

MUNICIPIO DE CHIANTLA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE CHIANTLA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

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

2,007

(c)

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

CHIANTLA – VOLUMEN 1

2-57-75-C-2,007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE CHIANTLA
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME GENERAL

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

IMELDA VERÓNICA PAIZ MORALES

previo a conferírsele el título de
ECONOMISTA

ERNESTO RAMÓN TZÚN COXAJ
OTTO NEFTALÍ PALMA ORELLANA
OMAR IVÁN MARTÍNEZ MARCHORRO
JORGE MARIO POLANCO ANZUETO
SERGIO AJPOP PINOL
ISAÍAS ELÍAS MORALES
CARLOS HUMBERTO PÉREZ GUERRA
DAYLE JOSUÉ PITÁN GUZMÁN
DARWIN OSBELÍ BRAVO BAUTISTA
KREY HUMBERTO JIMÉNEZ REYES

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

JUAN ANSELMO TURCIOS MARTÍNEZ
BLANCA HERMINIA ALONZO GARCÍA
GERSON ROVIDIO PAZ ALEGRÍA
DANIA EUNICE GONZÁLEZ GARCÍA

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2,007.

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**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 Adj. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Norberto Jacobo González
Delegado Estudiantil Área de Administración:	



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 21 de junio de 2007, según Punto SEXTO, inciso 6.2, subinciso 6.2.1 del Acta 14-2007, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÒSTICO SOCIOECONÒMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÒN", municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango, presentaron los estudiantes: IMELDA VERÒNICA PAIZ MORALES, ERNESTO RAMÒN TZUN COXAJ, OTTO NEFTALÌ PALMA ORELLANA, OMAR IVÀN MARTÌNEZ MARCHORRO, JORGE MARIO POLANCO ANZUETO, SERGIO AJPOP PINOL, ISAÌAS ELÌAS MORALES, CARLOS HUMBERTO PÈREZ GUERRA, DAYLE JOSUÈ PITÀN GUZMÀN, DARWIN OSBELÌ BRAVO BAUTISTA, KREY HUMBERTO JIMÈNEZ REYES, JUAN ANSELMO TURCIOS MARTÌNEZ, BLANCA HERMINIA ALONZO GARCÌA, GERSON ROVIDIO PAZ ALEGRÌA Y DANIA EUNICE GONZÀLEZ GARCÌA.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el trece de julio de dos mil siete.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO


Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO

Smp.



ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Contexto departamental 1
1.1.2	Antecedentes históricos de Chiantla 2
1.1.3	Localización 4
1.1.4	Clima 8
1.1.5	Orografía 8
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 9
1.2.1	División política 9
1.2.2	División administrativa 12
1.3	RECURSOS NATURALES 15
1.3.1	Hidrografía 15
1.3.2	Bosques 21
1.3.3	Suelos 27
1.3.3.1	Tipos de suelos 27
1.3.3.2	Uso del suelo 31
1.3.4	Fauna 33
1.3.5	Flora 34
1.3.6	Minas y canteras 34
1.4	POBLACIÓN 35
1.4.1	Por género 36
1.4.2	Por edad 37
1.4.3	Por pertenencia étnica 39
1.4.4	Por área urbana y rural 40
1.4.5	Población económicamente activa (PEA) 41
1.4.6	Migración 45

1.4.6.1	Inmigración	45
1.4.6.2	Emigración	45
1.4.7	Vivienda	46
1.4.8	Ocupación y salarios	48
1.4.9	Pobreza	51
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	55
1.5.1	Tenencia de la tierra	55
1.5.2	Concentración de la tierra	56
1.5.2.1	Coeficiente de Gini	58
1.5.2.2	Curva de Lorenz	59
1.5.3	Uso actual y potencial de suelos	60
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	61
1.6.1	Educación	61
1.6.2	Salud	68
1.6.3	Agua	71
1.6.4	Energía eléctrica	72
1.6.5	Drenajes	74
1.6.6	Sistema de recolección de basura	75
1.6.7	Tratamiento de desechos sólidos	76
1.6.8	Letrinización	76
1.6.9	Cementerio	77
1.6.10	Otros servicios	78
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	79
1.7.1	Unidades de mini-riego	79
1.7.2	Centros de acopio	80
1.7.3	Mercados	80
1.7.3.1	Mercado municipal	81
1.7.3.2	San Nicolás	81
1.7.3.3	El Potrerillo	82
1.7.3.4	San Francisco Las Flores	82

