de brócoli tipo (*Brassica oleracea* variedad itálica), con miniriego en el caserío Buena Vista I, municipio de Chinique, se recomienda optar por el nivel II. Utilizando técnicas de preservación de suelos, aplicación de agroquímicos, para el riego en el cultivo de invierno y el miniriego, además asistencia técnica de un ingeniero agrónomo, para el análisis de las condiciones climatológicas y composición del suelo, quien llegará una vez por cosecha.

8.2.5.6 Proceso productivo

Son las etapas de trabajo que adoptarán desde la preparación del suelo hasta la cosecha, a continuación se detallan los pasos a seguir en el proceso productivo:

➤ Preparación de la tierra

El proyecto de brócoli se cultivará en terreno franco arcilloso, se puede preparar

presente proyecto. La preparación de la tierra en forma manual comprende: Limpia o chapeo del terreno, picado de la tierra, dirección o trazo del terreno, surqueo y desinfección del suelo.

- **Limpia o chapeo del terreno**

Se debe limpiar bien el terreno principalmente que no queden rastros de cosechas anteriores, eliminar toda clase de malezas con el objeto de eliminar plagas.

- **Picado de la tierra**

Debe realizarse un picado profundo de (20 a 30 centímetros) y tratar de mullir bien el suelo, es decir no dejar terrones grandes que dañen el desarrollo y calidad de las raíces y que el cultivo tenga un medio de desarrollo adecuado.

- **Dirección o trazo del terreno**

Se trabajará en terreno inclinado, se deben trazar curvas en contorno con surcos simples.

- **Surqueo**

Ya trazado el terreno se efectúa el surqueo, que se realizará en forma manual con azadón debido a la topografía del terreno.

- **Desinfección del suelo**

Las plagas que pueden afectar este tipo de cultivo son los gusanos nocheros, cortadores, alambre y gallina ciega. Se puede desinfectar el suelo con: Basudin 5G y Lorsban 2.5G. La aplicación de estos productos puede hacerse en banda en los lomos y costados del camellón o surcos, o bien al voleo en mesas. Y debe quedar incorporado al suelo, contra surqueado o bien tapando el producto con tierra a base de realizar un picado superficial en la superficie de surco o mesa.

➤ **Muestreo y análisis de suelos**

Hay que ejecutar el muestreo y análisis para conocer los niveles nutricionales del terreno en donde se va a sembrar el brócoli y en base a las recomendaciones.

El muestreo de suelos, hay que realizarlo con la debida anticipación, para tener resultados al momento de efectuar la siembra.

➤ **Aplicación de materia orgánica**

El cultivo del brócoli es muy exigente en materia orgánica, por lo que en la preparación del terreno o en la primera fertilizada se debe aplicar abono orgánico ya sea en forma de broza cuya dosis por manzana es de 560 a 800 sacos, o gallinaza bien descompuesta a razón de 96 a 192 sacos por manzana.

➤ **Trasplante**

Las plantas pequeñas de brócoli se toman de las hojas para no quebrar el tallo, cuando la plántula tenga de cuatro a cinco hojas ó 10 centímetros de altura se trasplantan. La distancia de siembra entre plantas varía entre 30 a 50 centímetros y los surcos van distanciados entre 45 a 60 centímetros, con éstas se busca tener una población de 28,000 a 43,000 plantas por manzana.

➤ **Primer riego al cultivo en el campo definitivo**

Después del trasplante hay que realizar un riego, el cual vendrá a sellar todas las cámaras de aire que pueden haber quedado.

➤ **Fertilización**

Primera fertilización: Se recomienda trabajar de preferencia cuando se está preparando el terreno, es decir después que se hace el surqueo, se aplica tanto el abono químico como la materia orgánica al fondo y en los costados del surco, luego se contra-surquea; o sea que se tapan o cubren los productos, esto si la

preparación del terreno es en forma mecanizada. También se puede aplicar el voleo, después y durante se ejecute el picado o mullido del terreno.

Para la fertilización se propone la opción de aplicar nueve a 12 quintales por manzana de 20-20-0, de 10 a 14 gramos por planta, a una separación de siete a 10 centímetros del tronco e incorporado al suelo a una profundidad de cinco a siete.

Segunda fertilización: Se recomienda a los 30 días después del trasplante, aplicar tres quintales por manzana de 46-0-0 (urea), incorporado la urea al suelo, debe aplicarse a una distancia y profundidad de cinco centímetros del tallo y una cantidad de seis gramos por planta.

Tercera fertilización: A los 40 días después del trasplante aplicar cinco quintales por manzana de 46-0-0 (urea). Se aplican de 10 a 14 gramos por planta incorporándola al suelo a una profundidad de cinco centímetros y separado del tallo a ocho centímetros.

➤ **Riegos**

Hay que abastecer de la humedad adecuada y necesaria al suelo en donde se produce el brócoli por lo tanto hay que efectuar un riego cada siete días, ya que en términos generales de 0.75 a una pulgada de agua semanal es adecuada para este cultivo pero depende de la textura del suelo.

➤ **Control de malezas**

No debe permitirse que el cultivo tenga competencia con las malezas, por lo tanto hay que eliminarlas de un campo con cultivo de brócoli. La forma manual se realiza cuando la maleza está pequeña, se pueden dar de dos a tres limpiezas en el ciclo del cultivo. Es importante tener limpio de malezas especialmente del trasplante a los 30 días después de sembrado. No hay que dejar que crezcan

más de 10 centímetros de altura porque es cuando compiten por nutrientes, luz, espacio, humedad y son hospederos de plagas.

➤ **Cosecha**

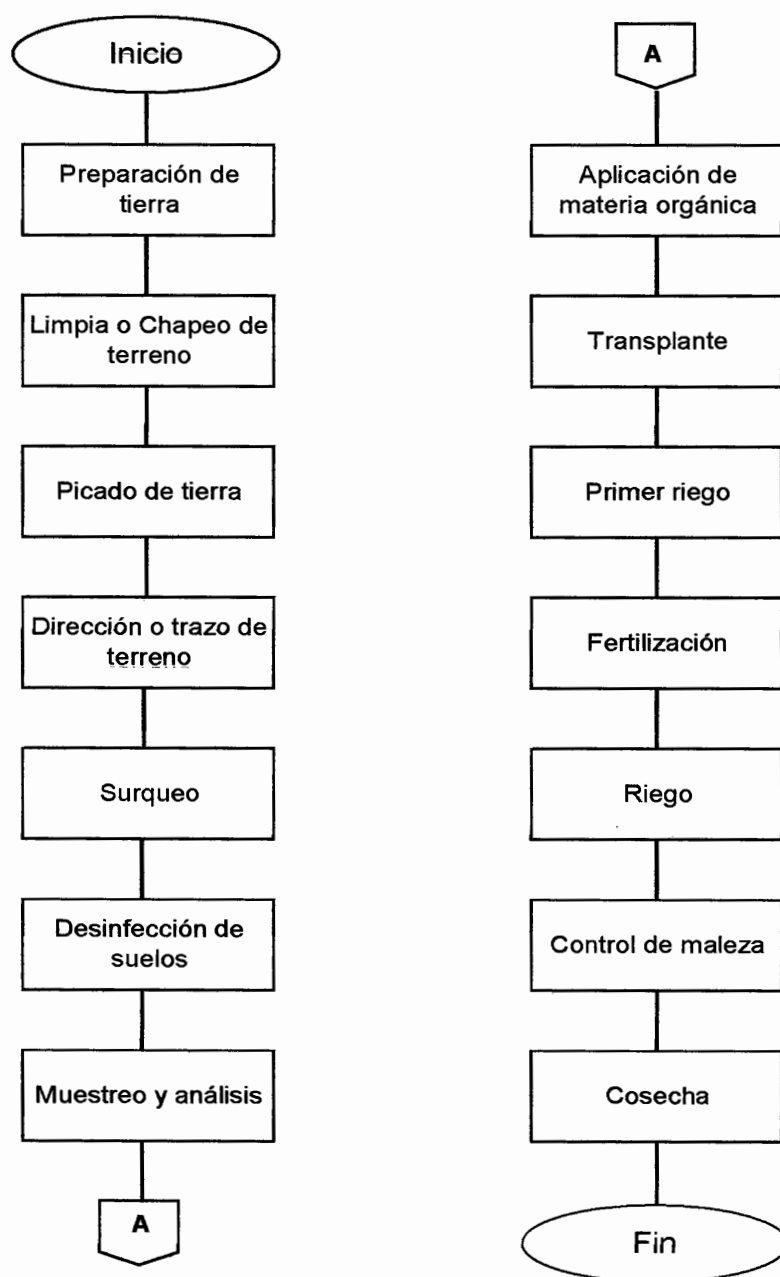
Antes de iniciar la cosecha se debe hacer una programación de los días de corte, lugar de recepción y de los parámetros de calidad ya que éstos influyen directamente en el precio.

Cosechar directamente en redes, cuidar de no lastimar las cabezas, colocando los tallos juntos y no llenar de manera excesiva. Al mismo tiempo de cortar las cabezas se recomienda eliminar las hojas amarillas ya que pueden ayudar a la proliferación de plagas y enfermedades.

➤ **Flujograma del proceso productivo**

A continuación se detalla el flujograma del proceso productivo de brócoli:

Gráfica 29
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Flujograma de Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

8.2.6 Estudio administrativo-legal

Es el estudio en el que se establece el diseño y tipo de la organización que regirá el proyecto.

8.2.6.1 Organización propuesta

La organización que se propone es una Cooperativa la cual estará integrada por 20 productores, cada uno gozará de igualdad de derechos, oportunidades y obligaciones. Esta organización promoverá la asesoría técnica y acceso a fuentes crediticias.

8.2.6.2 Justificación

Se determinó establecer una Cooperativa, debido a que en el municipio de Chinique no existe este tipo de organizaciones en ninguna rama productiva. La Cooperativa organiza y beneficia a más personas, diversifica la producción y satisface la demanda regional.

Las ventajas de este tipo de organización es de beneficio común, promueve la asociación, igualdad de derechos, brinda asesorías y capacitaciones a los integrantes y también a la comunidad.

8.2.6.3 Objetivos

Son los propósitos que se esperan obtener durante la realización de la propuesta.



General

Crear una Cooperativa productora de brócoli que maximice el uso potencial del suelo del caserío Buena Vista I para propiciar el desarrollo económico de sus asociados y crear más fuentes de trabajo para la comunidad.



Específicos

- Organizar a la comunidad en una unidad productiva.
- Asesorar en la producción de brócoli a los integrantes de la Cooperativa.
- Crear fuentes de trabajo a los habitantes.
- Abastecer la demanda de los municipios de Santa Cruz de Quiché y Chiché.
- Promover el desarrollo de la comunidad para que llegue a ser auto sostenible.

8.2.6.4 Tipo y denominación de la organización

La denominación de la organización será cooperativa de Productores de Brócoli Buena Vista COPROBV R. L. y tendrá carácter integral y social.

8.2.6.5 Marco jurídico

Para poder llevar a cabo la implementación de la Cooperativa es necesario establecer normas internas y externas a las que tendrá que regirse la administración y todos los miembros que la integran. A continuación se describen cuales son:



Interno

Son documentos internos que sirven de guía dentro de la Cooperativa, se pueden mencionar los siguientes:

- Acta de Constitución
- Reglamento interno de trabajo
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimiento

➤ **Externo**

Son las bases legales establecidas por el Estado para autenticar a la Cooperativa, los cuales se describen a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, derecho de libre asociación.
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, artículo 2 y 6 establecen quienes tienen la actitud y capacidad para ser comerciantes.
- Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República establece que al contratar trabajadores hay que celebrar contratos de trabajo. Artículos del 18 al 31.
- Ley del Impuesto sobre la Renta -ISR-, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento Capítulo I Objeto y campo de aplicación. Artículo 1 y 2.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento. Capítulo 1. Artículo 1.
- Ley General de Cooperativas y su Reglamento Decreto 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.

8.2.6.6 Estructura organizacional

La estructura es donde se define como esta conformada la Cooperativa y la forma en que la autoridad es delegada a todos los integrantes de la organización.

- **Tipo de organización**

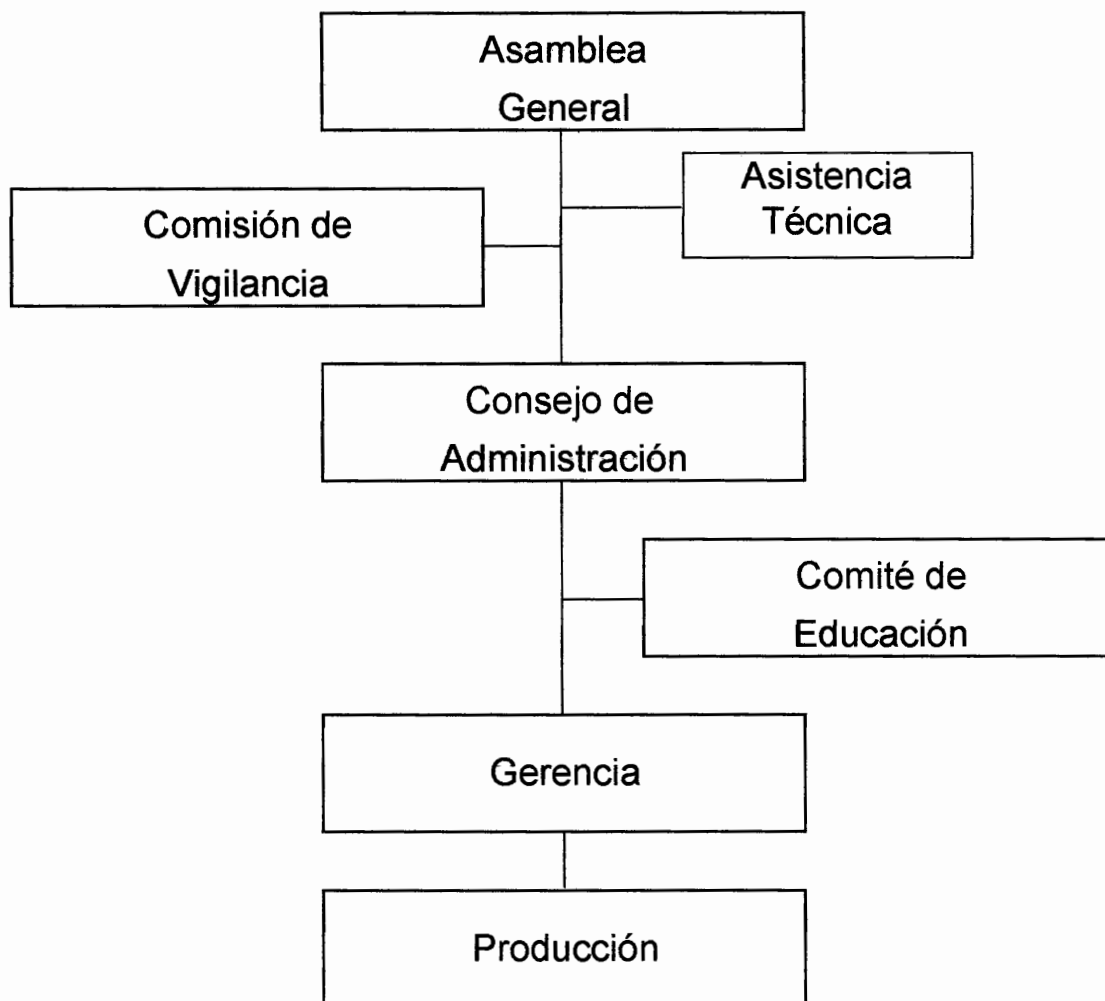
La Cooperativa es la que más se adapta para cultivar el brócoli en la comunidad de Buena Vista I reunirá a todos los productores en una sola institución con la aportación de capital, mano de obra y tiempo.

8.2.6.7 Diseño de la organización

Está conformada por una asamblea general que es la máxima autoridad, las otras unidades que son importantes para el diseño son el comité de educación y la comisión de vigilancia. Además se incluyen las áreas de gerencia y producción.

Se presenta el organigrama propuesto para el proyecto de producción de brócoli:

Gráfica 30
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Estructura Organizacional Propuesta
COPROBV R.L.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La anterior gráfica muestra la forma en que estará conformada y distribuida la autoridad de la Cooperativa, para hacer más efectivo el sistema y la administración del proyecto.

8.2.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

Se establece una serie de atribuciones que le corresponde a cada unidad que forma parte de la organización así como obligaciones y derechos.

➤ Asamblea general

Esta unidad administrativa será la máxima autoridad dentro de la organización, la integraran los 20 socios. Sus funciones principales serán:

- Verificar que se cumplan los fines para los que fue creada la Cooperativa.
- Ver la forma de agenciarse de recursos necesarios para la organización.
- Revisar y aprobar el presupuesto anual.
- Aprobar los nombramientos de los jefes de las unidades.
- Aprobar la capacitación y asistencia técnica del personal

➤ Consejo de administración

Este consejo busca maximizar la eficiencia administrativa de la Cooperativa sus principales funciones son:

- Planificar, dirigir y coordinar los programas anuales.
- Seleccionar y reclutar al gerente.
- Velar porque se cumplan los objetivos y planes de la Cooperativa.
- Informar a la Asamblea General de todas las actividades de la organización.
- Presentar los estados contables y financieros.
- Presentar el presupuesto anual.

➤ Gerencia

Organizará y dirigirá a través de las funciones siguientes:

- Llevar a la práctica todos los planes elaborados por el Consejo de

Administración.

- Supervisar las actividades realizadas por el departamento de producción.
- Proporcionara a la oficina contable contratada los datos necesarios para la elaboración de los estados financieros y contables.
- Autoriza la fecha de corte del brócoli.
- Autoriza las cotizaciones de compra de insumos y fertilizantes.

➤ **Producción**

Este departamento tendrá a su cargo las siguientes atribuciones:

- Supervisión de las actividades de las dos cosechas al año; de brócoli.
- Contratación y selección de jornaleros.
- Coordinar las visitas del ingeniero agrónomo.
- Contactar a los minoristas para la venta del brócoli.
- Verificar la calidad del producto.
- Cotizar los insumos y fertilizantes a utilizar.
- Entrega del producto a los minoristas.

➤ **Comisión de vigilancia**

Esta comisión será encargada de las siguientes funciones:

- Verificar que las actividades administrativas se estén realizando de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Realizar cortes de caja y arqueos de valores a las diferentes unidades.
- Supervisar las actividades sociales y culturales que se realicen.
- Evaluar la mejor opción de oficina contable para la Cooperativa
- Elaborar informes anuales del funcionamiento general de la Cooperativa.

➤ **Comité de educación**

Este comité tiene a su cargo las funciones que a continuación se describen:

- Planificar y organizar los programas de capacitación dirigido a socios.
- Investigar temas específicos de la producción de brócoli y difundir los resultados a los integrantes de la Cooperativa.
- Realizar conferencias, seminarios y asesoría para las familias de los asociados y habitantes de Buena Vista I.
- Divulgar las actividades educativas.

8.2.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros y finalmente evalúa los resultados desde el punto de vista financiero. El estudio de un proyecto tiene dos partes fundamentales: La formulación y la evaluación. El resultado final de la formulación de un proyecto es la elaboración de los estados financieros, los cuales permitirán realizar la evaluación en el horizonte de vida del mismo.

8.2.7.1 Inversión fija

Está formada por los recursos de carácter permanente que sirven como medios para la producción, comercialización y administración del proyecto, constituyen el activo fijo y se encuentran sujetos a depreciación. En este rubro no se consideró la adquisición del terreno, en vista que se arrendará el área donde estará instalada, la siembra como las instalaciones del depósito de agua para riego y uso del proyecto. A continuación se presenta la inversión fija que suma un total de Q46,139.00, integrados de la siguiente manera:

Cuadro 110
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión Fija
Un Semestre Una Manzana

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Tangible				
<u>Instalaciones</u>				<u>10,000.00</u>
Instalación depósito de agua	Unidad	1	10,000.00	10,000.00
<u>Equipo agrícola</u>				<u>22,759.00</u>
Sistema de miniriego	Unidad	1	20,000.00	20,000.00
Motobomba a gasolina 2x2 alta presión 6.5 H.P.	Unidad	1	2,409.00	2,409.00
Bombas de fumigar	Unidad	1	350.00	350.00
<u>Herramientas agrícolas</u>				<u>1,600.00</u>
Azadones	Unidad	5	40.00	200.00
Machetes	Unidad	5	35.00	175.00
Azadillas	Unidad	5	30.00	150.00
Palas	Unidad	5	35.00	175.00
Carretas de mano	Unidad	4	225.00	900.00
<u>Mobiliario y equipo</u>				<u>2,830.00</u>
Máquina de escribir mecánica	Unidad	1	950.00	950.00
Archivo	Unidad	1	800.00	800.00
Escritorio secretarial	Unidad	1	375.00	375.00
Silla secretarial	Unidad	1	175.00	175.00
Sillas plásticas	Unidad	8	35.00	280.00
Calculadora de escritorio	Unidad	1	150.00	150.00
Teléfono celular	Unidad	1	100.00	100.00
<u>Equipo de computo</u>				<u>3,950.00</u>
Computadora	Unidad	1	3,500.00	3,500.00
Impresora	Unidad	1	450.00	450.00
Intangible				
<u>Gastos de organización</u>				<u>5,000.00</u>
Gastos de escrituración				5,000.00
Total inversión fija				<u>46,139.00</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se presenta el conjunto de equipo físico que se necesita para hacer realidad el proyecto, y para que el mismo tenga éxito, uno de los equipos indispensables es el miniriego, en el cual se invertirá la cantidad de Q22,759.00, por utilizarse tecnología semitecnificada, dicho desembolso se espera recuperarlo en tres años aproximados.-

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos que forman parte del patrimonio del proyecto, utilizados como activos corrientes para realizar las operaciones normales de producción, comercialización y administración, en otras palabras son recursos de corto plazo.

A continuación se detalla el capital que se debe disponer para la primera cosecha del primer año en operación del proyecto:

Cuadro 111
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Primer Semestre 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Sub-total	Total
Insumos					12,887.50
Pilones	Unidad	43,000	0.15	6,450.00	
Gallinaza descompuesta 96 sacos de 25 lbs	Quintal	24	55.00	1,320.00	
20-20-0 (primera fertilización)	Quintal	9	275.00	2,475.00	
46-46-0 urea (segunda fertilización)	Quintal	5	210.00	1,050.00	
46-46-0 urea (tercera fertilización)	Quintal	5	210.00	1,050.00	
Lorsban 2.5G	Litro	1	90.00	90.00	
Paiden	Litro	1	70.00	70.00	
Silvacur	Litro	1	330.00	330.00	
Paraquat	Litro	1.5	35.00	52.50	
Mano de obra					2,777.77
Preparación de la tierra	Jornal	11	44.58	490.38	
Desinfección del suelo	Jornal	1	44.58	44.58	
Aplicación de gallinaza (abono)	Jornal	4	44.58	178.32	
Trasplante	Jornal	10	44.58	445.80	
Fertilización (3 fertilizaciones)	Jornal	4	44.58	178.32	
Control de malezas	Jornal	4	44.58	178.32	
Cosecha	Jornal	11	44.58	490.38	
Bonificación incentivo	Total	45	8.33	374.85	
Septimo día Q.2,380.95/6				396.82	
Costos indirectos variables					4,890.98
Cuota patronal (12.67%)		2,403	0.126700	304.46	
Prestaciones laborales (30.55%)		2,403	0.3055	734.12	
Fletes de equipo de riego				800.00	
Imprevistos				500.00	
Gasolina 6.5 galones por hora	Galon/H.	90	28.36	2,552.40	
VAN					20,556.25

VIENEN					20,556.25
<u>Gastos Variables de venta</u>					880.00
Redes	Unidad	200	3.50	700.00	
Impuesto municipal		6	30.00	180.00	
<u>Costos fijos de producción</u>					10,900.00
Honorarios jefe de producción	Mensual	6	1,500.00	9,000.00	
Alquiler de terreno para el cultivo	Mensual	6	150.00	900.00	
Honorarios ingeniero agronomo	Semestral	1	1,000.00	1,000.00	
<u>Gastos de administración</u>					13,900.00
Honorarios gerente	Mensual	6	1,500.00	9,000.00	
Honorarios por servicios contables		6	400.00	2,400.00	
Alquiler de bodega	Mensual	6	150.00	900.00	
Papelería y útiles de oficina				300.00	
Dietas a socios				1,300.00	
Total inversión en capital de trabajo					46,236.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se detallan todos los activos indispensables para realizar las operaciones normales del proyecto, en donde la cantidad más significativa la constituye los gastos de administración integrada por los sueldos administrativos, pago de dietas y gastos menores que se presenten, asimismo se mencionan los costos indirectos variables dentro de los cuales hay consumo de 6.5 galones de gasolina por hora, y para el siguiente proyecto se estiman 90 galones la cual servirá para la motobomba en el equipo de miniriego.

Las dietas se pagaran a los presidentes de comisión de vigilancia, educación Q500.00 cada uno y consejo de administración Q300.00, y se convocará a una reunión anual.

También se mencionan los costos fijos de producción que se encuentran relacionados directamente con el proceso productivo, además la compra de insumos resulta otro desembolso de efectivo considerable, pero indispensable para el cultivo de brócoli, dentro del desarrollo del proyecto.

8.2.7.3 Inversión total

Es la adquisición de determinados recursos con la finalidad que en el transcurso del tiempo genere ganancias, por su origen se dividen en inversión fija e inversión de capital de trabajo, que a continuación se detalla:

Cuadro 112
Municipio de Chinique
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión total
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Inversión fija	46,139.00
Inversión en capital de trabajo	46,236.25
Inversión total	92,375.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se aprecia que la inversión total es de Q92,375.25, para inversión fija según el cuadro No. 115 es de Q46,139.00, y para inversión en capital de trabajo, según cuadro No. 116 es Q46,236.25 el cual se obtendrá por medio de financiamiento interno, aportación de los socios y financiamiento externo, al acudir a la entidad bancaria en donde los intereses sean los más convenientes.

8.2.7.4 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen recursos financieros para la implementación del proyecto de bienes y servicios, por lo que para la realización del mismo se utilizarán recursos provenientes de fuentes internas y externas

➤ Fuentes internas

Se obtendrá de las aportaciones de los 20 asociados de la cooperativa COPROBV R. L., que figuran como capital en el proyecto de producción de brócoli como se describe a continuación:

Cada integrante aportará la cantidad de Q2,771.26, para un total de financiamiento interno de Q55,425.15.

➤ **Fuentes externas**

Son los recursos que se obtienen por medio de instituciones financieras y de particulares o compra de activos fijos, para el presente proyecto se realizará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), por un monto de Q36,950.10, con una tasa de interés del 25% anual, plazo de cinco años, amortización de capital anual a partir del segundo año; pago de interés una vez al año, garantía prendaria (cosecha).

➤ **Plan de amortización**

Se refiere a la forma en que se amortizará la deuda del préstamo obtenido para el desarrollo del proyecto agrícola, muestra los intereses y las cuotas anuales.

Este financiamiento externo complementa la inversión total del proyecto, debido a que las aportaciones de los socios integrantes de la cooperativa COPROBV R. L., constituye el 60% de la inversión, a continuación se presenta el cuadro de amortización del préstamo:

Cuadro 113
Municipio de Chinique
Proyecto: Producción de Brócoli
Tabla de Amortización del Préstamo
Período 2008-2012
Tasa de Interés 25%
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización de capital	Intereses s/ saldo	Monto	Saldo del Capital
				36,950.10
1	7,390.02	9,237.53	16,627.55	29,560.08
2	7,390.02	7,390.02	14,780.04	22,170.06
3	7,390.02	5,542.52	12,932.54	14,780.04
4	7,390.02	3,695.01	11,085.03	7,390.02
5	7,390.02	1,847.51	9,237.53	0.00
	36,950.10	27,712.58	64,662.93	

El cuadro de amortización será a cinco años, con una tasa de interés del 25%, las pagos anuales serán de Q7,390.02 debido a que son cuotas niveladas. Los intereses ascenderán a Q27,712.58 al quinto año de amortizada la deuda.

8.2.7.5 Costo de producción

Es la suma de los tres elementos del costo los cuales son: Insumos, que se refiere a los pilones a utilizar, fertilizantes, insecticidas y fungicidas según el proceso productivo; mano de obra, son los jornales a utilizar; y los costos indirectos variables que comprenden las cuotas patronales, prestaciones laborales y otros gastos como fletes, gasolina e imprevistos.

A continuación se presenta el costo directo de producción para una manzana, dos cosechas a cinco años:

Cuadro 114
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	25,775.00	25,775.00	25,775.00	25,775.00	25,775.00
Pilones	12,900.00	12,900.00	12,900.00	12,900.00	12,900.00
Gallinaza descompuesta 96 sacos de 25 lbs	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00	2,640.00
20-20-0 (primera fertilización)	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00	4,950.00
46-46-0 urea (segunda fertilización)	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
46-46-0 urea (tercera fertilización)	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
Lorsban 2.5G	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Paiden	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00
Silvacur	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00
Paraquat	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00
Mano de obra	5,555.54	5,555.54	5,555.54	5,555.54	5,555.54
Preparación de la tierra	980.76	980.76	980.76	980.76	980.76
Desinfección del suelo	89.16	89.16	89.16	89.16	89.16
Aplicación de gallinaza (abono)	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64
Trasplante	891.60	891.60	891.60	891.60	891.60
Fertilización (3 fertilizaciones)	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64
Control de malezas	356.64	356.64	356.64	356.64	356.64
Cosecha	980.76	980.76	980.76	980.76	980.76
Bonificación incentivo	749.70	749.70	749.70	749.70	749.70
Septimo día	793.64	793.64	793.64	793.64	793.64
Costos indirectos variables	9,781.96	9,781.96	9,781.96	9,781.96	9,781.96
Cuota patronal (12.67%)	608.92	608.92	608.92	608.92	608.92
Prestaciones laborales (30.55%)	1,468.24	1,468.24	1,468.24	1,468.24	1,468.24
Fletes de equipo de riego	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
Imprevistos	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Gasolina 6.5 galones por hora	5,104.80	5,104.80	5,104.80	5,104.80	5,104.80
Costo directo de producción	41,112.50	41,112.50	41,112.50	41,112.50	41,112.50
Unidades	86,000	86,000	86,000	86,000	86,000
Costo unitario de brócoli	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Precio de venta	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
Total ventas	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se presenta el costo para la producción de 86,000 pilones de brócoli para una manzana, con dos cosechas al año y un costo de Q0.48

centavos por unidad, para vender a los intermediarios a Q1.90 dicho valor se considera accesible para el minorista.

El precio de Q1.90 se estimó en base a los gastos incurridos por lo que el costo es de Q0.48 se considera que venda cuatro veces más al minorista, para que este pueda revender el producto a un precio considerado en Q3.00. Dichos valores pueden variar si la producción es optimista para los asociados de la Cooperativa.

8.2.7.6 Estado de resultados

Forma parte de los estados financieros de un negocio, el cual presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos del proyecto a un período determinado, para este caso será de un año, y sirve para dar a conocer el importe de ganancias o pérdidas que se obtienen a lo largo del período.

Para efectos del proyecto se presenta el estado de resultados proyectado que demuestra la proyección de las ganancias que se obtendrán a partir del inicio del proyecto. Con el fin de determinar si la propuesta de producción de brócoli es rentable se calcula a cinco años como se describe a continuación:

Cuadro 115
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Estados de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00
(-) Costo directo de producción	41,112.50	41,112.50	41,112.50	41,112.50	41,112.50
Contribución a la ganancia	122,287.50	122,287.50	122,287.50	122,287.50	122,287.50
(-) Gastos variables de venta	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00
Redes	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
Impuesto municipal	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Ganancia marginal	121,227.50	121,227.50	121,227.50	121,227.50	121,227.50
(-) Costos fijos de producción	27,251.80	27,251.80	27,251.80	27,251.80	26,851.80
Honorarios jefe de producción	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Alquiler de terreno para el cultivo	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Honorarios ingeniero agronomo	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Depreciaciones	5,451.80	5,451.80	5,451.80	5,451.80	5,051.80
(-) Gastos de administración	29,382.67	29,382.67	29,382.67	28,066.00	28,066.00
Honorarios gerente	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Honorarios por servicios contables	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Alquiler de bodega	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Papelería y útiles de oficina	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Dietas a Socios	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00
Depreciaciones	1,882.67	1,882.67	1,882.67	566.00	566.00
Amortización gastos de organización	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
(-) Gastos financieros	9,237.53	7,390.02	5,542.52	3,695.01	1,847.51
Intereses sobre préstamo	9,237.53	7,390.02	5,542.52	3,695.01	1,847.51
Utilidad antes del ISR	55,355.51	57,203.01	59,050.52	62,214.69	64,462.19
Impuesto sobre la renta (31%)	17,160.21	17,732.93	18,305.66	19,286.55	19,983.28
Utilidad Neta	38,195.30	39,470.08	40,744.86	42,928.13	44,478.91

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El estado de resultados anterior refleja que en los cinco años de vida del proyecto se obtendrán ganancias de los ingresos que generarán las ventas, las cuales cubrirán las obligaciones totales del mismo, por lo que se determina que es rentable.

8.2.7.7 Presupuesto de caja

Presenta el comportamiento razonable de los ingresos provenientes de determinada actividad productiva de brócoli y los egresos que ocasiona, la diferencia se interpreta como la disponibilidad de efectivo libre de obligaciones, que se presenta como saldo de caja, a continuación se muestra el presupuesto de caja:

Cuadro 116
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior	0.00	102,536.20	143,523.45	185,785.48	229,322.29
Ventas	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00
Aporte de socios	55,425.15	0.00	0.00	0.00	
Préstamo bancario	36,950.10	0.00	0.00	0.00	
Total ingresos	255,775.25	265,936.20	306,923.45	349,185.48	392,722.29
Egresos					
Gastos variables de ventas	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00
Instalaciones	10,000.00				
Equipo agrícola	22,759.00				
Herramientas	1,600.00				
Mobiliario y equipo	2,830.00				
Equipo de cómputo	3,950.00				
Gastos de organización	5,000.00				
Insumos	25,775.00	25,775.00	25,775.00	25,775.00	25,775.00
Mano de obra	5,555.54	5,555.54	5,555.54	5,555.54	5,555.54
Costos indirectos variables	9,781.96	9,781.96	9,781.96	9,781.96	9,781.96
Costos fijos de producción	21,800.00	21,800.00	21,800.00	21,800.00	21,800.00
Gastos administrativos	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00
Amortización préstamo	7,390.02	7,390.02	7,390.02	7,390.02	7,390.02
Gastos financieros (intereses)	9,237.53	7,390.02	5,542.52	3,695.01	1,847.51
Impuesto sobre la renta (31%)		17,160.21	17,732.93	18,305.66	19,286.55
Total egresos	153,239.05	122,412.75	121,137.97	119,863.19	118,996.58
Saldo de caja	102,536.20	143,523.45	185,785.48	229,322.29	273,725.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El Impuesto Sobre la Renta que refleja el presupuesto de caja proyectado del cuadro anterior se paga hasta en el año dos según el plazo de 90 días hábiles

siguientes al 31 de diciembre de cada año, que concede la Ley del ISR Decreto 26-92 del Congreso de la República, artículo 61, referido al período anual de liquidación. Se presenta el saldo de caja el cual indica la disponibilidad de efectivo que se tendrá en los cinco años que dura el proyecto. Para el primer año la cifra es menor a los años posteriores debido a que se invertirá en capital fijo y capital de trabajo que servirá para la realización del proyecto y recuperar la inversión.

8.2.7.8 Estado de situación financiera

Este cuadro presenta los activos, pasivos y capital de un negocio. Para efectos del presente proyecto se muestra como se encontrará la situación financiera proyectada a cinco años:

Cuadro 117
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Estados de Situación Proyectados
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
<u>No Corriente</u>	<u>37,804.53</u>	<u>29,470.07</u>	<u>21,135.60</u>	<u>14,117.80</u>	<u>7,500.00</u>
Equipo agrícola (Neto)	18,207.20	13,655.40	9,103.60	4,551.80	0.00
Herramientas (Neto)	1,200.00	800.00	400.00	0.00	0.00
Mobiliario y equipo (Neto)	2,264.00	1,698.00	1,132.00	566.00	0.00
Equipo de cómputo (Neto)	2,633.33	1,316.67	0.00	0.00	0.00
Instalaciones	9,500.00	9,000.00	8,500.00	8,000.00	7,500.00
Gastos de organización	4,000.00	3,000.00	2,000.00	1,000.00	0.00
<u>Corriente</u>	<u>102,536.20</u>	<u>143,523.45</u>	<u>185,785.48</u>	<u>229,322.29</u>	<u>273,725.70</u>
Caja	102,536.20	143,523.45	185,785.48	229,322.29	273,725.70
Total Activo	140,340.74	172,993.52	206,921.08	243,440.09	281,225.71
Pasivo capital y patrimonio					
<u>Pasivo</u>	<u>46,720.29</u>	<u>39,902.99</u>	<u>33,085.70</u>	<u>26,676.57</u>	<u>19,983.28</u>
<u>Pasivo no corriente</u>	<u>29,560.08</u>	<u>22,170.06</u>	<u>14,780.04</u>	<u>7,390.02</u>	<u>0.00</u>
Préstamo bancario	29,560.08	22,170.06	14,780.04	7,390.02	0.00
<u>Pasivo corriente</u>	<u>17,160.21</u>	<u>17,732.93</u>	<u>18,305.66</u>	<u>19,286.55</u>	<u>19,983.28</u>
Impuesto S/renta por pagar	17,160.21	17,732.93	18,305.66	19,286.55	19,983.28
<u>Capital y reserva</u>	<u>93,620.45</u>	<u>133,090.53</u>	<u>173,835.38</u>	<u>216,763.52</u>	<u>261,242.43</u>
Aportación de los socios	55,425.15	55,425.15	55,425.15	55,425.15	55,425.15
Ganancia del período	36,285.53	37,496.57	38,707.61	40,781.73	42,254.97
Ganancia acumulada		38,195.30	77,665.38	118,410.23	161,338.36
Reserva legal	1,909.76	1,973.50	2,037.24	2,146.41	2,223.95
Total pasivo y capital	140,340.74	172,993.52	206,921.08	243,440.09	281,225.71

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El presente estado financiero indica las cifras que demuestran que los datos son aceptables para llevar a cabo el proyecto, ya que la inversión se recupera en tres años, las cantidades arriba indicadas igualan los derechos contra las obligaciones y establece una ganancia neta, con el objeto que los productores tomen las decisiones más acertadas.

8.2.7.9 Flujo neto de fondos

Tiene por objeto estudiar la factibilidad del proyecto de producción de brócoli, en el caserío Buena Vista I, municipio de Chinique, Quiché. En el cual se persigue evaluar el rendimiento del capital ya sea de fuentes internas o externas, que permitirá tener la seguridad de que el financiamiento disponible ayudará a que el proyecto se ejecute.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos que sirve de base para el análisis de la evaluación financiera:

Cuadro 118
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Flujo Neto de Fondos
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Ingresos					
Ventas	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00
Valor de rescate					7,500.00
Total	163,400.00	163,400.00	163,400.00	163,400.00	170,900.00
Egresos					
Costo directo de producción	41,112.50	41,112.50	41,112.50	41,112.50	41,112.50
Gastos variables de venta	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00
Costos fijos de producción	21,800.00	21,800.00	21,800.00	21,800.00	21,800.00
Gastos de administración	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00	26,500.00
Gastos financieros	9,237.53	7,390.02	5,542.52	3,695.01	1,847.51
Impuesto sobre la renta	17,160.21	17,732.93	18,305.66	19,286.55	19,983.28
Total	116,870.24	115,595.46	114,320.68	113,454.07	112,303.29
Flujo neto de fondos	46,529.76	47,804.54	49,079.32	49,945.93	58,596.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Para el presente cuadro el valor de rescate es el saldo de los activos que tienen valor en libros al año quinto y para el proyecto corresponden los Q7,500.00 al

saldo de edificios, el resto de activos fijos ya fueron totalmente depreciados.

El cuadro de flujo neto de fondos muestra el valor neto que se obtendrá durante el tiempo de vida del proyecto. En el primer año la cantidad es menor debido a que el pago de intereses sobre préstamo y amortizaciones es de mayor valor, mientras que para los años siguientes disminuyen.

8.2.7.10 Valor actual neto

Se le llama así al valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento más conveniente.

Para establecer el VAN, se necesita partir del flujo neto de fondos actualizado, y se aplica la técnica de actualización, a continuación se presenta el desarrollo del mismo:

Cuadro 119
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Valor Actual Neto
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valos actual neto
0	92,375.25		-92,375.25	92,375.25	1.00000	92,375.25
1		163,400.00	116,870.24	46,529.76	0.80000	37,223.81
2		163,400.00	115,595.46	47,804.54	0.64000	30,594.91
3		163,400.00	114,320.68	49,079.32	0.51200	25,128.61
4		163,400.00	113,454.07	49,945.93	0.40960	20,457.85
5		170,900.00	112,303.29	58,596.71	0.32768	19,200.97
	92,375.25	824,500.00	480,168.49	344,331.51		224,981.40

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Con base en la técnica del Valor Actual Neto, este proyecto es recomendable

por el resultado de Q224,981.40 es la disponibilidad que queda después de cubrir todos los costos del proyecto.

8.2.7.11 Relación beneficio costo

Permite evaluar el proyecto a través de los valores actuales de ingresos y costos por medio de una tasa de actualización. Cuando la relación da un resultado superior a la unidad, demuestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos se considera favorable.

A continuación se presenta el cuadro de la Relación Beneficio Costo (B/C):

Cuadro 120
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Relación Beneficio Costo
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25 %	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	92,375.25		-92,375.25	1.00000	0	-92,375.25
1		163,400.00	116,870.24	0.80000	130720	93,496.19
2		163,400.00	115,595.46	0.64000	104576	73,981.09
3		163,400.00	114,320.68	0.51200	83660.8	58,532.19
4		163,400.00	113,454.07	0.40960	66928.64	46,470.79
5		170,900.00	112,303.29	0.32768	56000.51	36,799.54
	92,375.25	824,500.00	480,168.49		441,885.95	216,904.55

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

$$\begin{array}{lcl}
 \text{B/C} & & \\
 = & \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} & = \frac{441,885.95}{216,904.55} = 2.037236886
 \end{array}$$

Como se observa los ingresos actualizados cubren los egresos actualizados, lo que da una relación beneficio costo mayor que uno, por lo tanto el proyecto de brócoli es aceptable.