1.7.4	Vías de acceso	82
1.7.5	Puentes	84
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	85
1.7.7	Telecomunicaciones	86
1.7.8	Transporte	86
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	87
1.8.1	Organización social	87
1.8.1.1	Organización comunitaria	88
1.8.1.2	Organización religiosa	89
1.8.2	Organización productiva	90
1.9	ENTIDADES DE APOYO	92
1.9.1	Instituciones estatales	92
1.9.2	Instituciones municipales	93
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	93
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	95
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	98
1.12	FLUJO COMERCIAL	99
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	99
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	101
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	102
1.13.1	Actividad agrícola	102
1.13.2	Actividad pecuaria	105
1.13.3	Actividad artesanal	107
1.13.4	Servicios privados	109
1.13.5	Comercio	110

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	112
2.1.1	Maíz	113
2.1.1.1	Nivel tecnológico bajo (II)	116

2.1.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	117
2.1.1.3	Costo de producción	118
2.1.1.4	Estado de resultados	119
2.1.1.5	Rentabilidad	119
2.1.1.6	Fuentes de financiamiento	120
2.1.1.7	Comercialización	121
2.1.1.8	Organización de la producción	128
2.1.1.9	Generación de empleo	129
2.1.2	Papa	129
2.1.2.1	Nivel tecnológico bajo (II)	132
2.1.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	133
2.1.2.3	Costo de producción	133
2.1.2.4	Estado de resultados	135
2.1.2.5	Rentabilidad	135
2.1.2.6	Fuentes de financiamiento	136
2.1.2.7	Comercialización	137
2.1.2.8	Organización de la producción	156
2.1.2.9	Generación de empleo	161
2.1.3	Ajo	161
2.1.3.1	Nivel tecnológico bajo (II)	163
2.1.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	164
2.1.3.3	Costo de producción	164
2.1.3.4	Estados de resultados	166
2.1.3.5	Rentabilidad	167
2.1.3.6	Fuentes de financiamiento	168
2.1.3.7	Comercialización	170
2.1.3.8	Organización de la producción	175
2.1.3.9	Generación de empleo	176
2.1.4	Brócoli	177
2.1.4.1	Nivel tecnológico bajo (II)	179

2.1.4.2	Superficie, volumen y valor de la producción	179
2.1.4.3	Costo de producción	180
2.1.4.4	Estado de resultados	182
2.1.4.5	Rentabilidad	182
2.1.4.6	Fuentes de financiamiento	183
2.1.4.7	Comercialización	184
2.1.4.8	Organización de la producción	190
2.1.4.9	Generación de empleo	190
2.1.5	Coliflor	191
2.1.5.1	Nivel tecnológico bajo (II)	193
2.1.5.2	Superficie, volumen y valor de la producción	193
2.1.5.3	Costo de producción	193
2.1.5.4	Estado de resultados	195
2.1.5.5	Rentabilidad	195
2.1.5.6	Fuentes de financiamiento	196
2.1.5.7	Comercialización	197
2.1.5.8	Organización de la producción	202
2.1.5.9	Generación de empleo	203
2.1.6	Zanahoria	203
2.1.6.1	Nivel tecnológico bajo (II)	205
2.1.6.2	Superficie, volumen y valor de la producción	205
2.1.6.3	Costo de producción	205
2.1.6.4	Estado de resultados	207
2.1.6.5	Rentabilidad	208
2.1.6.6	Fuentes de financiamiento	208
2.1.6.7	Comercialización	209
2.1.6.8	Organización de la producción	215
2.1.6.9	Generación de empleo	216
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	216
2.2.1	Papa	217

2.2.1.1	Nivel tecnológico bajo (II)	217
2.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	217
2.2.1.3	Costo de producción	218
2.2.1.4	Estado de resultados	220
2.2.1.5	Rentabilidad	221
2.2.1.6	Fuentes de financiamiento	221
2.2.1.7	Comercialización	222
2.2.1.8	Organización de la producción	227
2.2.1.9	Generación de empleo	229
2.2.2	Brócoli	229
2.2.2.1	Nivel tecnológico bajo (II)	229
2.2.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	229
2.2.2.3	Costo de producción	230
2.2.2.4	Estado de resultados	232
2.2.2.5	Rentabilidad	233
2.2.2.6	Fuentes de financiamiento	233
2.2.2.7	Comercialización	234
2.2.2.8	Organización de la producción	240
2.2.2.9	Generación de empleo	240
2.2.3	Coliflor	241
2.2.3.1	Nivel tecnológico bajo (II)	241
2.2.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	241
2.2.3.3	Costo de producción	241
2.2.3.4	Estado de resultados	243
2.2.3.5	Rentabilidad	244
2.2.3.6	Fuentes de financiamiento	244
2.2.3.7	Comercialización	245
2.2.3.8	Organización de la producción	251
2.2.3.9	Generación de empleo	251

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	254
3.1.1.	Bovino	254
3.1.1.1	Tecnología utilizada	254
3.1.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	255
3.1.1.3	Costo de mantenimiento	257
3.1.1.4	Estado de resultados	267
3.1.1.5	Rentabilidad de la producción	268
3.1.1.6	Fuentes de financiamiento	269
3.1.1.7	Comercialización	270
3.1.1.8	Organización de la producción	277
3.1.1.9	Generación de empleo	277
3.1.2	Ovino	278
3.1.2.1	Tecnología utilizada	279
3.1.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	280
3.1.2.3	Costo de mantenimiento	281
3.1.2.4	Estado de resultados	286
3.1.2.5	Rentabilidad de la producción	287
3.1.2.6	Fuentes de financiamiento	289
3.1.2.7	Comercialización	290
3.1.2.8	Organización de la producción	300
3.1.2.9	Generación de empleo	301
3.1.3	Porcino	301
3.1.3.1	Tecnología utilizada	303
3.1.3.2	Superficie, volumen y valor de la producción	303
3.1.3.3	Costo de mantenimiento	303
3.1.3.4	Estado de resultados	304
3.1.3.5	Rentabilidad de la producción	305
3.1.3.6	Fuentes de financiamiento	306

3.1.3.7	Comercialización	307
3.1.3.8	Organización de la producción	311
3.1.3.9	Generación de empleo	312
3.1.4	Avícola	312
3.1.4.1	Tecnología utilizada	312
3.1.4.2	Superficie, volumen y valor de la producción	312
3.1.4.3	Costo de mantenimiento	315
3.1.4.4	Estado de resultados	316
3.1.4.5	Rentabilidad de la producción	317
3.1.4.6	Fuentes de financiamiento	318
3.1.4.7	Comercialización	319
3.1.4.8	Organización de la producción	320
3.1.4.9	Generación de empleo	323

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PANADERÍA	325
4.1.1	Pequeño artesano	325
4.1.1.1	Tecnología utilizada	325
4.1.2	Mediano artesano	325
4.1.2.1	Tecnología utilizada	326
4.1.2.2	Volumen y valor de la producción	326
4.1.2.3	Proceso productivo	326
4.1.2.4	Costo de producción	328
4.1.2.5	Estado de resultados	331
4.1.2.6	Rentabilidad de la producción	332
4.1.2.7	Fuentes de financiamiento	333
4.1.2.8	Mezcla de mercadotecnia	334
4.1.2.9	Organización de la producción	339
4.1.2.10	Generación de empleo	340

4.2	CURTIEMBRE	341
4.2.1	Pequeño artesano	341
4.2.1.1	Tecnología utilizada	341
4.2.1.2	Volumen y valor de la producción	341
4.2.1.3	Proceso productivo	341
4.2.1.4	Costo de producción	343
4.2.1.5	Estado de resultados	344
4.2.1.6	Rentabilidad de la producción	345
4.2.1.7	Fuentes de financiamiento	346
4.2.1.8	Mezcla de mercadotecnia	346
4.2.1.9	Organización de la producción	350
4.2.1.10	Generación de empleo	351
4.3	CARPINTERÍA	352
4.3.1	Pequeño artesano	352
4.3.1.1	Tecnología utilizada	352
4.3.1.2	Volumen y valor de la producción	352
4.3.1.3	Proceso productivo	352
4.3.1.4	Costo de producción	353
4.3.1.5	Estado de resultados	354
4.3.1.6	Rentabilidad de la producción	355
4.3.1.7	Fuentes de financiamiento	356
4.3.1.8	Mezcla de mercadotecnia	357
4.3.1.9	Organización de la producción	361
4.3.1.10	Generación de empleo	362
4.3.2	Mediano artesano	362
4.4	SASTRERÍA	363
4.4.1	Pequeño artesano	363
4.4.1.1	Tecnología utilizada	363
4.4.1.2	Volumen y valor de la producción	363
4.4.1.3	Proceso productivo	364