8.2.7.12 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo, es igual al valor actual de los egresos o salidas de efectivo. Es un índice expresado como porcentaje, del rendimiento o rentabilidad que expresa la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital que ha invertido.

A continuación se presenta el cuadro y la fórmula de la Interpolación para encontrar la Tasa Interna de Retorno:

Cuadro 121
Municipio de Chinique-Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Interpolación para TIR
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Años	Flujo neto de fondos	Tasa menor 0.40	Flujo neto actualizado	Tasa mayo 0.45	Flujo neto actualizado
0	(92,375.25)	1.0000	(92,375.25)	1.0000	(92,375.25)
1	46,529.76	0.714286	33,235.56	0.689413	32,078.22
2	47,804.54	0.510204	24,390.07	0.475290	22,721.02
3	49,079.32	0.364431	17,886.03	0.327671	16,081.87
4	49,945.93	0.260308	13,001.33	0.225900	11,282.79
5	58,596.72	0.185934	10,895.12	0.155739	9,125.79
	159,581.02		7,032.86		(1,085.56)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \times \frac{(van_1)}{(Van_1 - Van_2)}$$

$$TIR = 0.40 + (0.05 \times 0.8663$$

$$TIR = .40 + 0.04332$$

$$TIR = 0.4433 \quad 44.33\%$$

Cuadro 122
Municipio de Chinique-Quiché
Proyecto: Producción de Brócoli
Tasa Interna de Retorno
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 0.443315	TIR
0	92,375.25	-92,375.25	1	-92,375.25
1		46,529.76	0.69285090	32,238.19
2		47,804.54	0.48004237	22,948.21
3		49,079.32	0.33259779	16,323.67
4		49,945.93	0.23044068	11,509.57
5		58,596.72	0.15966103	9,355.61
	92,375.25	159,581.02		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La tasa de rentabilidad es del 44.33% quiere decir que el proyecto es apto y su ejecución es recomendable. Se aplicó la tasa interna de retorno del 44.33% al flujo neto de fondos que no es más que la diferencia entre ingresos y costos actuales, técnicamente demuestra la eficiencia del proyecto al igualarse a "0".

8.2.8 Impacto social

El proyecto de producción de brócoli contribuirá al desarrollo social de la comunidad a través de la generación de nuevos empleos y el aprovechamiento de los recursos naturales que existen en el caserío Buena Vista I. A la fecha de la investigación lo único que se cultiva es el maíz y el frijol debido a que solo utilizan riego de invierno. Este proyecto utilizará el miniriego para que se pueda cultivar durante todo el año sin que le afecte la lluvia, de esta forma los empleos que se generarán serán por tiempo indefinido.

El efecto que tendrá el proyecto en la población del municipio de Chinique será en los aspectos económicos, sociales y financieros. El municipio de Chinique

tendrá una fuente directa de ingresos al abastecer a los municipios de Chiché y Santa Cruz, a precio accesible, generar fuentes de trabajo e ingresos para las familias. La creación de una Cooperativa, que se expanda y satisfaga las necesidades de la población del Municipio.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO

El presente proyecto tiene como propósito brindar a la población una opción diferente para el cultivo de productos agrícolas y de esta forma ayudar al desarrollo económico del Municipio, tiene por objeto ser medio de ingresos, generador de empleo para los pobladores además de ser una fuente de alimentación. Este producto tiene la característica de ser un cultivo temporal y es altamente aceptado por los pobladores tanto del Municipio como de la población en general.

18.3.8 Descripción del proyecto

La producción de repollo en el municipio de Chinique, departamento de Quiché, abarcará una manzana de terreno en la aldea Ximbaxuc I, debido a las cualidades físicas del terreno, se contará con 12 personas para la realización de dicho proyecto asociados en un comité, se obtendrán dos cultivos al año, el producto va dirigido al mercado nacional.

28.3.8 Justificación del proyecto

Se optó por el cultivo de repollo para la propuesta de inversión, debido a que el municipio de Chinique y el citado producto cuentan entre sus principales características las siguientes:

- El Municipio tiene áreas que llenan las condiciones topográficas, agronómicas y climáticas necesarias para el cultivo del repollo.
- Los suelos del Municipio como en el caso de la aldea Ximbaxuc I son aptos para el cultivo del repollo.
- Pueden emplearse sistemas de riego tanto por gravedad o por aspersión para el cultivo del producto.

- El repollo es un alimento rico en vitaminas que esta incluido en la dieta de la población del Municipio ya que es considerado un alimento tradicional dentro del consumo diario de los pobladores.
- El cultivo del producto, creará beneficios económicos a pequeños y medianos productores del Municipio que inviertan en el proyecto.
- Las vías de acceso con que cuenta la aldea Ximbaxuc I permitirán su debido traslado y comercialización.
- El cultivo del repollo a través de un comité fomentará la organización de productores del Municipio.
- La baja producción a nivel nacional aunado a que no existen importaciones del citado producto, brinda a los interesados en este proyecto un mercado amplio para comercializarlo.
- Si se considera que es un producto temporal que no requiere mucha inversión y que puede desarrollarse de forma tradicional, esto hace que el proyecto sea factible.

38.3.8 Objetivos

Los objetivos en los cuales se basa el proyecto son los siguientes:

8.3.3.1 Generales

- Contribuir al desarrollo socioeconómico del Municipio y elevar el nivel de vida de los habitantes de la aldea Ximbaxuc I a través de la generación de fuentes de ingresos y fuentes de empleo.

- Incentivar a los pobladores de la aldea Ximbaxuc I a diversificar los cultivos del Municipio a través de la producción del repollo.
- Abastecimiento del producto al mercado nacional a través de los mecanismos de comercialización adoptados por el Comité.

8.3.3.2 Específicos

- Generar nuevas fuentes de trabajo mediante la producción de repollo.
- Maximizar los recursos hídricos, topográficos y atmosféricos con que cuenta la extensión geográfica de la aldea Ximbaxuc I.
- Planificar la producción de repollo de forma organizada para generar un producto de calidad.
- Aprovechar los nutrientes del repollo, incluyéndolo en la dieta de los pobladores.
- Incentivar la organización de la población en los procesos productivos, a través de fomentar la participación de recursos humanos, físicos y financieros con que cuentan los productores.
- Cubrir la demanda insatisfecha del repollo en el mercado regional y nacional.

Para llevar a cabo el proyecto es necesario se realice previo a la puesta en marcha, el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero todos ellos encargados de validar la rentabilidad y factibilidad del proyecto a realizar, los

cuales se tratarán en los próximos apartados.

48.3.8 Estudio de mercado

El mercado a cubrir se caracteriza por ser de competencia imperfecta ya que posee muchos demandantes y pocos oferentes o productores, que logren cubrir el mercado a nivel nacional.

8.3.4.1 Identificación del producto

“El repollo es una planta comestible de la familia de las brasicáceas, cultivable en altitudes que van desde los 400 a 2700 metros sobre el nivel del mar a temperaturas que oscilan entre los 10° C a 30° C. Es una herbácea bienal, cuyas hojas ovales, oblongas, lisas, rizadas o circulares, dependen de la variedad, forman un característico cogollo compacto.”³⁸

La variedad a sembrar es el repollo Green Boy con un peso promedio de 5 libras con un tiempo estimado para su cultivo de 105 días.

“Es rico en vitamina C, A, calcio y B-caroteno, además de tener un alto contenido de fibra; clasificado científicamente de la siguiente forma:

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Brassicales
Familia:	Brassicaceae
Género:	Brassica
Especie:	B. olearacea

³⁸ Edifar Zamorano. Manual de Hortalizas. Edifar Internacional de Centroamérica, primera edición 2003. Página 235.

Nombre trinomial: *Brassica oleracea* var. *viridis*

El repollo es considerado una planta que crece relativamente lenta. Al igual que en el caso de otras coles, es posible diferenciar distintos períodos en el ciclo biológico de esta hortaliza: La fase vegetativa se refiere a la etapa de formación abundante de hojas, en las que se acumulan las reservas elaboradas por la planta. Estas reservas se movilizan para ser usadas en la etapa reproductiva, la cual se inicia con la formación de los primordios florales, sigue con el alargamiento del talamo floral y continúa con la formación de flores amarillas.³⁹

Los aspectos botánicos del repollo son los siguientes:

➤ **Raíz**

Es cilíndrica pivotante y posee raíces secundarias que absorben los nutrientes y el agua.

➤ **Tallo**

Herbáceo, relativamente grueso erguido que alcanza altura de 50 a 100 cm. según la variedad y succulento, con la parte exterior leñosa y entre nudos cortos.

➤ **Hojas**

Parten del tallo con un ángulo que difieren según la variedad, y que va a definir la compactación de la cabeza, color verde azulado, verdes y rojas según la variedad.

➤ **Flor**

En racimos, corola amarillenta de pétalos ovalados.

³⁹ Ibíd. Página 437.

➤ **Fruto**

Es una silicua alargada, terminada en un cuernecillo cilíndrico, con numerosas semillas.

➤ **Las semillas**

Las semillas son redondeadas, pequeñas y de color café, en un gramo se encuentran alrededor de 342 semillas.

8.3.4.2 Oferta

“La oferta es la relación entre la cantidad de bienes ofrecidos por los productores y el precio de mercado actual.”⁴⁰

Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, patrocinado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación reporta⁴¹:

- 254,000 quintales produce Chimaltenango al año, equivalente al 50% de la producción anual total que asciende a 501,530 quintales.
- 72,799 se cultivan en Quetzaltenango.
- 33,944 se obtienen en Huehuetenango.

- **Producción nacional**

Los cuadros que a continuación se presentan, detallan los datos históricos y proyectados de la producción de repollo.

⁴⁰ Ibíd. Página 312.

⁴¹ Lucy Calderon. Reportaje Repollo frescura y sabor. Prensa Libre. (En línea). Consultado el 01 de diciembre de 2007. Disponible en: www.prensalibre.com/pl/2006/enero/17/132372.html

A continuación se presenta el cuadro de oferta histórica:

Cuadro 123
República de Guatemala
Oferta Histórica de Repollo
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Quintales)

Años	Producción	Importaciones	Oferta Total
2003	1,039,350	0	1,039,350
2004	1,014,900	0	1,014,900
2005	1,173,000	0	1,173,000
2006	1,310,400	400	1,310,800
2007	1,340,400	0	1,340,400

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la partida SAC 07-04-90-00 del archivo de la producción nacional, importaciones y exportaciones de repollo según datos del Banco de Guatemala.

El cuadro anterior indica que la producción de repollo en los años analizados no ha sido constante, tuvo la menor producción durante el año 2004 con 1,014,900 quintales, además se constató con base a datos recabados en el Banco de Guatemala que la importación de repollo durante el año 2006 ascendió a 400 quintales. En el siguiente cuadro se presenta la oferta proyectada de repollo:

Cuadro 124
República de Guatemala
Oferta Proyectada de Repollo
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quintales)

Años	Producción /a	Importaciones	Oferta Total
2008	1,444,890	0	1,444,890
2009	1,534,650	0	1,534,650
2010	1,624,410	0	1,624,410
2011	1,714,170	0	1,714,170
2012	1,803,930	0	1,803,930

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 123 a través del método de mínimos cuadrados donde $a = 1,175,610$, $b = 89,760$ para las importaciones.

Según el cuadro anterior en el cual se realizaron los cálculos necesarios mediante el método de mínimos cuadrados, se proyectó la producción del año 2008 con un incremento constante de 89,760 quintales anuales hasta el año 2012 lo que permite corroborar que la oferta va en aumento.

8.3.4.3 Demanda

“La demanda es la cantidad de bienes y servicios que los consumidores desean y están dispuestos a comprar dependiendo de su poder adquisitivo.”⁴²

➤ Demanda potencial

“La demanda potencial o mercado potencial es el límite de la demanda global en un entorno dado. Su nivel depende de dos tipos de factores explicativos: factores del entorno socioeconómico y factores de marketing.”⁴³

A continuación se presentan los cuadros de la demanda potencial histórica y proyectada, para realizar los cálculos se delimitó la población a un 80% debido

⁴² Op. Cit. Wikipedia (En línea) Tema: Oferta y demanda. Consultado el 01 de diciembre 2007. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta_y_demanda.

⁴³ Ibíd. Oferta y demanda. Consultado el 01 de diciembre 2007.

a las personas que no consumen esta hortaliza ya sea por costumbres alimenticias, edad o razones de otra índole.

El cuadro que se presenta da a conocer los datos históricos de la demanda potencial histórica:

Cuadro 125
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Repollo
Período: 2003 - 2007

Años	Población	Población Delimitada (80%)	Consumo Percapita a/	Demanda Potencial
2003	12,087,014	9,669,611	0.07	676,873
2004	12,390,451	9,912,361	0.07	693,865
2005	12,700,611	10,160,489	0.07	711,234
2006	13,018,759	10,415,007	0.07	729,051
2007	13,344,770	10,675,816	0.07	747,307

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de población del período 2003 al 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y consumo per cápita según Canasta Básica de Alimentos del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá –INCAP–.

En los años analizados se observa que la demanda va en aumento, lo cual indica que existen grandes posibilidades de aceptación del producto por parte de la población, el crecimiento se debe al consumo en comidas caseras o la transformación del repollo en otro tipo de productos.

El siguiente cuadro muestra los datos proyectados de la demanda potencial:

Cuadro 126
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Repollo
Período: 2008 - 2012

Años	a/ Población	Población Delimitada (80%)	Consumo Per capita b/	Demanda Potencial
2008	13,677,815	10,942,252	0.07	765,958
2009	14,017,057	11,213,646	0.07	784,955
2010	14,361,666	11,489,333	0.07	804,253
2011	14,713,763	11,771,010	0.07	823,971
2012	15,438,384	12,350,707	0.07	864,550

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de población del período de 2003 al 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y consumo per cápita según Canasta Básica de Alimentos del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá –INCAP-.

De acuerdo al cuadro anterior la demanda potencial proyectada muestra que se mantiene el aumento anual promedio del 3.07%, lo que genera expectativas favorables de aceptación del producto y permite que la producción del repollo sea una oportunidad de desarrollo tanto para los pobladores de la aldea en la cual se realizará el mismo como de la economía del Municipio y del País.

➤ **Consumo aparente**

Para determinar el consumo aparente se debe realizar la sumatoria de la producción más las importaciones, restándole al total de dicha suma las exportaciones realizadas. A continuación se muestran los cuadros para determinar el consumo aparente histórico y proyectado del repollo:

El cuadro que se muestra a continuación contiene los datos históricos del consumo aparente:

Cuadro 127
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Repollo
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Quintales)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2003	1,039,350	0	729,100	310,250
2004	1,014,900	0	705,400	309,500
2005	1,173,000	0	868,800	304,200
2006	1,310,400	400	903,000	407,800
2007	1,340,400	0	937,200	403,200

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 123 y partida SAC 07-04-90-00 del archivo de la producción nacional, Importaciones y exportaciones de repollo del Banco de Guatemala.

Realizados los cálculos en el cuadro anterior, se observa inestabilidad en el consumo, lo cual no es preocupante debido a que no existen importaciones del producto únicamente lo ingresado en el año 2006, pudiéndose dar lo anterior por el repunte en el consumo en comparación al año anterior.

El cuadro siguiente contiene los datos del consumo aparente proyectado:

Cuadro 128
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Repollo
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quintales)

Años	Producción a/	Importaciones	Exportaciones b/	Consumo Aparente
2008	1,444,890	0	1,012,840	432,050
2009	1,534,650	0	1,074,220	460,430
2010	1,624,410	0	1,135,600	488,810
2011	1,714,170	0	1,196,980	517,190
2012	1,803,930	0	1,258,360	545,570

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 124 y el método de mínimos cuadrados donde a = 828,700, b = 61,380 para las exportaciones.

El cuadro anterior permite observar el crecimiento del consumo y la estabilidad en el crecimiento de las exportaciones, lo cual genera seguridad a los inversionistas, ya que hay diversas formas de explotar la producción.

➤ **Demanda insatisfecha**

Para que el producto tenga crecimiento se debe analizar la demanda que no se cubre, según datos de la producción histórica y la proyectada. La realización de este cálculo permite realizar el análisis de oportunidad que tendrá el producto al competir en el mercado.

El presente cuadro contiene los datos de la demanda insatisfecha histórica del repollo:

Cuadro 129
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Repollo
Período: 2003 - 2007
(Cifras en Quintales)

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	676,873	310,250	366,623
2004	693,865	309,500	384,365
2005	711,234	304,200	407,034
2006	729,051	407,800	321,251
2007	747,307	403,200	344,107

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 125 y 127.

El cuadro anterior muestra la inestabilidad en la demanda insatisfecha y que puede tener su origen en las variaciones del consumo aparente, la mayor oportunidad de aceptación del producto en el mercado se constituyó en el año 2005, en el cual alcanzó el mayor registro respecto a los demás años evaluados, no obstante que la demanda insatisfecha no muestra un claro crecimiento con el transcurrir de los años, es necesario indicar que la ampliación de negocios

informales en los cuales se utiliza dicho producto genera grandes expectativas de aceptación.

El cuadro siguiente presenta los datos proyectados de la demanda insatisfecha:

Cuadro 130
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Repollo
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quintales)

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2008	765,958	432,050	333,908
2009	784,955	460,430	324,525
2010	804,253	488,810	315,443
2011	823,971	517,190	306,781
2012	864,550	545,570	318,980

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 126 y 128.

El decremento en la demanda insatisfecha del período 2009 al 2011 obedece al aumento en el consumo, ya que este crece rápidamente junto a la población, lo que indica que el repollo genera grandes expectativas de aceptación en el mercado, el cultivo de repollo muestra una tendencia al crecimiento en cuanto a su demanda proyectada, no obstante, representa un producto de explotación al considerar que la demanda insatisfecha no decrece rápidamente y tiene un aumento del 3.98% del año 2011 al 2012.

8.3.4.4 Precio

“Es la cantidad de dinero y/o artículos con la utilidad necesaria para satisfacer una necesidad que se requiere para adquirir un producto”⁴⁴

⁴⁴ William Stanton. Fundamentos de Marketing. McGraw-Hill Interamericana Editores, México 1,999 Página 207.

Para la determinación de precios se tomará en cuenta la época de producción ya que en temporada de verano se utilizará el miniriego, de igual manera habrá que considerar el abono y tratamiento de enfermedades correspondientes al período de producción.

Al 2007 se estableció que el precio del repollo en el mercado nacional oscilaba entre Q80.00 y Q100.00 el quintal, el cual dependía del tamaño, la calidad y la época.

Se estimó en base a la investigación en los mercados y la determinación de los costos de producción, que el precio por quintal de repollo para este proyecto en época de verano sea de Q68.75 y de Q50.00 durante la época de invierno. Se debe tomar en cuenta que éstos pueden ser variables debido a factores externos de la producción como los socioeconómicos, políticos, sociales y ambientales los cuales pueden llevar a un alza o disminución de precios según estimaciones del Comité o el comportamiento del mercado.

8.3.4.5 Comercialización

La comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean, y debería servir de guía para lo que se produce y se ofrece, es a la vez un conjunto de actividades realizadas por organizaciones para hacer llegar sus productos a los intermediarios o consumidores.

➤ Proceso de comercialización

El proceso iniciará al contactar al mayorista para que éste observe el repollo en el lugar de la producción o en base a muestra, este método servirá para determinar la compra total o parcial de la producción.

- **Concentración**

La concentración iniciará en el centro de la producción, luego se trasladará a una bodega donde permanecerá el menor tiempo en un área fresca y ventilada para su conservación.

- **Equilibrio**

Este se obtendrá al utilizar el miniriego en la primera cosecha del año, la segunda cosecha se realizará durante la temporada de invierno para aprovechar la lluvia, hay que tomar en cuenta que el repollo es perecedero lo cual influye en el precio y que impide el equilibrio entre oferta y demanda.

- **Dispersión**

Ésta iniciará en el área de cultivo, ya que se trasladará al mayorista en su totalidad o en forma parcial la producción a adquirir, quien a su vez será el encargado de distribuirlo al mercado nacional a través de minoristas y este al consumidor final.

➤ **Fases de la comercialización**

Para realizar correctamente el proceso de comercialización adoptado se debe analizar lo siguiente:

- **Institucional**

Participan en el proceso de comercialización las instituciones que tienen relaciones económicas y sociales, reguladas por normativas específicas, forman parte los productores, mayoristas y minoristas que a través de su relación se encargarán de hacer llegar el producto al consumidor final.

- **Productor**

El primer elemento del canal está conformado por los miembros que conforman el Comité, ellos son lo que deciden cómo se llevarán a cabo los procesos productivos del repollo.

- **Mayorista**

Es el segundo elemento que participa en el canal de distribución es quien se encargara de transportar y distribuir a los minoristas el producto.

- **Minorista**

Es el tercer ente del canal el cual compra la producción por medio de los mayoristas para hacerlo llegar al consumidor final.