4.4.1.4	Costo de producción	365
4.4.1.5	Estado de resultados	366
4.4.1.6	Rentabilidad de la producción	366
4.4.1.7	Fuentes de financiamiento	367
4.4.1.8	Mezcla de mercadotecnia	368
4.4.1.9	Organización de la producción	372
4.4.1.10	Generación de empleo	373
4.5	BLOCKERA	373
4.5.1	Pequeño artesano	373
4.5.1.1	Tecnología utilizada	374
4.5.1.2	Volumen y valor de la producción	374
4.5.1.3	Proceso productivo	374
4.5.1.4	Costo de producción	375
4.5.1.5	Estado de resultados	376
4.5.1.6	Rentabilidad de la producción	377
4.5.1.7	Fuentes de financiamiento	378
4.5.1.8	Mezcla de mercadotecnia	379
4.5.1.9	Organización de la producción	383
4.5.1.10	Generación de empleo	384
4.6	TALABARTERÍA	384
4.6.1	Pequeño artesano	384
4.6.1.1	Tecnología utilizada	384
4.6.1.2	Volumen y valor de la producción	385
4.6.1.3	Proceso productivo	385
4.6.1.4	Costo de producción	387
4.6.1.5	Estado de resultados	389
4.6.1.6	Rentabilidad de la producción	390
4.6.1.7	Fuentes de financiamiento	391
4.6.1.8	Mezcla de mercadotecnia	392
4.6.1.9	Organización de la producción	396

4.6.1.10	Generación de empleo	397
4.7	OTRAS ACTIVIDADES ARTESANALES	397
4.7.1	Bronce	397
4.7.2	Ladrillo	398

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

5.1	ACTIVIDADES COMERCIALES	400
5.2	ACTIVIDADES DE SERVICIOS	402
5.2.1	Servicio telefónico	403
5.2.2	Café internet	403
5.2.3	Transporte	404
5.2.4	Servicio bancario	405

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGO

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGO	406
6.2	RIESGO	407
6.2.1	Riesgos naturales	408
6.2.2	Riesgo socio-natural	409
6.2.3	Riesgo antrópicos	409
6.3	DESASTRE	409
6.3.1	Naturales	410
6.3.2	Socio-naturales	411
6.3.3	Antrópicos	413
6.4	HISTORIAL DE DESASTRES	414
6.4.1	En el ámbito municipal	414
6.4.2	A nivel de comunidades especiales	415
6.5	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	416
6.5.1	Ambientales-ecológicas	417
6.5.2	Físicas	417
6.5.3	Económicas	417

6.5.4	Sociales	418
6.5.5	Educativas	418
6.5.6	Culturales	418
6.5.7	Políticas	419
6.5.8	Institucionales	419
6.5.9	Técnicas o tecnológicas	419
6.5.10	Ideológicas	420
6.6	GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	420
6.6.1	Prevención	421
6.6.2	Corrección y/o mitigación	422
6.6.3	Reconstrucción	422
6.6.4	Rehabilitación	422
6.7	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	422
6.8	ORGANIZACIONES	424
6.8.1	Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres – COMRED -	424
6.8.2	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres - COLRED-	425

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	427
7.1.1	Producción de tomate	428
7.1.2	Producción de chile pimiento en invernadero	428
7.1.3	Producción de cebolla	429
7.1.4	Producción de manzana	430
7.1.5	Producción de repollo	431
7.1.6	Producción de scallopinos (minivegetales) para exportación	432
7.1.7	Producción de melón galia	432
7.1.8	Producción de haba tipo broadbean	433
7.1.9	Producción de hongos comestibles	434

7.1.10	Producción de cítricos	434
7.1.11	Producción de frutales deciduos	435
7.1.12	Producción de aguacate	436
7.1.13	Producción de fresa y frambuesa	437
7.1.14	Producción de espárragos	438
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	439
7.2.1	Apiarios para la producción de miel	439
7.3	POTENCIALIDADES FORESTALES	439
7.3.1	Pago por servicios ambientales	440
7.4	POTENCIALIDADES ARTESANALES	441
7.4.1	Producción de cal y pedrín	441
7.5	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	441

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA	443
8.1.1	Descripción del proyecto	444
8.1.2	Justificación	444
8.1.3	Objetivos	445
8.1.3.1	General	445
8.1.3.2	Específicos	445
8.1.4	Estudio de mercado	446
8.1.4.1	Identificación del producto	446
8.1.4.2	Oferta	448
8.1.4.3	Demanda	450
8.1.4.4	Precio	457
8.1.4.5	Comercialización	458
8.1.5	Estudio técnico	468
8.1.5.1	Localización	468
8.1.5.2	Tamaño y duración del proyecto	469

8.1.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	470
8.1.5.4	Proceso productivo	471
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	475
8.1.5.6	Impacto ambiental	476
8.1.6	Estudio administrativo-legal	476
8.1.6.1	Justificación	477
8.1.6.2	Objetivos	477
8.1.6.3	Tipo y denominación	478
8.1.6.4	Marco jurídico	478
8.1.6.5	Estructura de la organización	479
8.1.7	Estudio financiero	484
8.1.7.1	Inversión fija	485
8.1.7.2	Capital de trabajo	489
8.1.7.3	Inversión total	490
8.1.7.4	Financiamiento	490
8.1.7.5	Estados financieros	493
8.1.7.6	Costo de producción	493
8.1.7.7	Estado de resultados	494
8.1.7.8	Presupuesto de caja	496
8.1.7.9	Estado de situación financiera	497
8.1.8	Evaluación financiera	499
8.1.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	499
8.1.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	499
8.1.8.3	Retorno al capital	500
8.1.8.4	Tasa de retorno al capital	500
8.1.8.5	Punto de equilibrio	500
8.1.8.6	Porcentaje de margen de seguridad	502
8.1.9	Impacto social	502
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	504
8.2.1	Descripción del proyecto	504

8.2.2	Justificación	504
8.2.3	Objetivos	505
8.2.3.1	Generales	505
8.2.3.2	Específicos	505
8.2.4	Estudio de mercado	505
8.2.4.1	Identificación del producto	506
8.2.4.2	Oferta	508
8.2.4.3	Demanda	509
8.2.4.4	Precio	515
8.2.4.5	Comercialización	516
8.2.5	Estudio técnico	524
8.2.5.1	Localización	524
8.2.5.2	Tamaño y duración del proyecto	525
8.2.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	525
8.2.5.4	Proceso productivo	526
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	531
8.2.5.6	Impacto ambiental	533
8.2.6	Estudio administrativo-legal	533
8.2.6.1	Justificación	533
8.2.6.2	Objetivos	534
8.2.6.3	Tipo y denominación de la organización	534
8.2.6.4	Marco jurídico	535
8.2.6.5	Estructura de la organización	535
8.2.7	Estudio financiero	540
8.2.7.1	Inversión fija	540
8.2.7.2	Capital de trabajo	542
8.2.7.3	Inversión total	544
8.2.7.4	Financiamiento	544
8.2.7.5	Estados financieros	546
8.2.7.6	Costo de producción	546

8.2.7.7	Estado de resultados	547
8.2.7.8	Presupuesto de caja	549
8.2.7.9	Estado de situación financiera	551
8.2.8	Evaluación financiera	553
8.2.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	553
8.2.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	553
8.2.8.3	Retorno al capital	554
8.2.8.4	Tasa de retorno al capital	554
8.2.8.5	Punto de equilibrio	554
8.2.8.6	Porcentaje de margen de seguridad	557
8.2.9	Impacto social	557
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA	558
8.3.1	Descripción del proyecto	558
8.3.2	Justificación	559
8.3.3	Objetivos	559
8.3.3.1	General	559
8.3.3.2	Específicos	560
8.3.4	Estudio de mercado	560
8.3.4.1	Identificación del producto	561
8.3.4.2	Oferta	563
8.3.4.3	Demanda	564
8.3.4.4	Precio	570
8.3.4.5	Comercialización	571
8.3.5	Estudio técnico	579
8.3.5.1	Localización	580
8.3.5.2	Tamaño y duración del proyecto	581
8.3.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	581
8.3.5.4	Proceso productivo	582
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	587
8.3.5.6	Impacto ambiental	589

8.3.6	Estudio administrativo-legal	589
8.3.6.1	Justificación	589
8.3.6.2	Objetivos	590
8.3.6.3	Tipo y denominación	591
8.3.6.4	Marco jurídico	591
8.3.6.5	Estructura de la organización	592
8.3.7	Estudio financiero	597
8.3.7.1	Inversión fija	597
8.3.7.2	Capital de trabajo	599
8.3.7.3	Inversión total	601
8.3.7.4	Financiamiento	601
8.3.7.5	Estados financieros	602
8.3.7.6	Costo de producción	603
8.3.7.7	Estado de resultados	603
8.3.7.8	Presupuesto de caja	604
8.3.7.9	Estado de situación financiera	606
8.3.8	Evaluación financiera	607
8.3.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	608
8.3.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	608
8.3.8.3	Retorno al capital	609
8.3.8.4	Tasa de retorno al capital	609
8.3.8.5	Punto de equilibrio	609
8.3.8.6	Porcentaje de margen de seguridad	611
8.3.9	Impacto social	612
8.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO EN INVERNADERO	613
8.4.1	Descripción del proyecto	613
8.4.2	Justificación	613
8.4.3	Objetivos	614
8.4.3.1	General	614