- **Consumidor final**

Último ente del canal que compra el repollo en mercados o supermercados para su consumo.

- **Funcional**

Para llevar a cabo la comercialización del repollo, se tomarán en cuenta las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Funciones de intercambio**

Esta función tiene su punto de partida en el momento de la comercialización del producto, realizándose conforme las condiciones que presenta el mercado; esta función se realiza en el lugar de la producción o en la bodega habilitada.

- ✓ **Compra-venta**

Se propone llevar muestras del producto a los posibles compradores para que conozcan y verifiquen la calidad del producto o bien realizar una visita al punto

de producción, los gastos que se incurrirán para el transporte del producto a los mayoristas compradores serán erogados por el Comité.

✓ **Determinación de precios**

La determinación del precio de la producción de repollo estará a cargo del Comité, para lo cual deberá tomar en cuenta los costos de producción y mercadeo así como el comportamiento del mercado.

○ **Funciones físicas**

En estas se consideran las formas de traslado y mantenimiento del producto, entre las que se encuentran las siguientes:

✓ **Clasificación**

El producto deberá cumplir con características previamente establecidas como lo son el tamaño, peso, color y limpieza.

✓ **Almacenamiento**

Como se ha indicado la producción no vendida permanecerá en la bodega donde se mantendrá el menor tiempo posible, por ser perecedero deberá ser vendido lo antes posible.

✓ **Transporte**

Para hacer llegar el producto a los compradores, el Comité cubrirá el costo del transporte al punto de entrega, por lo que se estima que se harán cuatro viajes para trasladar la producción anual.

○ **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares tendrán como objeto contribuir al desarrollo de las funciones físicas y las funciones de intercambio, para lo que se desarrollarán las siguientes:

✓ **Información de precios y mercados**

La persona responsable de la comercialización será el encargado de realizar la investigación en los diferentes mercados para tener equidad en los precios.

Para la determinación de precios se deben considerar los costos en que se incurre al producir un volumen determinado de repollo, además se debe investigar los precios acorde al mercado nacional.

✓ **Financiamiento**

El financiamiento será interno y externo ya que cada integrante del Comité aportará Q2,713.00 para iniciar operaciones y se deberá obtener un crédito en una institución bancaria.

✓ **Aceptación del riesgo**

Los integrantes del Comité asumirán el riesgo en la producción por manejos inadecuados en la siembra y traslados del producto a la bodega de almacenamiento.

• **Estructura de mercado**

Está determinado según el proceso de comercialización que recorrerá el producto hasta llegar al consumidor final, en este caso el del comité productor al mayorista, este al minorista y por último al consumidor final.

- **Conducta de mercado**

La conducta está determinada por la relación que existe entre el productor y mayorista para el establecimiento del precio y características físicas del producto, lo anterior en base a la oferta y demanda del mercado.

La conducta de mercado a nivel nacional del repollo denota un comportamiento entre productores y mayoristas bastante estrecho, estos últimos quienes trasladan el producto a los minoristas para su venta en mercados, terminales o centrales de distribución de productos, lo que evidencia grandes expectativas de aceptación si se considera el aumento de negocios informales en el cual es utilizado.

- **Eficiencia de mercado**

Se llevará un adecuado manejo en los cultivos del que se encargará el Comité con el fin de ofrecer un producto de calidad y poder satisfacer las necesidades del mercado y proveer durante todo el año el mismo tipo de repollo, si se aumenta la producción en cada nuevo proceso.

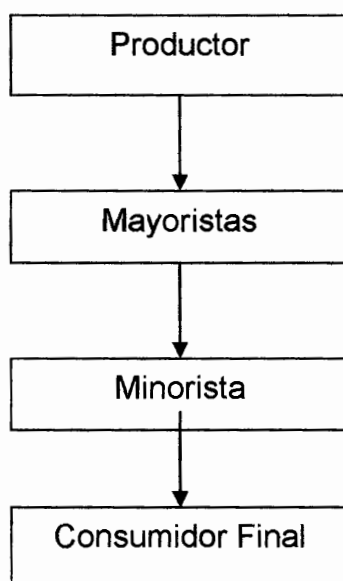
- **Operación de comercialización**

En esta parte de la comercialización se puede observar el proceso por el cual pasará el producto para llegar al consumidor final, se tomará esto como referencia para la estimación del margen de comercialización en términos monetarios y porcentuales.

- **Canales de comercialización**

A continuación se detalla el canal de comercialización propuesto para la producción de repollo:

Gráfica 31
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La gráfica anterior denota el canal de comercialización propuesto para la distribución del repollo a los consumidores finales, para ello como puede observarse el principal canal de comercialización estará conformado por los mayoristas y minoristas.

- **Márgenes de comercialización**

El margen de comercialización representa la diferencia resultante entre el precio que recibe el productor y el precio pagado por el consumidor final.

Los siguientes cuadros presentan los márgenes de comercialización del proyecto de producción de repollo para los precios de venta en época de verano

e invierno, en los mismos también se ha considerado el de los intermediarios además de los gastos de mercadeo para determinar el rendimiento sobre la inversión y la participación que tendrán en las operaciones de distribución:

Cuadro 131
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Márgenes de Comercialización
Precio de Venta en Época de Verano
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Precio de Venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión %	Participación %
Productor						
Quintal de repollo	68.75					82.09
Mayorista	76.75	8.00	<u>2.25</u>	5.75	8	9.55
Carga y descarga			0.25			
Transporte			2.00			
Minorista	83.75	7.00	<u>2.50</u>	4.50	7	8.36
Carga y descarga			0.25			
Transporte			2.00			
Piso de plaza			0.25			
Totales		15.00	4.75	10.25		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se puede observar en el cuadro anterior el Comité productor establecerá el precio de venta para la época de verano a Q68.75 el quintal, con una diferencia de Q8.00 en el margen bruto de comercialización con el mayorista, el minorista tendrá una participación del 8.36% sobre el margen de comercialización del quintal de repollo, el Comité productor es el principal beneficiado en la ganancia establecida al consumidor final con un 82%.

Cuadro 132
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Márgenes de Comercialización
Precio de Venta en Época de Invierno
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Precio de Venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	R/S Inversión %	Participación %
Productor						
Quintal de repollo	50.00					76.92
Mayorista	58.00	8.00	<u>2.25</u>	5.75	12	12.31
Carga y descarga			0.25			
Transporte			2.00			
Minorista	65.00	7.00	<u>2.50</u>	4.50	9	10.77
Carga y descarga			0.25			
Transporte			2.00			
Piso de plaza			0.25			
Totales		15.00	4.75	10.25		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que para la época de invierno el precio de venta del quintal de repollo será de Q50.00, el precio a ofrecer al consumidor final será de Q65.00, en el margen de comercialización el productor tendrá una participación del 76.92%, mientras que la del mayorista y minorista serán del 12.31% y 10.77% respectivamente.

Al verificar los resultados de los márgenes de comercialización en época de verano e invierno, se puede observar que a pesar que el precio de venta del productor tiende a la baja en la época en que no utiliza el sistema de mini riego, el margen neto de comercialización sigue constante en Q10.25 esto derivado a que los costos de mercadeo en ambas épocas son constantes, sin embargo, el

productor ve reducido su porcentaje de participación en la comercialización durante la temporada de invierno sin que esto represente pérdidas en su comercialización.

58.3.8 Estudio técnico

Este estudio determina los requerimientos técnicos necesarios para la producción, la realización del mismo permitirá analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas necesarias para producir el repollo en el Municipio. Se debe identificar el equipo, la maquinaria, instalaciones e insumos, es decir, los costos de inversión necesarios para llevar a cabo el proyecto, lo anterior con base al mercado a abastecer.

8.3.5.1 Localización

La implementación del proyecto se llevará a cabo en un área que llene los requisitos climatológicos, atmosféricos, topográficos y que contenga la capacidad de suelos que se necesitan para que el cultivo de repollo sea efectivo, además, se deberá verificar las vías de acceso tanto para el lugar de la producción como para el almacenaje, para facilitar el traslado del producto por las vías principales del municipio de Chinique.

➤ Macrolocalización

El proyecto de producción de repollo se localizará en el municipio de Chinique, departamento de Quiché, ubicado a 182 kilómetros de la Ciudad Capital y a 18 de la cabecera departamental, Santa Cruz del Quiché. Se puede acceder al Municipio por la carretera asfaltada Interamericana CA-1 de la Ciudad Capital a los Encuentros, de los Encuentros a Santa Cruz del Quiché por la carretera nacional 15 y de Santa Cruz del Quiché a Chinique por la RDQ2. El Municipio cuenta con una extensión territorial de 64 kilómetros cuadrados y con una altitud de 1921 metros sobre el nivel del mar.

➤ **Microlocalización**

Después de analizar los centros poblados del Municipio se determinó que la aldea Ximbaxuc I ubicada a 6 kilómetros del centro del pueblo, es la propicia ya que cumple con las condiciones climatológicas, atmosféricas, topográficas y con la capacidad de suelos necesarias para la producción del repollo. Las oficinas y bodega se encontrarán ubicadas en la misma aldea.

8.3.5.2 Tamaño del proyecto

La extensión territorial para la siembra será de una manzana, esto a consecuencia del nivel económico de la población del lugar donde se realizará el mismo, cuyos ingresos no alcanzarían para cubrir un aporte económico más elevado si se propusiera el cultivo de una extensión de tierra más amplia, adicionalmente se utilizará otra media manzana para las instalaciones de la bodega y oficinas del Comité.

La producción alcanzará un volumen de 54,000 unidades para el primer año, la misma en dos cosechas de 27,000 cada una; derivado a que se estima que durante el primer año habrá una merma sobre la producción, el segundo año alcanzará una producción de 60,480 unidades derivado a la disminución de dicha merma; para los próximos tres años la optimización e implementación de mecanismos de cultivo y cuidado de tierras producirá el decremento de la merma hasta alcanzar una producción al final de los cinco años de 69,552 unidades.

8.3.5.3 Duración del proyecto

La vida útil estimada para la realización del proyecto de producción de repollo será de cinco años considerados a partir del año 2008, se tomarán en cuenta todos los datos y cifras establecidas a nivel nacional.

El siguiente cuadro muestra el programa de producción para el cultivo de repollo en un tiempo establecido de cinco años:

Cuadro 133
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Proyección de la Producción
Período: 2008 - 2012

Año	Superficie en Manzanas	Producción de Unidades por Manzana	Número de Cosechas al Año	Total de Producción Anual en Unidades	Producción Anual en qq	% de Incremento Anual
2008	1	27,000	2	54,000	2,700	0
2009	1	30,240	2	60,480	3,024	12
2010	1	34,776	2	69,552	3,478	15
2011	1	34,776	2	69,552	3,478	0
2012	1	34,776	2	69,552	3,478	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior, para la realización del presente proyecto se estimó la utilización de una manzana de terreno para el cultivo del repollo, lo anterior derivado a los recursos financieros con que cuenta el centro poblado. La producción esperada al finalizar los años de vida del proyecto está basada tras la determinación de la demanda insatisfecha a nivel nacional y los porcentajes de incremento en la producción anual basados en las expectativas de optimización de recursos e incremento en el nivel tecnológico utilizado en el primer año, ya que se utilizaran técnicas de preservación de suelos, se utilizará solamente semilla mejorada y a través de los proveedores se buscará la obtención de asistencia técnica.

8.3.5.4 Recursos

Para la determinación de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, se consideró que el proyecto para el primer año de vida contempla la utilización del nivel tecnológico II en el proceso productivo y que derivado a la optimización de recursos el nivel tecnológico para los siguientes años se elevará al nivel III, lo

que hará que en los años subsiguientes disminuya el porcentaje de merma en la producción.

Para la realización del proyecto se consideran necesarios los siguientes recursos:

Cuadro 134
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Recursos Necesarios
(Cifras en Quetzales)

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
	<u>Instalaciones</u>		<u>40,500.00</u>
1.5	Manzanas de terreno	17,000.00	25,500.00
1	Edificio	15,000.00	15,000.00
	<u>Mobiliario y equipo</u>		<u>8,670.00</u>
3	Escritorios	400.00	1,200.00
3	Sillas de oficina	380.00	1,140.00
1	Archivo de metal	650.00	650.00
1	Computadora de escritorio	3,000.00	3,000.00
1	Mesa	700.00	700.00
9	Sillas	150.00	1,350.00
1	Sumadora	130.00	130.00
1	Maquina de escribir	500.00	500.00
	<u>Equipo agrícola</u>		<u>34,666.56</u>
5	Bombas de fumigar	600.00	3,000.00
25	Cajas plásticas	40.00	1,000.00
1	Sistema de mini riego	30,666.56	30,666.56
	<u>Herramientas</u>		<u>1,235.00</u>
20	Azadones	40.00	800.00
9	Machetes	35.00	315.00
10	Limas	12.00	120.00
	<u>Intangibles</u>		<u>8,000.00</u>
	Gastos de organización	8,000.00	8,000.00
	<u>Insumos</u>		<u>4,237.00</u>
2.4	Semillas	255.00	612.00
4	20-20	175.00	700.00
15	Urea	135.00	2,025.00
4	Fungicidas	110.00	440.00
4	Herbicidas	115.00	460.00
	<u>Mano de obra</u>		<u>10,253.40</u>
230	Jornales	44.58	10,253.40
	<u>Gastos de administración</u>		<u>19,320.00</u>
12	Sueldo de administración	1,500.00	18,000.00
12	Luz, teléfono y agua	70.00	840.00
12	Papelería y útiles	40.00	480.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Para la implementación del proyecto se tiene estipulado la utilización de una manzana de terrero para el cultivo del repollo y otra media manzana que será utilizada para las instalaciones del Comité y bodega para almacenar el repollo, es por ello que se consideraron los gastos que representaría la adquisición de una manzana y media de terreno en la aldea Ximbaxuc I del municipio de Chinique, mismas que serán necesarias para la implementación del proyecto.

8.3.5.5 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico que se estableció para el primer año es el II, ya que se utilizarán técnicas de preservación de suelos, se aplicarán agroquímicos en alguna proporción, se usará sistema de miniriego en época de verano, la semilla a utilizar será criolla y mejorada. Para los siguientes años se gestionará la obtención de asistencia técnica a través de los proveedores de insumos, se usará únicamente semilla mejorada, se intensificarán los métodos para la preservación de suelos, estos procesos coadyuvarán como se ha mencionado a la disminución de la merma en la producción en los años subsiguientes.

8.3.5.6 Proceso productivo

Como en toda actividad productiva el cultivo de repollo debe cumplir una serie de actividades o pasos necesarios para la obtención de una cosecha que cumpla con las condiciones que requiere el mercado, por lo que a continuación se describen cada una de las etapas del proceso productivo de repollo:

➤ Preparación de terreno

El proceso de preparación del terreno es simple derivado a que es realizado en forma manual y como recursos necesarios para este etapa solamente se utilizan el azadón y el machete. Aquí se hace necesario considerar que se deberá limpiar el terreno a sembrar, remover y revolver la tierra para que pueda absorber de mejor manera los insumos a utilizar y muy importante que se realicen los surcos

que servirán de base para la siembra.

➤ **Riego**

El proceso de riego a utilizar en el cultivo de repollo será de la siguiente manera: Para la época en la que la naturaleza brinda a través de la lluvia el sistema de riego natural no se utilizará ningún otro medio, sin embargo, para la época de verano en la cual el agua se hace escasa se utilizará el riego artificial a través de un sistema de miniriego que se establecerá en el lugar de producción.

➤ **Control de maleza o limpias**

Es importante para la obtención de una buena cosecha, que se contemple dentro del proceso productivo el control de malezas o limpias, lo cual se efectuará en forma manual a través de machetes y azadones, además se deberá contemplar el control de plagas por medio de la aplicación de insecticidas y fungicidas.

➤ **Siembra**

El método de siembra a utilizar en el proyecto a desarrollar en el Municipio será a través del trasplante de semilleros, ésta como es una de las etapas más importantes del proceso productivo contará con la asignación de un porcentaje mayor en mano de obra.

➤ **Fertilización**

La fertilización o aplicación de abono se deberá realizar después de transcurridos ocho días de realizado el trasplante de semilleros, la misma se aplicará a través de elementos químicos como urea y abono 20-20.

➤ **Control fitosanitario**

La aplicación de productos de control fitosanitarios disponibles en el mercado

nacional, se deberá realizar luego de cumplirse ocho días de germinizadas las plantas para la obtención de los resultados esperados.

➤ **Cosecha**

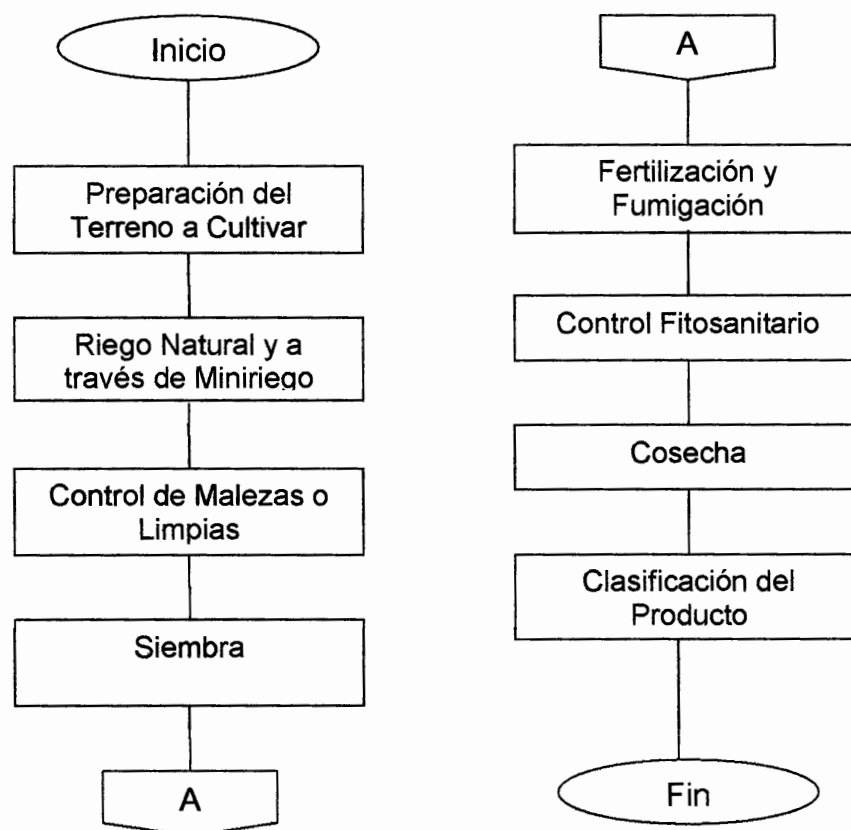
La cosecha de repollo se obtendrá entre los 90 y 105 días después de realizados los trasplantes del semillero, la forma de corte a utilizar será un leve corte por debajo de la base de la cabeza para lo cual se deberán dejar un par de hojas en las cuales se envuelve la misma, lo cual coadyuvará a una buena protección del repollo al momento de realizarse su manipulación y traslado.

➤ **Clasificación y empaque**

Para la clasificación de la cosecha se tomarán criterios respecto a su calidad, tamaño y peso, los repollos serán clasificados y colocados en cajas plásticas para un mejor transporte, la clasificación de la producción se realizará en la bodega establecida por el Comité.

A continuación se muestra el flujograma del proceso productivo del cultivo de repollo el cual ha sido descrito en los puntos anteriores:

Gráfica 32
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Las actividades técnicas que se listaron en párrafos anteriores y que se muestran en forma gráfica en el anterior flujograma de procesos, se deberán realizar en cada una de las cosechas realizadas en la vida útil del proyecto y coadyuvará al éxito y rentabilidad del mismo.

68.3.8 Estudio administrativo-legal

Para desarrollar un proyecto de calidad se debe realizar el estudio correspondiente que permita estructurar una organización, definir así,

claramente sus funciones para alcanzar los objetivos. En lo correspondiente al marco legal se deben establecer las normas jurídicas que deberá respetar el Comité para realizar sus actividades conforme a la ley.

8.3.6.1 Organización propuesta

Para desarrollar el proyecto de repollo se determinó conformar un comité el cual determinará las normas internas conforme sus necesidades, se define también el proyecto en sus funciones administrativas y técnicas para la producción de una hortaliza de calidad.

8.3.6.2 Justificación

Se determinó como la organización propuesta a un Comité derivado a que permite la organización de la población en los procesos productivos, de igual manera se consideró por la facilidad de acceso al crédito que tienen estas Instituciones en el Sistema Financiero, el Comité permite la asociación de personas con fines comunes es por ello que representa una opción de organización idónea.

8.3.6.3 Objetivos

El Comité estipula plasmar los objetivos que están enfocados en el cumplimiento de las consideraciones legales y administrativas necesarias para su buen funcionamiento; los cuales se mencionan a continuación:

➤ Objetivo general

Determinar el proceso administrativo-legal del Comité para que la realización de sus actividades estén apegadas a la legislación vigente y se cumpla con lo establecido en la ley de Guatemala.

➤ **Objetivos específicos**

- Definir las funciones de los integrantes del Comité.
- Plantear los procesos administrativos en los que se basará el Comité.
- Establecer las disposiciones legales que debe respetar el Comité.

8.3.6.4 Tipo y denominación de la organización

La organización que más se adapta a las necesidades de los inversionistas se denominará, Comité Agrícola “La Esperanza” integrándose por doce personas residentes de la aldea Ximbaxuc I las cuales producirán repollo de la variedad Green Boy para su comercialización a nivel nacional.

8.3.6.5 Marco jurídico

“Conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse una dependencia o entidad en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas.”⁴⁵

➤ **Externo**

La legislación Guatemalteca considera para la creación de un comité las siguientes leyes:

- Decreto 58-88 del Congreso de la República, “Código Municipal”. Artículo 10.
- Decreto Número 1441 del Congreso de la República, “Código de Trabajo”.
- Decreto Número 26-92 del Congreso de la República, “Ley del Impuesto Sobre la Renta”
- Decreto Número 27-92 del Congreso de la República, “Ley del

⁴⁵ Op. cit. Wikipedia (En línea) Tema: Marco Jurídico. Consultado el 01 de diciembre 2007. Disponible en: <http://www.definicion.org/marco-juridico>.

Impuesto al Valor Agregado".

- Decreto Número 15-98 del Congreso de la República. "Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles".
- Decreto Número 114-97, "Ley del Organismo Ejecutivo".
- Decreto Número 295, "Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social".
- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Ministerio de Gobernación, "Licencias para Colectas". Artículo 1.
- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos 28 y 34.

➤ **Interno**

Se crearán manuales, normas y reglamento para conocer la ubicación de los miembros en la organización, junto con sus funciones en las actividades internas del Comité.

- **Manuales administrativos**

Para estructurar administrativamente el Comité es necesario conocer el Manual de Organización y el de Normas y Procedimientos.

- **Manual de organización**

Este manual dará a conocer a los miembros del Comité la descripción y especificación técnica necesaria de los puestos, conforme se desarrolle el proyecto.

- **Manual de normas y procedimientos**

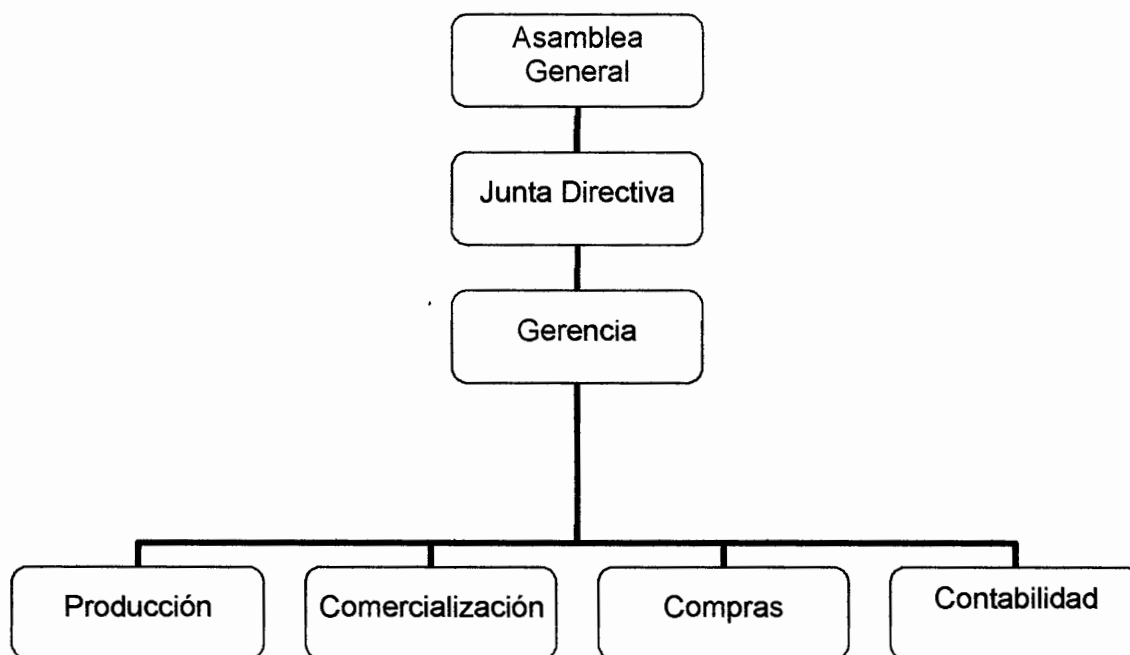
Este manual permitirá a las personas ubicadas en los diferentes puestos, conocer las normas y secuencia en las actividades administrativas, productivas y de comercialización del repollo.

8.3.6.6 Estructura organizacional

Para establecer las funciones es necesario definir las áreas que conformarán el Comité, así se forman las líneas de comunicación y autoridad que prevalecerán en la realización de sus operaciones:

A continuación se presenta el organigrama del Comité Agrícola “La Esperanza”:

Gráfica 33
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Organigrama Propuesto
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2007.

En el organigrama anterior se puede observar la estructura propuesta para el

comité agrícola “La Esperanza”, el órgano mayor será la asamblea general, la junta directiva será la encargada de contratar a la gerencia quien tendrá a su cargo los departamentos de producción, comercialización, compras y contabilidad. La autoridad y la responsabilidad van en línea recta desde los altos mandos, hasta llegar a los niveles bajos.

8.3.6.7 Diseño de la organización

Se diseñaron unidades específicas para que exista la división del trabajo, cada departamento tendrá a su cargo determinadas funciones con el objetivo de que se faciliten las actividades y con ello maximizar los recursos con que contará el Comité.

8.3.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

Las funciones básicas correspondientes al organigrama del Comité Agrícola “La Esperanza” son las siguientes:

➤ Asamblea General

Su función principal será elegir la Junta Directiva del Comité e identificar las opciones de administración encaminadas a la búsqueda de los objetivos.

➤ Junta Directiva

Se encargarán de velar por el cumplimiento del reglamento y normas planteadas para la implementación del proyecto, supervisara el trabajo e informes de las actividades que realice la Gerencia con las diferentes unidades bajo su mando, velaran por el cumplimiento de los objetivos y maximización de los recursos disponibles para la realización del proyecto.

➤ Gerencia

Llevará el control del proyecto en su totalidad, auditará las actividades mediante

los informes que le serán entregados por las áreas para luego realizar un informe dirigido a la Junta Directiva, deberá proveer a las unidades bajo su control de los insumos necesarios para la realización de su trabajo así como del buen uso de los mismos.

➤ **Producción**

Encargada de la producción de repollo deberá dirigir y verificar el cultivo, también administrará los recursos destinados para esta área. Será la responsable de velar porque el proceso de producción cumpla con los objetivos y expectativas del proyecto, deberá proporcionar al personal involucrado en los procesos productivos las herramientas necesarias para el desarrollo de sus funciones.

➤ **Comercialización**

Establecerá el canal de comercialización luego de contactar a los posibles compradores, junto a esta actividad deberá buscar formas de mejorar las ventas. Será la responsable de velar por establecer la logística para el adecuado comercio del producto, se encargará de establecer las condiciones entre el Comité y los mayoristas que comprarán la producción.

➤ **Compras**

Se encargará de la compra de los insumos para todo el Comité, se deberán mantener los inventarios al día para no atrasar las actividades. Tendrá a cargo el suministro de los artículos necesarios tanto para el proceso productivo como para los procesos administrativos del proyecto, con base en cotizaciones deberá buscar las mejores opciones y precios de los productos, además llevar al día el pago a los proveedores sobre las compras efectuadas y las mismas deberán estar debidamente respaldadas con documentos contables.

➤ **Contabilidad**

El área que verificará las cuentas en sus ingresos y egresos derivados de las actividades realizadas. Será el departamento encargado de generar los estados financieros para establecer la rentabilidad y situación del proyecto, rendirá informes y datos financieros a la gerencia y junta directiva. Velará porque todas las operaciones financieras realizadas estén debidamente respaldadas y tengan una razón lógica.

78.3.8 Estudio financiero

Su realización permite establecer la rentabilidad y factibilidad financiera que desarrollará el proyecto a lo largo de su vida útil; el estudio permite visualizar si los recursos requeridos para la inversión pueden ser recuperados de forma satisfactoria al finalizar el ciclo de vida del proyecto, asimismo, permite establecer los beneficios económicos en el corto y largo plazo.

En el estudio financiero se establecerá la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha del proyecto, se identificarán cuales serán las fuentes de financiamiento para la realización del mismo, será necesario la elaboración de presupuestos de rubros y gastos a realizar, lo que permitirá la elaboración de estados financieros para la determinación a través de la evaluación de los mismos si la rentabilidad del proyecto es la esperada.

Para establecer el monto de la inversión a realizar en el proyecto, es necesario determinar la inversión fija y la inversión en capital de trabajo las cuales se describen a continuación:

8.3.7.1 Inversión fija

La inversión fija es fundamental para el inicio del proyecto, derivado a que está comprendida por la adquisición de instalaciones, maquinaria y equipo, entre

otros, por lo que en su determinación se deberán incluir todos los recursos para identificar con precisión el monto a necesitar.

La inversión fija es, la que tiende a permanecer inmovilizada, es decir; son los bienes tangibles que se adquieren generalmente al iniciar el proyecto y su adquisición se realizará una sola vez, derivado a que tienen una vida útil de mediano a largo plazo, están sujetos a depreciación y obsolescencia a excepción de los terrenos.

Un aspecto importante de la inversión fija es que los desembolsos deberán realizarse durante el primer año de vida del proyecto lo que representa que los miembros del Comité deberán buscar las formas de financiamiento necesarias para la disponibilidad inmediata de los recursos económicos.

El siguiente cuadro presenta el detalle de los bienes tangibles e intangibles que serán necesarios para el desarrollo del proyecto:

Cuadro 135
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
<u>Inmuebles</u>				<u>40.500,00</u>
Terrenos	Manzanas	1,5	17.000,00	25.500,00
Instalaciones	Unidad	1	15.000,00	15.000,00
<u>Mobiliario y equipo</u>				<u>8.670,00</u>
Escritorios	Unidad	3	400,00	1.200,00
Sillas de oficina	Unidad	3	380,00	1.140,00
Archivo de metal	Unidad	1	650,00	650,00
Computadora	Unidad	1	3.000,00	3.000,00
Mesa	Unidad	1	700,00	700,00
Sillas	Unidad	9	150,00	1.350,00
Sumadora	Unidad	1	130,00	130,00
Máquina de escribir	Unidad	1	500,00	500,00
<u>Equipo agrícola</u>				<u>34.666,56</u>
Bombas de fumigar	Unidad	5	600,00	3.000,00
Cajas plásticas	Unidad	25	40,00	1.000,00
Sistema de miniriego	Unidad	1	30.666,56	30.666,56
<u>Herramientas</u>				<u>1.235,00</u>
Azadones	Unidad	20	40,00	800,00
Machetes	Unidad	9	35,00	315,00
Limas	Unidad	10	12,00	120,00
<u>Gastos de organización</u>				<u>8.000,00</u>
Total				93.071,56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, el monto de la inversión fija necesaria para llevar a cabo el proyecto de cultivo de repollo en el municipio de Chinique del

departamento de Quiché, que incluye tanto bienes tangibles como intangibles asciende a Q93,071.56. Para la depreciación de dichos bienes establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta –ISR- se considerarán los porcentajes máximos legales, es decir, el método de depreciación a utilizar será el de línea recta.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere al monto de dinero necesario para iniciar las labores de producción del proyecto, el capital de trabajo es de realización a corto plazo, deberá estar disponible para que los administradores del proyecto (Comité) puedan utilizarlo en su gestión.

Para el cálculo de la inversión en capital de trabajo se considerará solamente los fondos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, es decir, para la primera cosecha del proyecto, los costos a incurrir en capital de trabajo para la segunda cosecha del año 2007 deberá ser financiada por las ganancias que presenten las primeras ventas del año.

En el cuadro siguiente se listan los componentes de la inversión en capital de trabajo necesarios para poner en marcha el proyecto de cultivo de repollo:

Cuadro 136
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Inversión en Capital de Trabajo
Primer semestre 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				<u>2,118.50</u>
Semillas	Libra	1.2	255.00	306.00
20-20	Quintal	2	175.00	350.00
Urea	Litro	7.5	135.00	1,012.50
Fungicidas	Litro	2	110.00	220.00
Herbicidas	Litro	2	115.00	230.00
<u>Mano de obra</u>				<u>7,098.76</u>
Preparación	Jornal	15	44.58	668.70
Siembra	Jornal	20	44.58	891.60
Limpias	Jornal	20	44.58	891.60
Fertilización	Jornal	12.5	44.58	557.25
Control fitosanitaria	Jornal	12.5	44.58	557.25
Riego	Jornal	12.5	44.58	557.25
Cosecha	Jornal	22.5	44.58	1,003.05
Bonificación incentivo	Jornal	115	8.33	957.95
Séptimo día			1,014.11	1,014.11
<u>Costos indirectos variables</u>				<u>2,654.06</u>
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	12.67	6,140.81	778.04
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	6,140.81	1,876.02
<u>Gastos de ventas</u>				<u>4,400.00</u>
Fletes	Unidad	2	1,500.00	3,000.00
Arbitrios		1	150.00	150.00
Redes	Unidad	1,000	1.25	1,250.00
<u>Gastos de administración</u>				<u>15,049.80</u>
Sueldos (1 persona)	Meses	6	1,500.00	9,000.00
Bonificación incentivo	Meses	6	250.00	1,500.00
Cuota patronal	Porcentaje	12.67	9,000.00	1,140.30
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	9,000.00	2,749.50
Luz, teléfono y agua	Meses	6	70.00	420.00
Papelería y útiles	Meses	6	40.00	240.00
Total				31,321.12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior el capital de trabajo necesario para la realización del proyecto contempla insumos, mano de obra, los costos y

gastos que se incurrirán durante el proceso productivo en su primera cosecha, el cual asciende a Q31,321.12 para este proyecto.

8.3.7.3 Inversión total

A continuación se presenta el cuadro en el cual se realiza un resumen de los fondos necesarios para cubrir la inversión tanto fija como en capital de trabajo:

Cuadro 137
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Inversión Total
Año: 2007

Concepto	Total Q	%
Inversión fija	93,071.56	75
Inversión en capital de trabajo	31,321.12	25
Inversión Total	124,392.68	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el 75% del capital necesario para iniciar el proyecto corresponde a la inversión fija, el cual es fundamental obtener antes de poner en marcha el mismo, por lo que se deberá considerar la realización de gestiones para la adquisición de fondos a través de créditos bancarios.

8.3.7.4 Financiamiento

El financiamiento corresponde a las formas de captación de fondos en las cuales se apoyará el Comité para la realización del proyecto, entre las cuales se pueden listar: La obtención de créditos bancarios, financiamiento propio de los miembros del Comité, líneas de crédito, financiamiento de proveedores, entre otros.

➤ **Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento corresponden a los orígenes de los fondos con los que se llevará a cabo el proyecto, en este se identificarán las personas o instituciones encargadas del patrocinio del proyecto, pueden ser de fuentes internas y fuentes externas.

Para iniciar el proyecto de cultivo de repollo en el municipio de Chinique se consideraron las siguientes fuentes de financiamiento:

Cuadro 138
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Estructura del Financiamiento del Proyecto
Año: 2007

Fuentes de Financiamiento	Subtotal Q	Valor Q	%
<u>Inversión propia</u>		32,556.12	26
Herramientas	1,235.00		
Insumos	2,118.50		
Mano de obra	7,098.76		
Costos Indirectos variables	2,654.06		
Gastos fijos	19,449.80		
<u>Inversión ajena</u>		91,836.56	74
Terreno	25,500.00		
Instalaciones	15,000.00		
Equipo agrícola	34,666.56		
Mobiliario y equipo	8,670.00		
Intangibles	8,000.00		
Total de la Inversión		124,392.68	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, se consideró para el financiamiento del proyecto de cultivo de repollo que el 26% del total de la inversión a necesitar, estará a cargo

de los 12 miembros del Comité con una aportación de Q2,713.00 cada uno, el restante 74% está integrado por el capital necesario para la adquisición de los terrenos, instalaciones, equipo agrícola, mobiliario y equipo y los gastos de organización, se gestionará la obtención de un crédito bancario con las instituciones establecidas en los municipios vecinos.

- **Internas**

Las fuentes de financiamiento internas se integran por las aportaciones realizadas por cada uno de los socios del Comité y como ya se mencionó en el párrafo anterior equivale a una aportación de cada miembro de Q2,713.00. Las utilidades del proyecto serán repartidas en forma equitativa entre los integrantes del Comité, sin embargo, hay que considerar que el financiamiento interno no será suficiente para cubrir con los costos y gastos que se incurrirán en la vida útil del proyecto, por lo que se deberá abocar a la adquisición de fondos a través de fuentes externas.

- **Externas**

Las fuentes externas son aquellas instituciones o entes económicos en los cuales recurrirá el Comité para la adquisición de los fondos necesarios para la realización del proyecto. Las fuentes de financiamiento externa son fondos provenientes de otras fuentes distintas a los integrantes del Comité o del proyecto.

Al considerarse que el Comité adquiere una personería jurídica ante la sociedad y por lo tanto tiene mayor acceso al crédito bancario, se estableció la realización de gestiones para financiar el 74% de fondos que los integrantes del Comité no pueden aportar, a través de la obtención de un crédito en Banco G&T Continental S.A., ubicado en la Cabecera Departamental del departamento del Quiché, por una cantidad de Q91,837.00 pagadero en cinco años, para lo cual

se estableció una tasa de interés fija del 21% anual, el pago de los intereses se realizará en forma mensual sobre saldos y la garantía establecida con la Institución será mixta hipotecaria-prendaria, una parte garantizada por los inmuebles de la entidad y la otra parte será respaldada por las cosechas del proyecto de repollo.

A continuación se muestra el fondo de amortización proyectado para el pago del crédito obtenido con la institución bancaria:

Cuadro 139
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Fondo de Amortización del Préstamo
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto	Intereses	Amortización a Capital	Saldo
0				91,836.56
1	37,652.99	19,285.68	18,367.31	73,469.25
2	33,795.85	15,428.54	18,367.31	55,101.94
3	29,938.72	11,571.41	18,367.31	36,734.62
4	26,081.58	7,714.27	18,367.31	18,367.31
5	22,224.45	3,857.14	18,367.31	0.00
Total	149,693.59	57,857.03	91,836.56	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior, al finalizar los años de plazo del crédito contraído, se habrá pagado a la institución bancaria intereses por un monto total de Q57,857.03, adicionalmente se pagará la cuota anual de capital de Q18,367.31 durante cinco años correspondiente a los fondos otorgados por la Institución.

8.3.7.5 Costo de producción

Es un estado financiero en el cual se integran los costos incurridos en el proceso productivo durante un período determinado, para su elaboración se consideran los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables necesarios para obtener el producto final, es por ello que éste estado financiero es una herramienta esencial para la determinación de precios y niveles de ganancia del productor.

El siguiente cuadro muestra el costo de producción de repollo en el municipio de Chinique con una proyección a cinco años:

Cuadro 140
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Costo Directo de Producción Proyectado
Período: Del 2008 al 2012
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	4,237.00	4,237.00	4,237.00	4,237.00	4,237.00
Mano de obra	14,197.52	14,197.52	14,197.52	14,197.52	14,197.52
Costos indirectos Variables	5,308.11	5,308.11	5,308.11	5,308.11	5,308.11
Costos directos de producción	23,742.63	23,742.63	23,742.63	23,742.63	23,742.63
Unidades producidas	54,000	60,480	69,552	69,552	69,552
Costo unitario	0.44	0.39	0.34	0.34	0.34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior el costo de producción de un repollo para el primer año es de Q0.44 si se considera el nivel tecnológico II, sin embargo, derivado de la optimización de recursos y aprovechamiento de los procesos productivos para el año dos el costo de producción de un repollo baja a Q0.39, y para los años subsiguientes el costo será de Q0.34 como producto del cambio

de nivel tecnológico.

8.3.7.6 Estado de resultados

El estado de resultados permitirá a los miembros del Comité el establecimiento de pérdidas o ganancias incurridas en las operaciones normales del proyecto. El estado de resultados es una herramienta que permite establecer si los ingresos obtenidos en el año fueron suficientes para cubrir los costos y gastos incurridos a través de la determinación del resultado del ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de repollo proyectado a cinco años:

Cuadro 141
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Estados de Resultados Proyectados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Netas (Precios					
vta. Q. 50.00 Invierno					
Q. 68.75 en verano	160,312.50	179,550.00	206,482.50	206,482.50	206,482.50
(-) Costo directo de					
producción	23,742.63	23,742.63	23,742.63	23,742.63	23,742.63
(-) Gtos. variables vta.	8,800.00	8,800.00	8,800.00	8,800.00	8,800.00
Ganancia marginal	127,769.87	147,007.37	173,939.87	173,939.87	173,939.87
(-) Costos fijos de					
producción	36,021.66	36,021.66	36,021.66	36,021.66	35,712.91
Sueldos (1 persona)	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	2,280.60	2,280.60	2,280.60	2,280.60	2,280.60
Prest. Laborales	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00	5,499.00
Dep. equipo agrícola	6,933.31	6,933.31	6,933.31	6,933.31	6,933.31
Dep. herramientas	308.75	308.75	308.75	308.75	0.00
(-) Gastos de admón	5,404.00	5,404.00	5,404.00	5,404.00	5,404.00
Energía eléct/teléfono	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00
Servicio de agua	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Papelería y útiles	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Dep. instalaciones	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
Dep. mob. y equipo	1,734.00	1,734.00	1,734.00	1,734.00	1,734.00
Amort. Gtos. Orga.	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
Ganancia en operación	86,344.21	105,581.71	132,514.21	132,514.21	132,822.96
(-) Gastos financieros	19,285.68	15,428.54	11,571.41	7,714.27	3,857.14
Ints. sobre préstamos	19,285.68	15,428.54	11,571.41	7,714.27	3,857.14
Ganancia antes de					
I.S.R.	67,058.53	90,153.16	120,942.80	124,799.94	128,965.82
(-) I.S.R. 31%	20,788.14	27,947.48	37,492.27	38,687.98	39,979.40
Ganancia neta	46,270.39	62,205.68	83,450.53	86,111.96	88,986.42

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, para la determinación de las ventas se consideró que el precio para la época de lluvia es de Q50.00 el quintal y para verano en la cual se deberá incurrir en costos por la utilización del sistema de miniriego el precio será de Q68.75, como puede observarse la ganancia neta del año cinco se

incrementó en un porcentaje mayor al 190% con relación al año uno, esto a consecuencia que los gastos financieros por la amortización del préstamo disminuyen en cada año, asimismo, reducir la merma en la producción, como resultado de elevar el nivel tecnológico empleado.

Para la determinación del impuesto a pagar se aplicó el 31% sobre la renta imponible o ganancia antes del impuesto; si se considera que para el cálculo de ésta última se aplicó lo estipulado en el artículo 37 "B" del Impuesto Sobre la Renta, el cual establece que la misma será la diferencia entre las rentas brutas y las rentas exentas.

8.3.7.7 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja servirá para integrar el total de ingresos y egresos de efectivo que resultan del establecimiento de ventas y gastos a incurrirse en la vida útil del proyecto. El presupuesto de caja permite verificar si los ingresos recibidos en el año fueron suficientes para cubrir los egresos incurridos en un mismo período.

El siguiente cuadro permite identificar el presupuesto de caja esperado para los años de vida del proyecto:

Cuadro 142
Municipio de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0.00	122,659.51	184,983.28	270,937.35	351,203.77
Ingresos					
Aporte asociados	63,877.23				
Préstamo	91,836.56				
Ventas	160,312.50	179,550.00	206,482.50	206,482.50	206,482.50
Total de ingresos	316,026.29	302,209.51	391,465.78	477,419.85	557,686.27
Egresos					
Terrenos	25,500.00				
Instalaciones	15,000.00				
Gtos. organización	8,000.00				
Mobiliario y equipo	8,670.00				
Equipo agrícola	34,666.56				
Herramientas	1,235.00				
Insumos	4,237.00	4,237.00	4,237.00	4,237.00	4,237.00
Mano de obra	14,197.52	14,197.52	14,197.52	14,197.52	14,197.52
Costos indir. Variab.	5,308.11	5,308.11	5,308.11	5,308.11	5,308.11
Gastos variables vta.	8,800.00	8,800.00	8,800.00	8,800.00	8,800.00
Gastos fijos admón.	30,099.60	30,099.60	30,099.60	30,099.60	30,099.60
Gastos financieros	19,285.68	15,428.54	11,571.41	7,714.27	3,857.14
Amort. S/préstamo	18,367.31	18,367.31	18,367.31	18,367.31	18,367.31
ISR período anterior	0.00	20,788.14	27,947.48	37,492.27	38,687.98
Total egresos	193,366.78	117,226.23	120,528.43	126,216.08	123,554.66
Saldo de efectivo	122,659.51	184,983.28	270,937.35	351,203.77	434,131.61

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior, el presupuesto de caja en el primer año en el cual se realizarán la mayoría de gastos para llevar a cabo el proyecto, presenta un saldo favorable en ingresos del 39% respecto a los egresos a realizar, se consideró como captación las ventas, el aporte de los socios y el préstamo bancario obtenido.

8.3.7.8 Estado de situación financiera

El estado de situación financiera servirá al Comité como herramienta para la identificación de sus activos y pasivos, lo cual permitirá la identificación de la situación del proyecto respecto a sus cuentas por cobrar, el monto disponible, la situación de su capital fijo y el monto de deudas y cuentas por pagar.

El siguiente cuadro muestra el estado de situación general del cultivo de repollo proyectado a cinco años:

Cuadro 143
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	81,745.50	70,419.44	59,093.37	47,767.31	36,750.00
Prop. planta y eq. -neto-	81,745.50	70,419.44	59,093.37	47,767.31	36,750.00
Terrenos	25,500.00	25,500.00	25,500.00	25,500.00	25,500.00
Instalaciones	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
(-) Dep. Acumulada	-750.00	-1,500.00	-2,250.00	-3,000.00	-3,750.00
Mobiliario y equipo	8,670.00	8,670.00	8,670.00	8,670.00	8,670.00
(-) Dep. Acumulada	-1,734.00	-3,468.00	-5,202.00	-6,936.00	-8,670.00
Equipo agrícola	34,666.56	34,666.56	34,666.56	34,666.56	34,666.56
(-) Dep. Acumulada	-6,933.31	-13,866.62	-20,799.94	-27,733.25	-34,666.56
Herramientas	1,235.00	1,235.00	1,235.00	1,235.00	0.00
(-) Dep. Acumulada	-308.75	-617.50	-926.25	-1,235.00	0.00
Gastos de organización	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
(-) Amort. Acumulada	-1,600.00	-3,200.00	-4,800.00	-6,400.00	-8,000.00
Activo corriente	122,659.51	184,983.28	270,937.35	351,203.77	434,131.61
Caja y bancos	122,659.51	184,983.28	270,937.35	351,203.77	434,131.61
Total activo	204,405.01	255,402.72	330,030.72	398,971.08	470,881.61
Pasivo y patrimonio					
Capital y reservas	110,147.62	172,353.30	255,803.83	341,915.79	430,902.20
Capital aportado	63,877.23	63,877.23	63,877.23	63,877.23	63,877.23
Reserva legal	2,313.52	3,110.28	4,172.53	4,305.60	4,449.32
Ganancia del ejercicio	43,956.87	59,095.40	79,278.01	81,806.36	84,537.10
Ganancias acumuladas	0.00	46,270.39	108,476.07	191,926.60	278,038.56
Pasivo no corriente	73,469.25	55,101.94	36,734.62	18,367.31	0.00
Préstamo	73,469.25	55,101.94	36,734.62	18,367.31	0.00
Pasivo corriente	20,788.14	27,947.48	37,492.27	38,687.98	39,979.40
I.S.R. por pagar	20,788.14	27,947.48	37,492.27	38,687.98	39,979.40
Total pasivo y patrimonio	204,405.01	255,402.72	330,030.72	398,971.08	470,881.61

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

De acuerdo al cuadro anterior, de los activos fijos los únicos bienes que no estarán totalmente depreciados al finalizar el ciclo de vida del proyecto serán las instalaciones con que contará el Comité, el disponible esta integrado por el

efectivo en caja y bancos, como principal deuda del proyecto se tiene el préstamo obtenido con la entidad bancaria, la cual se disolverá al finalizar los cinco años.

8.3.7.9 Flujo neto de fondos

Es la suma algebraica de las corrientes de ingresos y egresos de cada uno de los años de vida de un proyecto. En otras palabras, será la diferencia entre los flujos anuales de ingresos y egresos, en un momento dado señala las variaciones del flujo de beneficios y costos. En el cuadro siguiente se muestra el flujo de fondos proyectado para los cinco años del proyecto de producción de repollo en el municipio de Chinique:

Cuadro 144
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Flujo Neto de Fondos Proyectado
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	160,312.50	179,550.00	206,482.50	206,482.50	206,482.50
VI de rescate					36,750.00
Total	160,312.50	179,550.00	206,482.50	206,482.50	243,232.50
Egresos					
Costo direct. de prod.	23,742.63	23,742.63	23,742.63	23,742.63	23,742.63
Gtos. variables venta	8,800.00	8,800.00	8,800.00	8,800.00	8,800.00
Costos fijos de prod.	28,779.60	28,779.60	28,779.60	28,779.60	28,779.60
Gtos. de admón.	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00
Gastos financieros	19,285.68	15,428.54	11,571.41	7,714.27	3,857.14
I.S.R	20,788.14	27,947.48	37,492.27	38,687.98	39,979.40
Total	102,716.05	106,018.25	111,705.91	109,044.48	106,478.77
Flujo neto de fondos	57,596.45	73,531.75	94,776.59	97,438.02	136,753.73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El flujo neto de fondos que se presenta en el cuadro anterior muestra el comportamiento de los ingresos y egresos durante los cinco años de vida del

proyecto y se preparó con base al Estado de Resultados presentado con anterioridad. Como puede observarse durante los cinco años de duración del proyecto de cultivo de repollo se tiene proyectado obtener flujos de fondos positivos lo que indica que los ingresos serán superiores a los egresos anuales.

8.3.7.10 Valor actual neto

El criterio que utiliza el valor actual neto es que el proyecto debe ser aceptado si este es igual o superior a cero, es decir, el VAN debe ser la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual. Dicho índice financiero sobre el proyecto de cultivo de repollo se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 145
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Valor Actual Neto Proyectado
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 25 %	Valor Actual Neto
0	155,713.79		155,713.79	-155,713.79	1	-155,713.79
1		160,312.50	102,716.05	57,596.45	0.8000	46,077.16
2		179,550.00	106,018.25	73,531.75	0.6400	47,060.32
3		206,482.50	111,705.91	94,776.59	0.5120	48,525.62
4		206,482.50	109,044.48	97,438.02	0.4096	39,910.61
5		243,232.50	106,478.77	136,753.73	0.3277	44,814.20
	155,713.79	996,060.00	691,677.26	304,382.74		70,674.11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Según el cuadro anterior, después de haber realizado los cálculos para determinar el valor actual neto, se puede decir que el resultado es favorable ya que es positivo y mayor que cero por lo que el proyecto generará beneficios, lo

anterior muestra que el mismo tendrá un rendimiento mayor que la tasa del 25% considerada para la actualización del flujo neto de fondos.

8.3.7.11 Relación beneficio costo

Este método busca evaluar el proyecto a través de los ingresos y los costos, cuando la relación da un resultado superior a la unidad se considera favorable, porque demuestra que los ingresos que generará el proyecto son superiores a los costos que absorben sus operaciones.

Quiere decir que cualquier relación con resultado debajo de la unidad, significa que el proyecto no genera los ingresos suficientes que soporten los gastos de operación.

El siguiente cuadro muestra la relación beneficio costo de la realización del proyecto de cultivo de repollo en el municipio de Chinique del departamento de Quiché:

Cuadro 146
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Relación Beneficio Costo
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 25 %	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	155,713.79		155,713.79	1		155,713.79
1		160,312.50	102,716.05	0.8000	128,250.00	82,172.84
2		179,550.00	106,018.25	0.6400	114,912.00	67,851.68
3		206,482.50	111,705.91	0.5120	105,719.04	57,193.42
4		206,482.50	109,044.48	0.4096	84,575.23	44,664.62
5		243,232.50	106,478.77	0.3277	79,707.29	34,893.09
	155,713.79	996,060.00	691,677.26		513,163.56	442,489.45

Relación B/C =	$\frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}}$	$\frac{513,163.56}{442,489.45}$	=	1.16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior la relación entre los ingresos para cubrir los egresos del proyecto es mayor a uno, lo que muestra que los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos a realizar en la puesta en marcha del proyecto en mención.

8.3.7.12 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno, es un criterio para evaluar, que da como resultado el retorno porcentual que en promedio anual rinde cada proyecto, a través de actualizar los beneficios de su vida útil proyectada. Es un valioso indicador de la rentabilidad, como método alternativo para tomar la decisión de invertir o no en el proyecto.

El siguiente cuadro realiza un análisis del rendimiento promedio que desarrollará el proyecto de cultivo de repollo:

Cuadro 147
Municipio de Chinique - Quiché
Proyecto: Producción de Repollo
Tasa Interna de Retorno
Período: 2008 - 2012
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 42.694251%	TIR
0	155,713.79	-155,713.79	1	-155,713.79
1		57,596.45	0.7008	40,363.54
2		73,531.75	0.4911	36,112.86
3		94,776.59	0.3442	32,619.83
4		97,438.02	0.2412	23,501.88
5		136,753.73	0.1690	23,115.69
	155,713.79	304,382.74		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como puede observarse en el cuadro anterior la tasa interna de retorno es del 42.694251% que es superior al factor de actualización utilizado para el cálculo del valor actual neto de la inversión, por lo que se considera que el proyecto es rentable derivado a que es superior a la tasa de oportunidad en el mercado bancario.

8.3.8 Impacto social

El proyecto generará empleo en la aldea Ximbaxuc I del municipio de Chinique para 12 familias de los socios del Comité. Si se consideran los datos establecidos por el Instituto Nacional de Estadística que estipula que cada familia tiene un promedio de cinco personas, el proyecto beneficiará un número aproximado de 60 personas durante los cinco años de vida del mismo.

De igual manera, el proyecto beneficiará a la población dedicada a las actividades agrícolas derivado a que generará fuentes de empleo durante la realización del mismo.

El proyecto permitirá la asociación de productores en el Municipio y esto ayudará a la realización de alianzas que ayudarán al desarrollo económico y social de la población del mismo.

El proyecto beneficiará la comercialización de productos del Municipio derivado a que los intermediarios podrán conocer la calidad de los procesos productivos implementados por los agricultores de la región, lo cual permitirá abrirse campo para la comercialización de otros productos ya establecidos en el Municipio.

CONCLUSIONES

Como resultado de la aplicación del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión en el municipio de Chinique, departamento de Quiché, se derivan las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que las condiciones socioeconómicas en que viven los habitantes del Municipio no son adecuadas para alcanzar el desarrollo humano, lo que limita el progreso de sus capacidades físicas e intelectuales.
2. En el Municipio no existen fuentes de trabajo permanentes que puedan generar los ingresos necesarios a la población, ya que el 79% de las comunidades del área rural se dedica a la agricultura, actividad que no les permite cubrir sus necesidades, lo que ha generado condiciones de pobreza en los habitantes.
3. En lo referente al tema de los recursos naturales, uno de los que causa preocupación es el hidrológico, ya que a la fecha de la investigación todos los ríos del Municipio estaban contaminados y muchos nacimientos de agua ya no pertenecen al municipio de Chinique.
4. En el aspecto del recurso tierra en Chinique, la desconcentración de la misma es una tendencia que se manifiesta entre los pobladores y favorece a la diversificación de la producción agrícola.
5. De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio se detectó que el 49% de habitantes está en pobreza extrema, el 39% en pobreza y el otro 12% restante en no pobres. Lo que indica que la mayoría de pobladores carecen de los medios para cubrir sus necesidades básicas.

6. Se observó que la mayoría de la población del Municipio tiene acceso a algunos servicios básicos como el agua, la energía eléctrica y letrinas, pero carece de otros muy importantes como drenajes, educación, salud y extracción de basura.
7. La infraestructura productiva del Municipio en términos generales es deficiente, lo que origina que Chinique no sea competitivo a nivel departamental en lo que respecta a su producción agrícola.
8. Se detectó que dentro de la producción agrícola, el cultivo principal es el maíz, el cual se realiza en el estrato de las microfincas, porque es un producto de consumo básico, de fácil desarrollo y el de más demanda entre la población.
9. Se estableció, que los productores agrícolas no llevan ningún registro contable de sus operaciones productivas ni un sistema de costos de producción por lo que no saben con certeza cual es el resultado final del ejercicio si es pérdida o ganancia.
10. La actividad pecuaria en el Municipio es exclusivamente para el consumo familiar, se desarrolla en los estratos de microfincas, la actividad principal es la de engorde de pollos, seguida por la del ganado bovino y porcino. La organización de la actividad pecuaria es de forma empírica, el nivel tecnológico es el tradicional, no se cuenta con asistencia técnica y solo utilizan mano de obra familiar.
11. Se estableció que la principal fuente de financiamiento de las actividades artesanales del Municipio es a través del remanente obtenido por ventas anteriores y el ingreso derivado de la agricultura u otra actividad que

desarrollen. Los artesanos no cuentan con financiamiento externo, debido a que en el Municipio no existen entidades financieras donde puedan adquirir préstamos y por la dificultad de no poder brindar garantías de pago.

12. Se estableció que los comercios y servicios que se prestan en Chinique están concentrados en el área urbana, lo que implica un gasto adicional para los pobladores que residen en el área rural en el pago de transporte y el tiempo requerido para hacer las compras y la adquisición del servicio solicitado.
13. En la investigación de campo se estableció que el Municipio cuenta con un historial mínimo de desastres, por lo que no existe un plan de contingencia a nivel municipal para la protección de los pobladores del lugar para que tomen medidas generales de primeros auxilios en caso de emergencia.
14. Se observó que el Municipio cuenta con potencial en recursos naturales para ser aprovechados en el desarrollo de proyectos agrícolas y pecuarios, por lo que es necesaria la inversión financiera y capacitación de los habitantes, esto puede contribuir al desarrollo de la población en general.
15. Se proponen tres proyectos de tipo agrícola, producción de tomate, brócoli y repollo, debido a la diversidad de recursos con los que cuenta el Municipio, los cuales se diseñaron para contribuir al desarrollo de sus habitantes creando fuentes de empleo y atrayendo inversión.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones anteriores, se proponen las recomendaciones, que son una opción para solucionar los problemas encontrados:

1. Que la población se organice a través de comités para favorecer el desarrollo de sus respectivas comunidades, para gestionar la inversión pública en el desarrollo de proyectos que beneficien a los habitantes que carecen de los servicios básicos, establecer de igual manera vínculos con asociaciones u organizaciones que velan por el crecimiento económico, social, físico y emocional.
2. Que las autoridades municipales y líderes comunales coordinen con entidades de capacitación laboral como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, para que impartan cursos dirigidos a la población y así lograr una diversificación laboral que aumente el nivel de vida de sus habitantes.
3. Que se haga conciencia a la población, para que no siga la contaminación del recurso hídrico a través del manejo de los desechos sólidos (basura), por parte de la Municipalidad de forma inmediata lo que redundará en beneficio de ellos mismos.
4. Que los líderes comunitarios y la Municipalidad local, se esfuercen para fortalecer la tendencia en cuanto a la forma de tenencia de la tierra, ya que al haber más desconcentración beneficiará a los productores, y por consiguiente generará fuentes de trabajo.
5. Que los COCODES del Municipio incluyan en sus planes de trabajo promover el mejoramiento de las actividades productivas a través de

gestionar ayuda a las diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales y así crear fuentes nuevas de trabajo, que integren la mayor cantidad de habitantes, con lo cual se mejorará la calidad de vida.

6. Que la municipalidad y líderes comunitarios gestionen ante los ministerios de salud pública y de educación, la ampliación de los servicios que se prestan en el Municipio y se promuevan proyectos locales para el tratamiento de los desechos sólidos.
7. Que la Municipalidad y los COCODES se preocupen por contactar entidades de desarrollo, tal como el Instituto de Fomento Municipal –INFOM-, para lograr un desarrollo integral de la infraestructura local.
8. Que el sector productivo del Municipio se organice en cooperativas agrícolas, para hacer que el recurso tierra sea más rentable, al emplear tecnología apropiada, ya que lo que predomina en el Municipio son las microfincas, para que así puedan desarrollar su economía a través del cultivo del maíz que es el principal producto.
9. Que los productores agrícolas hagan un esfuerzo por llevar registros contables adecuados y establecer un sistema de costos que permita determinar con exactitud, el costo unitario de la producción agrícola para poder asignar el precio de venta correspondiente en forma oportuna y así lograr los resultados contables para aprovechar la rentabilidad que se obtenga.
10. Que los productores pecuarios se asocien para obtener asistencia técnica del sector público o privado, para que haya desarrollo e implementación de la tecnología y nuevos procesos en sus actividades.

11. Que las personas dedicadas a las artesanías en el Municipio, se aboquen a las Instituciones bancarias establecidas en los municipios vecinos para la obtención de los fondos necesarios, los cuales se utilizarán como financiamiento de sus actividades, y tomar en consideración que se puede hacer a través de préstamos fiduciarios o hipotecarios, por lo que se sugiere se organicen en asociaciones, comités o cooperativas las cuales tienen mayor facilidad de acceso al crédito.
12. Que se promueva en las Aldeas, Cantones y Caseríos, la diversificación de los comercios y servicios por parte de los líderes comunitarios para lograr descentralizarlos del casco urbano, lo que beneficiará a los pobladores y minimizará el tiempo de realización de las transacciones.
13. Que la municipalidad de Chinique elabore un plan de contingencia específico para el Municipio, e involucre a la policía, bomberos, CONRED, iglesias y organizaciones civiles, para conocer las necesidades del total de la población para lograr así una mejor organización y prevención de desastres.
14. Que los productores de los diversos sectores aprovechen la disponibilidad de los recursos del Municipio al poner en marcha los proyectos agrícolas que se proponen, para lograr el desarrollo socioeconómico de los habitantes.
15. Que los habitantes del Municipio evalúen la posibilidad de invertir en los proyectos de tomate, brócoli y repollo con el propósito de mejorar su calidad de vida a través de la generación de empleo y la inversión.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Chinique - Quiché
Microfinancas - Nivel Tecnológico I
Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Maíz
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo	
				Según Encuesta	Datos Imputados
INSUMOS				57.70	57.70
Semilla criolla	Quintales	0.00726	0.00	0.00	0.00
Fertilizantes 20-20	Quintales	0.37455	145.00	54.31	54.31
Insecticida					
Mocap	Libra	0.14737	23.00	3.39	3.39
MANO DE OBRA				0.00	43.56
Limpia y preparación tierra	Jornal	0.13377	44.58		5.96
Ahoyado	Jornal	0.03894	44.58		1.74
Primera abonada	Jornal	0.11246	44.58		5.01
Siembra	Jornal	0.12425	44.58		5.54
Segunda limpia	Jornal	0.07211	44.58		3.22
Segunda abonada	Jornal	0.07754	44.58		3.46
Cosecha o tapisca	Jornal	0.14647	44.58		6.53
Bono incentivo	Jornal	0.70558	8.33		5.88
Séptimo día	Jornal	0.11758	52.91		6.22
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				0.00	16.28
Cuota patronal		37.69	0.1267		4.77
Prestaciones laborales		37.69	0.3055		11.51
Costo Directo por Quintal				57.70	117.54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 2
Municipio de Chinique - Quiché
Microfinancas - Nivel Tecnológico I
Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Frijol
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo	
				Según Encuesta	Datos Imputados
INSUMOS				<u>180.85</u>	<u>180.85</u>
Semilla	Quintales	6	0.00	0.00	0.00
Fertilizantes					
20-20	Quintales	1.10835	150.00	166.25	166.25
Insecticida					
Mocap	Libra	0.63466	23.00	14.60	14.60
MANO DE OBRA				<u>0.00</u>	<u>170.90</u>
Limpia y preparación tierra	Jomal	0.45991	44.58		20.50
Ahoyado	Jomal	0.09198	44.58		4.10
Primera abonada	Jomal	0.36792	44.58		16.40
Siembra	Jomal	0.58407	44.58		26.04
Segunda limpia	Jomal	0.24375	44.58		10.87
Segunda Abonada	Jomal	0.27594	44.58		12.30
Cosecha o tapisca	Jomal	0.74503	44.58		33.21
Bono incentivo	Jomal	2.76858	8.33		23.06
Septimo día	Jomal	0.46142	52.91		24.41
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				<u>0.00</u>	<u>63.90</u>
Cuota patronal		147.83860	0.1267		18.73
Prestaciones laborales		147.83860	0.3055		45.17
Costo Directo por Quintal				<u>180.85</u>	<u>415.65</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 3
Municipio de Chinique - Quiché
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Maíz
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costos Encuesta		Costos Imputados	
			Costo unitario	Costo	Costo unitario	Costo
INSUMOS				<u>50.95</u>		<u>50.95</u>
Semilla	Quintales	0.00659	0.00	0.00	0.00	0.00
Fertilizantes						
20-20	Quintales	0.32481	145.00	47.10	145.00	47.10
Insecticida						
Mocap	Libra	0.15507	24.85	3.85	24.85	3.85
MANO DE OBRA				<u>4.88</u>		<u>29.34</u>
Limpia y preparación tierra	Jornal	0.03011	42.37	1.28	44.58	4.95
Ahoyado	Jornal	0.00941	42.37	0.40	44.58	1.07
Primera abonada	Jornal	0.00113	42.37	0.05	44.58	2.73
Siembra	Jornal	0.02183	42.37	0.92	44.58	3.66
Segunda limpia	Jornal	0.01505	42.37	0.64	44.58	2.47
Segunda Abonada	Jornal	0.00903	42.37	0.38	44.58	2.50
Cosecha o tapisca	Jornal	0.02861	42.37	1.21	44.58	4.18
Bono incentivo	Jornal	0.45354			8.33	3.78
Septimo día	Jornal	0.07559			52.91	4.00
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				<u>0.00</u>		<u>11.05</u>
Cuota patronal		25.56058			0.1267	3.24
Prestaciones laborales		25.56058			0.3055	7.81
Costo Directo por Quintal				<u>55.83</u>		<u>91.34</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

*Mano de Obra Asalariada

**Mano de Obra Familiar

Anexo 4
Municipio de Chinique - Quiché
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Frijol
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costos Encuesta		Costos Imputados	
			Costo unitario	Costo	Costo unitario	Costo
INSUMOS				113.16		113.16
Semilla	Quintales	0.01791	0.00	0.00	0.00	0.00
Fertilizantes						
20-20	Quintales	0.66559	150.00	99.84	150.00	99.84
Insecticida						
Mocap	Libra	0.57904	23.00	13.32	23.00	13.32
MANO DE OBRA		*		17.95		130.18
Limpia y preparación tierra	Jornal	0.08954	42.37	3.79	44.58	16.23
Ahoyado	Jornal	0.03283	42.37	1.39	44.58	3.99
Primera abonada	Jornal	0.05671	42.37	2.40	44.58	11.84
Siembra	Jornal	0.07761	42.37	3.29	44.58	23.29
Segunda limpia	Jornal	0.03881	42.37	1.64	44.58	6.92
Segunda Abonada	Jornal	0.04179	42.37	1.77	44.58	9.18
Cosecha o tapisca	Jornal	0.08656	42.37	3.67	44.58	25.55
Bono incentivo	Jornal				8.33	14.59
Septimo día	Jornal				52.91	18.60
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				0.00		49.97
Cuota patronal		115.5899			0.1267	14.65
Prestaciones laborales		115.5899			0.3055	35.31
Costo Directo por Quintal				131.11		293.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

*Mano de Obra Asalariada

**Mano de Obra Familiar

Anexo 5
Municipio de Chinique – Quiché
Microfincas
Engorde de Pollos
Hoja Técnica de Costo de Producción y Mantenimiento
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta		Imputados	
			Costo Unitario	Costo Total	Costo Unitario	Costo Total
<u>MATERIA PRIMA</u>				22,680.00		22,680.00
Pollos de engorde	Unidad	4,536	5.00	22,680.00	5.00	22,680.00
Insumos				185,200.00		185,200.00
Maíz	Quintal	218	130.00	28,340.00	130.00	28,340.00
Vacunas	Frascos	110	40.00	4,400.00	40.00	4,400.00
Desparasitantes	Unidad	4,356	35.00	152,460.00	35.00	152,460.00
<u>MANO DE OBRA</u>						17,723.61
Sueldo encargado	Jornal	317			45.82	14,524.94
Bonificación incentivo (Decreto 37-2001)	Jornal	317			8.33	2,641.67
Septimo día		72			7.74	557.01
<u>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</u>						6,518.42
Cuota patronal		15,082			0.1267	1,910.88
Prestaciones laborales		15,082			0.3055	4,607.53
Costo de Mantenimiento				207,880.00		232,122.03
Total de Unidades Producidas				4,536.00		4,536.00
Valor de un Pollo				45.83		51.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.-

Anexo 6
Municipio de Chinique – Quiché
Microfinancas
Ganado Porcino
Hoja Técnica de Costo de Producción
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Encuesta		Imputado		Variación
			Costo Unitario	Costo Total	Costo Unitario	Costo Total	
Materia prima				62,500.00		62,500.00	0.00
Cerdos	Unidad	125	500.00	62,500.00	500.00	62,500.00	
Insumos				20,332.00		20,332.00	0.00
Afrechos	Quintal	96	80.00	7,680.00	80.00	7,680.00	
Maíz	Quintal	96	130.00	12,480.00	130.00	12,480.00	
Vacunas	Frascos	4	28.00	112.00	28.00	112.00	
Desparacitantes	Bolsas	4	15.00	60.00	15.00	60.00	
Mano de obra						20,051.28	-20,051.28
Sueldo encargado	Jornal	360			45.82	16,495.20	
Bonificación incentivo	Jornal	360			8.33	2,998.80	
Séptimo día		72			7.74	557.28	
Costos indirectos variables						7,369.97	-7,369.97
Cuota patronal		17,052.21			0.1267	2,160.52	
Prestaciones laborales		17,052.21			0.3055	5,209.45	
Costo de mantenimiento				82,832.00		110,253.25	-27,421.25
Unidades producidas				125		125	
Costo unitario de un cerdo				662.66		882.03	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 7
Municipio de Chinique – Quiché
Microfincas
Integración de Ventas Ganado Bovino
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Novillas	10	2,200.00	22,000.00
Novillos	7	2,200.00	15,400.00
Toros	3	5,500.00	16,500.00
Vacas	20	4,000.00	80,000.00
Totales	40		133,900.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 8
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Pequeño Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Trenza
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo		Costos		Variación	
				s/encuesta Q	Q	Imputados Q	Q	Q	%
<u>Materia prima</u>									
Palmo	Unidad	1.00	2.00		2.00	2.00	0	0	0
Total MP					2.00	2.00	0	0	0
<u>Mano de obra</u>									
Salario artesano	HH	0.25	45.82	0.00	11.46	11	11	100	100
Bonificación incentivo	HH	0.25	8.33	0.00	2.08	2	2	100	100
Septimo día	HH			0.00	2.26	2	2	100	100
Total MO				0.00	15.79	16	16	100	100
<u>Costos indirectos variables</u>									
Prestaciones	HH	30.55%		0.00	4.19	4	4	100	100
Cuota patronal	HH	12.67%		0.00	1.74	2	2	100	100
Depreciaciones	%			0.00	0.00	0	0	0	0
Otros costos	Unidad	2		0.00	0.01	0	0	0	0
Total CIV				0.00	5.93	6	6	100	100
Total costo directo de producción de 1 trenza				2.00	23.73	22	22	1086	1086

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 9
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Carpintería - Mediano Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Puerta de Cedro
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo s/encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q	Variación %
Materia prima							
Madera de cedro	Pié	27.00	11.48	310.00	310.00	0.00	0
Sellador	Galón	1.00	35.00	35.00	35.00	0.00	0
Pegamento	Galón	1.00	30.00	30.00	30.00	0.00	0
Thinner	Galón	1.00	25.00	25.00	25.00	0.00	0
Barniz	Galón	1.00	36.00	36.00	36.00	0.00	0
Total MP			436.00	436.00		0.00	0
Mano de obra							
Salario artesano	HH	3.00	45.82	120.00	137.46	17.46	14.6
Bonificación incentivo	HH	3.00	8.33	0.00	24.99	24.99	100
Septimo día	HH			0.00	27.08	27.08	100
Total MO				120.00	189.53	69.53	57.9
Costos indirectos variables							
Prestaciones	HH	0.31		0.00	50.27	50.27	100
Cuota patronal	HH	0.13		0.00	20.85	20.85	100
Depreciaciones	%	68,800.00		0.00	47.78	47.78	100
Otros costos	Unidad	0.00		0.00	15.63	15.63	100
Total CIV				0.00	134.51	134.51	100
Total costo directo de producción de 1 puerta				556.00	760.04	204.04	36.7

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 10
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Carpintería - Mediano Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Puerta de Pino
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo s/encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q	%
Materia prima							
Madera de pino	Pié	27.00	5.56	150.00	150.00	0.00	0
Sellador	Galón	1.00	35.00	35.00	35.00	0.00	0
Pegamento	Galón	1.00	30.00	30.00	30.00	0.00	0
Thinner	Galón	1.00	25.00	25.00	25.00	0.00	0
Barniz	Galón	1.00	36.00	36.00	36.00	0.00	0
Total MP				276.00	276.00	0.00	0
Mano de obra							
Salario artesano	HH	3.00	45.82	120.00	137.46	17.46	14.6
Bonificación incentivo	HH	3.00	8.33	0.00	24.99	24.99	100
Septimo día	HH			0.00	27.08	27.08	100
Total MO				120.00	189.53	69.53	57.9
Costos indirectos variables							
Prestaciones	HH	0.31		0.00	50.27	50.27	100
Cuota patronal	HH	0.13		0.00	20.85	20.85	100
Depreciaciones	%	68,800.00		0.00	47.78	47.78	100
Otros costos	Unidad	0.00		0.00	15.63	15.63	100
Total CIV				0.00	134.51	134.51	100
Total costo directo de producción de 1 puerta				396.00	600.04	204.04	51.5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 11
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Carpintería - Mediano Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Ropero de Cedro
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo s/encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q	%
Materia prima							
Madera de cedro	Plé	81.00	11.48	930.00	930.00	0.00	0
Espejo	Unidad	1.00	38.00	38.00	38.00	0.00	0
Sellador	Galón	1.00	35.00	35.00	35.00	0.00	0
Pegamento	Galón	1.00	30.00	30.00	30.00	0.00	0
Thinner	Galón	1.00	25.00	25.00	25.00	0.00	0
Barniz	Galón	1.00	36.00	36.00	36.00	0.00	0
Total MP				1,094.00	1,094.00	0.00	0
Mano de obra							
Salario artesano	HH	5.00	45.82	200.00	229.10	29.10	14.6
Bonificación incentivo	HH	5.00	8.33	0.00	41.65	41.65	100
Septimo día	HH			0.00	45.13	45.13	100
Total MO				200.00	315.88	115.88	57.9
Costos indirectos variables							
Prestaciones	HH	0.31		0.00	83.78	83.78	100
Cuota patronal	HH	0.13		0.00	34.74	34.74	100
Depreciaciones	%	68,800.00		0.00	47.78	47.78	100
Otros costos	Unidad	0.00		0.00	62.50	62.50	100
Total CIV				0.00	228.80	228.80	100
Total costo directo de producción de 1 ropero				1,294.00	1,638.67	344.67	34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 12
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Carpintería - Mediano Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Ropero de Pino
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo s/encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q	%
Materia prima							
Madera de pino	Pié	81.00	5.56	450.00	450.00	0.00	0
Espejo	Unidad	1.00	38.00	38.00	38.00	0.00	0
Sellador	Galón	1.00	35.00	35.00	35.00	0.00	0
Pegamento	Galón	1.00	30.00	30.00	30.00	0.00	0
Thinner	Galón	1.00	25.00	25.00	25.00	0.00	0
Barniz	Galón	1.00	36.00	36.00	36.00	0.00	0
Total MP				614.00	614.00	0.00	0
Mano de obra							
Salario artesano	HH	5.00	45.82	200.00	229.10	29.10	14.6
Bonificación incentivo	HH	5.00	8.33	0.00	41.65	41.65	100
Septimo día	HH			0.00	45.13	45.13	100
Total MO				200.00	315.88	115.88	57.9
Costos indirectos variables							
Prestaciones	HH	0.31		0.00	83.78	83.78	100
Cuota patronal	HH	0.13		0.00	34.74	34.74	100
Depreciaciones	%	68,800.00		0.00	47.78	47.78	100
Otros costos	Unidad	0.00		0.00	62.50	62.50	100
Total CIV				0.00	228.80	228.80	100
Total costo directo de producción de 1 ropero				814.00	1,158.67	344.67	34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 13
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Panadería - Mediano Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal de Harina de Pan Dulce
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo s/encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q	%
Materia prima							
Harina suave	Quintal	1.00	245.00	245.00	245.00	0	0
Azúcar	Libra	18.00	2.10	37.80	37.80	0	0
Levadura	Libra	0.75	7.00	5.25	5.25	0	0
Polvoron	Libra	1.00	6.50	6.50	6.50	0	0
Manteca	Libra	18.00	4.00	72.00	72.00	0	0
Royal	Libra	1.50	6.00	9.00	9.00	0	0
Sal	Libra	0.50	1.50	0.75	0.75	0	0
Huevos	unidad	20.00	0.85	17.00	17.00	0	0
Total MP				393.30	393.30	0	0
Mano de obra							
Proceso completo	Destajo	1.00	55.13	50.00	55.13	5.13	10.26
Bono incentivo	Destajo	1.00	8.33	0.00	8.33	8.33	100
Séptimo día	Destajo	1.00		0.00	10.58	10.58	100
Total MO				50.00	74.04	24.04	48.07
Costos indirectos variables							
Prestaciones	HH	30.55%		0.00	20.07	20.07	100
Leña	Tarea	0.25	150.00	37.50	37.50	0.00	0
Bolsas plásticas	Unidad	100.00	0.05	5.00	5.00	0.00	0
Cuota patronal	HH	12.67%		0.00	8.33	8.33	100
Depreciaciones	%	67,000		0.00	18.61	18.61	100
Otros costos	Unidad	0		0.00	42.19	42.19	100
Total CIV				42.50	131.70	89.20	209.88
Total costo directo de producción de 1 quintal de pan dulce				485.80	599.03	113.23	23
Panes por quintal							
Costo por unidad				2,700	2,700		
Total producción anual				0.18	0.22		
Costo total anual				288,000	288,000		
				51,818.67	63,896.93		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 14
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Panadería - Mediano Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal de Harina de Pan Tostado
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q	%
Materia prima							
Harina suave	Quintal	1.00	245.00	245.00	245.00	0	0
Azúcar	Libra	20.00	2.10	42.00	42.00	0	0
Levadura	Libra	0.50	7.00	3.50	3.50	0	0
Manteca	Libra	15.00	4.00	60.00	60.00	0	0
Royal	Libra	1.25	6.00	7.50	7.50	0	0
Sal	Libra	0.50	1.50	0.75	0.75	0	0
Total MP				358.75	358.75	0	0
Mano de obra							
Proceso completo	Destajo	1.00	55.13	50.00	55.13	5.13	10.26
Bono incentivo		1.00	8.33	0.00	8.33	8.33	100
Séptimo día		1.00		0.00	10.58	10.58	100
Total MO				50.00	74.04	24.04	48.07
Costos indirectos variables							
Prestaciones	HH	30.55%		0.00	20.07	20.07	100
Leña	Tarea	0.25		37.50	37.50	0.00	0
Bolsas plásticas	Unidad	100.00	150.00	5.00	5.00	0.00	0
Cuota patronal	HH	12.67%	0.05	0.00	8.33	8.33	100
Depreciaciones	%	67,000		0.00	18.61	18.61	100
Otros costos	Unidad	0		0.00	45.31	45.31	100
Total CIV				42.50	134.82	92.32	217.2
Total costo directo de producción de pan tostado				451.25	567.61	116.36	26
Panes por quintal				2,900	2,900		
Costo por unidad				0.16	0.20		
Total producción anual				288,000	288,000		
Costo total anual				44,813.79	56,369.42		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2007.

Anexo 15
Municipio de Chinique – Departamento de Quiché
Panadería - Mediano Artesano
Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal de Harina de Pan Francés
Año: 2007

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo s/encuesta Q	Costos Imputados Q	Variación Q	%
<u>Materia prima</u>							
Harina dura	Quintal	1.00	250.00	250.00	250.00	0	0
Azúcar	Libra	2.50	2.10	5.25	5.25	0	0
Levadura	Libra	0.75	7.00	5.25	5.25	0	0
Manteca	Libra	7.00	4.00	28.00	28.00	0	0
Sal	Libra	2.00	1.50	3.00	3.00	0	0
Total MP				291.50	291.50	0	0
<u>Mano de obra</u>							
Proceso completo	Destajo	1.00	55.13	50.00	55.13	5.13	10.26
Bono incentivo		1.00	8.33	0.00	8.33	8.33	100
Séptimo día		1.00		0.00	10.58	10.58	100
Total MO				50.00	74.04	24.04	48.07
<u>Costos indirectos variables</u>							
Prestaciones	HH	30.55%		0.00	20.07	20.07	100
Leña	Tarea	0.25	150.00	37.50	37.50	0.00	0
Bolsas plásticas	Unidad	100.00	0.05	5.00	5.00	0.00	0
Cuota patronal	HH	12.67%		0.00	8.33	8.33	100
Depreciaciones	%	67.000		0.00	16.04	16.04	100
Otros costos	Unidad	0		0.00	7.44	7.44	100
Total CIV				42.50	94.38	51.88	122.1
Total costo directo de producción de 1 quintal de pan francés				384.00	459.92	75.92	20
Panes por quintal				2,500	2,500		
Costo por unidad				0.15	0.18		
Total producción anual				1,512,000	1,512,000		
Costo total anual				232,243.20	278,159.39		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 16
Municipios de Chinique – Quiché
Proyecto: Producción de Tomate en Invernadero
Cuadro de Depreciación
Período: 2008 – 2012

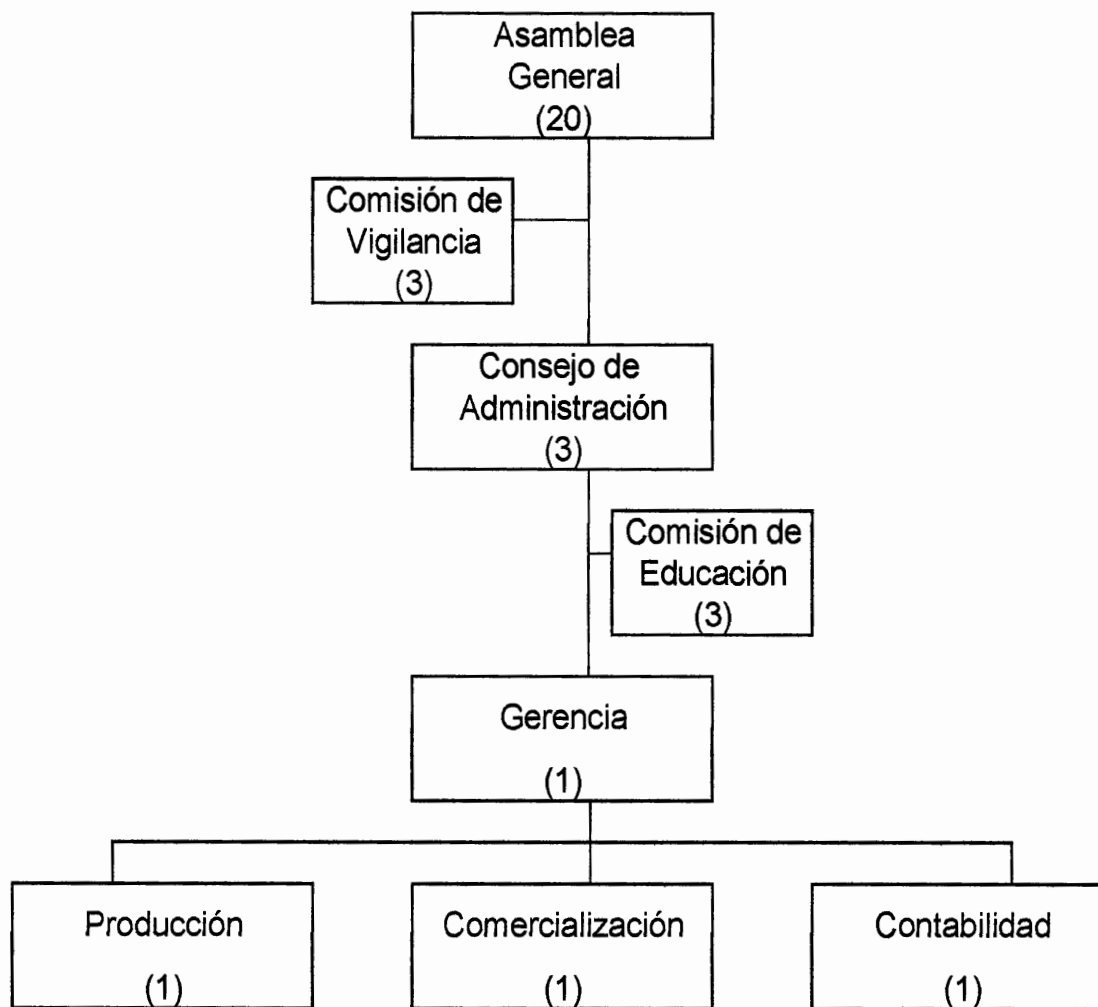
Activos	Valor	% de Depreciación	Depreciación Semestral
Equipo agrícola	33,800.00	0.20	3,380.00
Herramientas	3,130.00	0.25	391.25
Depreciación Producción	36,930.00		3,771.25
Mobiliario y Equipo	4,575.00	0.20	457.50
Equipo de cómputo	3,885.00	0.33	647.50
Instalaciones	33,000.00	0.05	825.00
Depreciación Administración	41,460.00		1,930.00
	78,390.00		5,701.25

Activos	Valor	% de Depreciación	Depreciación Anual
Equipo agrícola	33,800.00	0.20	6,760.00
Herramientas	3,130.00	0.25	782.50
Mobiliario y Equipo	4,575.00	0.20	915.00
Equipo de cómputo	3,885.00	0.33	1,295.00
Instalaciones	33,000.00	0.05	1,650.00
Total	78,390.00		11,402.50

Activos	Año				
	1	2	3	4	5
Depreciación Producción					
Equipo agrícola	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00	6,760.00
Herramientas	782.50	782.50	782.50	782.50	0.00
Total	7,542.50	7,542.50	7,542.50	7,542.50	6,760.00
Depreciación Administración					
Mobiliario y Equipo	915.00	915.00	915.00	915.00	915.00
Equipo de cómputo	1,295.00	1,295.00	1,295.00	0.00	0.00
Instalaciones	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00	1,650.00
Total	3,860.00	3,860.00	3,860.00	2,565.00	2,565.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 17
Municipio de Chinique – Quiché
Cooperativa Agrícola El Tomatín, R.L.
Organigrama Nominal
Año: 2007



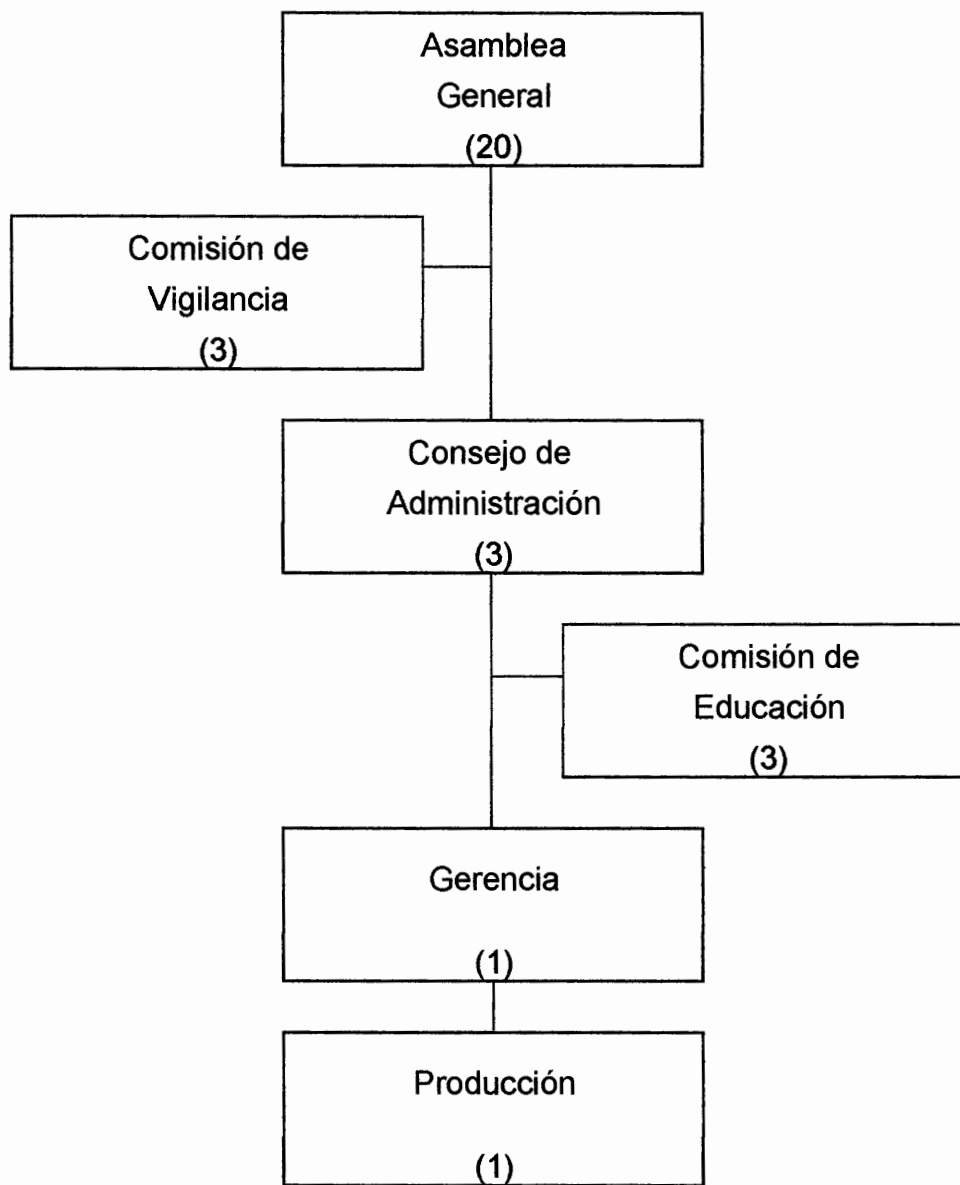
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 18
Municipio de Chinique – Quiché
Cooperativa Agrícola El Tomatín, R.L.
Salarios, Dietas y Honorarios
Año: 2007

PUESTO		UNIDAD	SUELDO MENSUAL	
		ADMINISTRATIVA		
Gerente		Gerencia	Q1,800.00	
Jefe de Producción		Producción	Q1,750.00	
CARGO			CADA UNA	DIETA ANUAL
3 personas		Comisión de Vigilancia	Q111.11	Q333.33
3 personas		Consejo Administrativo	Q111.11	Q333.33
3 personas		Comisión de Educación	Q111.11	Q333.34
PUESTO			HONORARIOS ANUAL	
Ingeniero Agrónomo			Q7,500.00	
Encargado de Comercialización		Comercialización	Q6,000.00	
Contador		Contabilidad	Q2,400.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 19
Municipio de Chinique- Quiché
Cooperativa COPROBV R.L.
Organigrama Nominal
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 20
Municipio de Chinique- Quiché
Cooperativa COPROBV R.L.
Salarios, Dietas y Honorarios
Año: 2007

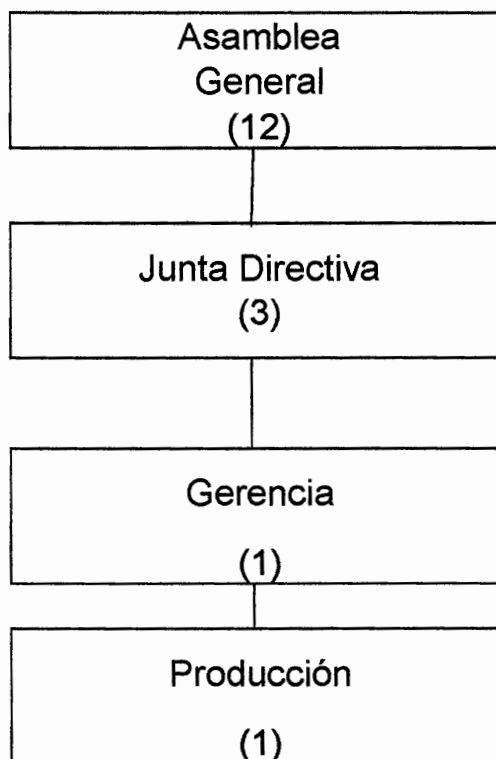
PUESTO	UNIDAD	SUELDO MENSUAL
ADMINISTRATIVA		
Gerente	Gerencia	Q1,500.00
Jefe de Producción	Producción	Q1,500.00

CARGO		DIETA ANUAL
Presidente	Comisión de Vigilancia	Q500.00
Presidente	Consejo Administrativo	Q500.00
Presidente	Comisión de Educación	Q300.00

PUESTO	HONORARIOS ANUALES
Ingeniero Agrónomo	Q2,000.00
Oficina Contable	Q4,800.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 21
Municipio de Chinique- Quiché
Comité Agrícola la Esperanza
Organigrama Nominal
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 22
Municipio de Chinique- Quiché
Comité Agrícola la Esperanza
Salarios
Año: 2007

PUESTO	UNIDAD	SUELDO MENSUAL
ADMINISTRATIVA		
Gerente	Gerencia	Q1,500.00
Jefe de Producción	Producción	Q1,500.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 23
Municipios de Chinique – Quiché
Cálculos para determinar la Producción de Tomate
Período: 2003 – 2007
Cantidad en Quintales

No.	Año	Producción Y	x	xy	x ²
1	2003	684	-2	-1,368	4
2	2004	723	-1	-723	1
3	2005	762	0	0	0
4	2006	800	1	800	1
5	2007	840	2	1,680	4
Totales		3,809		389	10

$$Y_c = a + b(x)$$

$$a = \frac{\text{Suma Y}}{\text{\# de años}}$$

$$b = \frac{\text{Suma XY}}{\text{Suma X}^2}$$

$$a = \frac{3809}{5} = 761.8 = 762$$

$$b = \frac{389}{10} = 38.9 = 39$$

Producción de Tomate Proyectada

2008	Y _c = 762 + 39 (3) =	879
2009	Y _c = 762 + 39 (4) =	918
2010	Y _c = 762 + 39 (5) =	957
2011	Y _c = 762 + 39 (6) =	996
2012	Y _c = 762 + 39 (7) =	1,035

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 24
Municipios de Chinique – Quiché
Cálculos para determinar las Importaciones de Tomate
Período: 2003 – 2007
Cantidad en Quintales

No.	Año	Importaciones Y	x	xy	x ²
1	2003	8,855	-2	-17,710	4
2	2004	9,539	-1	-9,539	1
3	2005	10,231	0	0	0
4	2006	10,894	1	10,894	1
5	2007	11,600	2	23,200	4
Totales		51,119		6,845	10

$$Y_c = a + b(x)$$

$$a = \frac{\text{Suma Y}}{\text{\# de años}}$$

$$b = \frac{\text{Suma XY}}{\text{Suma X}^2}$$

$$a = \frac{51.119}{5} = 10223.8 = 10,224$$

$$b = \frac{6,845}{10} = 684.5 = 685$$

Importaciones de Tomate Proyectadas

$$2008 \ Y_c = 10,224 + 685 (3) = 12,279$$

$$2009 \ Y_c = 10,224 + 685 (4) = 12,964$$

$$2010 \ Y_c = 10,224 + 685 (5) = 13,649$$

$$2011 \ Y_c = 10,224 + 685 (6) = 14,334$$

$$2012 \ Y_c = 10,224 + 685 (7) = 15,019$$

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 25
Municipios de Chinique – Quiché
Cálculos Para Determinar Las Importaciones de Brócoli
Período: 2003 – 2007
Cantidad en Unidades

No.	Año	Importaciones Y	x	xy	x ²
1	2003	249,600	-2	-499,200	4
2	2004	254,400	-1	-254,400	1
3	2005	259,200	0	0	0
4	2006	264,000	1	264,000	1
5	2007	268,800	2	537,600	4
Totales		1,296,000		48,000	10

$$Y_c = a + b(x)$$

$$a = \frac{\text{Suma Y}}{\text{\# de años}} \quad b = \frac{\text{Suma XY}}{\text{Suma X}^2}$$

$$a = \frac{1,296,000}{5} = 259,200$$

$$b = \frac{48,000}{10} = 4,800$$

Importaciones de Brócoli Proyectadas

$$\begin{aligned} 2008 Y_c &= 259,200 + 4800 (3) = 273,600 \\ 2009 Y_c &= 259,200 + 4800 (4) = 278,400 \\ 2010 Y_c &= 259,200 + 4800 (5) = 283,200 \\ 2011 Y_c &= 259,200 + 4800 (6) = 288,000 \\ 2012 Y_c &= 259,200 + 4800 (7) = 292,800 \end{aligned}$$

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Anexo 26
República de Guatemala
Cálculos para determinar la Producción Nacional de Repollo
Período: 2003 – 2007
Cantidad en Quintales

No.	Año	Producción Y	x	xy	x ²
1	2003	1,039,350	-2	-2,078,700	4
2	2004	1,014,900	-1	-1,014,900	1
3	2005	1,173,000	0	0	0
4	2006	1,310,400	1	1,310,400	1
5	2007	1,340,400	2	2,680,800	4
Totales		5,878,050		897,600	10

$$Y_c = a + b(x)$$

$$a = \frac{\text{Suma Y}}{\text{\# de años}}$$

$$b = \frac{\text{Suma XY}}{\text{Suma X}^2}$$

$$a = \frac{5,878,050}{5}$$

$$= 1,175,610$$

$$b = \frac{897,600}{10}$$

$$= 89,760$$

Producción de Repollo Proyectada

$$2008 \quad Y_c = 1,175,610 + 89,760 (3) = 1,444,890$$

$$2009 \quad Y_c = 1,175,610 + 89,760 (4) = 1,543,650$$

$$2010 \quad Y_c = 1,175,610 + 89,760 (5) = 1,624,410$$

$$2011 \quad Y_c = 1,175,610 + 89,760 (6) = 1,714,170$$

$$2012 \quad Y_c = 1,175,610 + 89,760 (7) = 1,803,930$$

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Editorial Praxis. Primera Edición. Guatemala. 176 pp.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas, Acuerdo Legislativo 19-83. Guatemala 80 pp.
3. ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES. AGEXPRONT. Manual Técnico de Producción Comercial de Brócoli (Brassica Oleracea Var Itálica). Serviprensa noviembre 2003, 43 pp.
4. BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill. Cuarta edición, México 2001, 383 pp.
5. BERNAL T. CÉSAR AUGUSTO, Metodología de la investigación para administración y economía, Person Educación de Colombia, Santa Fé de Bogotá D.C. año 2000, 272 pp.
6. CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Material Bibliográfico de Apoyo para el Curso de Administración II. Volumen 1. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. Enero 1987, 188 pp.
7. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 2-70. Código de Comercio. Guatemala, abril de 1970, 202 pp.

8. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 1441. Código de Trabajo. Guatemala, mayo de 1961. 148 pp.
9. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 12-2002. Código Municipal. Guatemala, abril de 2002. 69 pp.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 17-73. Código Penal. Guatemala, julio de 1973, 73 pp.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 6-91. Código Tributario. Guatemala, marzo de 1991, 38 pp.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 4-89. Ley de Áreas Protegidas. Guatemala, 1996, 33pp.
13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Guatemala, mayo de 2002, 49 pp.
14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala, marzo de 2002. 22 pp.
15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 68-86. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (modificado por el Decreto 1-93). Guatemala, 68 pp.
16. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA). Guatemala, abril de 1992, 18 pp.

17. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 26-92. Ley del Impuesto Sobre Renta (ISR). Guatemala, abril de 1992, 33 pp.
18. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 15-98. Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI). Guatemala, marzo de 1998, 10 pp.
19. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 70-89. Ley Forestal. Guatemala, noviembre de 1989, 36 pp.
20. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 82-78. Ley General de Cooperativas. Guatemala, diciembre de 1978, 12 pp.
21. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto número 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Guatemala, octubre de 1946, 25 pp.
22. INSTITUTO NACIONAL GEOGRÁFICO. **Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la Republica de Guatemala** Editorial del Ministerio de Educación Pública "José de Pineda Ibarra" Guatemala 1959. 750 pp.
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **III Censo Nacional y Agropecuario.** Tomo I Volumen I. Guatemala 1979. 1488 pp.
24. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **IV Censo Nacional y Agropecuario.** Tomo I Volumen II, Guatemala 2003. 430 pp.

25. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **X Censo de Población y V de Habitación.** Tomo II Volumen I, Guatemala 1994. 1501 pp.
26. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **XI Censo de Población y VI de Habitación.** Tomo II Volumen I, Guatemala 2002. 131 pp.
27. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). **Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos –ENEI-**. Guatemala 2004. 203 pp.
28. KOONTZ, O'DONNEL. **Administración.** Editorial McGraw Hill. Tercera edición en español. México 1985. 758 pp.
29. MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. **Mapas de Guatemala, municipio de Chinique del departamento de Quiche.** 107 pp.
30. MEJICANOS ARCE, JOSÉ JOAQUÍN. **Apuntes sobre el Tema de Riesgo, Material de apoyo a la Docencia.** Ejercicio Profesional Supervisado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala mayo de 2004. 10 pp.
31. MELENDRERAS, TRISTÁN Y LUÍS CASTAÑEDA. **Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental.** Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 1992, 128 pp.
32. MICROSOFT CORPORATION. **Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2006.** © 1993-2004 Reservados todos los derechos.

33. ORTIZ ROSALES, ROLANDO ELISEO. **El plan de investigación (Guía Metodológica)**, Editorial Universitaria, Cuarta Edición, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 2002 pp.
34. ORTIZ, FRIDA Y MARÍA DEL PILAR GARCIA. **Metodología de la investigación el proceso y sus técnicas.** Editorial Limusa S.A., Primera Edición; México 2004, 179 pp.
35. PERALTA AZURDIA, ENRIQUE, Jefe de gobierno de la República de Guatemala, **Código Civil.** Decreto Ley Número 106. Guatemala, Septiembre de 1963, 171 pp.
36. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. **Análisis e Interpretación de Estados Financieros.** Editorial Ecafy. Primera Edición Guatemala 1999. 171 pp.
37. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. **Contabilidad VIII.** Ediciones Contables Administrativas –ECA-. Primera Edición Guatemala 2000. 67 pp.
38. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. **Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo.** Editorial Cimgra, Segunda Edición, Guatemala, 2002. 240 pp.
39. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, **Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas** (Acuerdo Gubernativo 759-90), Guatemala, 6 pp.
40. SCHROEDER, ROGER G. **Administración de Operaciones.** Editorial McGraw Hill. Tercera edición. Año 2,000. 99 pp.

41. SECRETARÍA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACION (SEGEPLAN).
Curso Departamental en Formulación de Proyectos. Primera Edición.
Guatemala 1,993. 195 pp.
42. SIMONS, C., TARANO, J. M. Y PINTO, J. H. 1950. **Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala.** Editorial del Ministerio de Educación pública "José de Pineda Ibarra" Quinta Edición, 684 pp.
43. WIKIPEDIA ENCICLOPEDIA VIRTUAL LIBRE (En línea).
<http://es.wikipedia.org>
44. ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL. Et. al. **Formulación y Evaluación de Proyectos.** Segeplan. Guatemala, primera edición. Año 1,993. 195 pp.