8.4.3.2	Específicos	614
8.4.4	Estudio de mercado	614
8.4.4.1	Identificación del producto	615
8.4.4.2	Oferta	616
8.4.4.3	Demanda	618
8.4.4.4	Precio	624
8.4.4.5	Comercialización	625
8.4.5	Estudio técnico	633
8.4.5.1	Localización	634
8.4.5.2	Tamaño y duración del proyecto	634
8.4.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	635
8.4.5.4	Proceso productivo	635
8.4.5.5	Requerimientos técnicos	640
8.4.5.6	Impacto ambiental	642
8.4.6	Estudio administrativo-legal	642
8.4.6.1	Justificación	642
8.4.6.2	Objetivos	643
8.4.6.3	Tipo y denominación	643
8.4.6.4	Marco jurídico	643
8.4.6.5	Estructura de la organización	644
8.4.7	Estudio financiero	647
8.4.7.1	Inversión fija	647
8.4.7.2	Capital de trabajo	648
8.4.7.3	Inversión total	651
8.4.7.4	Financiamiento	651
8.4.7.5	Estados financieros	653
8.4.7.6	Costo de producción	653
8.4.7.7	Estado de resultados	654
8.4.7.8	Presupuesto de caja	656
8.4.7.9	Estado de situación financiera	658

8.4.8.	Evaluación financiera	659
8.4.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	659
8.4.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	660
8.4.8.3	Retorno al capital	660
8.4.8.4	Tasa de retorno al capital	660
8.4.8.5	Punto de equilibrio	660
8.4.8.6	Porcentaje de margen de seguridad	662
8.4.9	Impacto social	663
8.5	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO	664
8.5.1	Descripción del proyecto	664
8.5.2	Justificación	664
8.5.3	Objetivos	665
8.5.3.1	General	665
8.5.3.2	Específicos	665
8.5.4	Estudio de mercado	666
8.5.4.1	Identificación del producto	666
8.5.4.2	Oferta	667
8.5.4.3	Demanda	669
8.5.4.4	Precio	676
8.5.4.5	Comercialización	677
8.5.5	Estudio técnico	685
8.5.5.1	Localización	685
8.5.5.2	Tamaño y duración del proyecto	686
8.5.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	687
8.5.5.4	Proceso productivo	687
8.5.5.5	Requerimientos técnicos	691
8.5.5.6	Impacto ambiental	693
8.5.6	Estudio administrativo-legal	693
8.5.6.1	Justificación	693
8.5.6.2	Objetivos	694

8.5.6.3	Tipo y denominación	694
8.5.6.4	Marco jurídico	696
8.5.6.5	Estructura de la organización	697
8.5.7	Estudio financiero	700
8.5.7.1	Inversión fija	700
8.5.7.2	Capital de trabajo	702
8.5.7.3	Inversión total	704
8.5.7.4	Financiamiento	704
8.5.7.5	Estados financieros	706
8.5.7.6	Costo de producción	706
8.5.7.7	Estado de resultados	707
8.5.7.8	Presupuesto de caja	709
8.5.7.9	Estado de situación financiera	710
8.5.8	Evaluación financiera	712
8.5.8.1	Tasa de recuperación de la inversión	712
8.5.8.2	Tiempo de recuperación de la inversión	712
8.5.8.3	Retorno al capital	713
8.5.8.4	Tasa de retorno al capital	713
8.5.8.5	Punto de equilibrio	713
8.5.8.6	Porcentaje de margen de seguridad	715
8.5.9	Impacto social	716
	CONCLUSIONES	717
	RECOMENDACIONES	721
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Centros poblados, Años: 1994 - 2002 - 2004	10
2	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura forestal, Años: 1993 - 2001	22
3	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Uso del suelo, Años: 1979 - 2001	33
4	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Población por género, Años: 1994 - 2002 - 2004	37
5	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Población por edad, Años: 1994 - 2002 - 2004	38
6	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Población por etnia, Años: 1994 - 2002 - 2004	40
7	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Población por área urbana y rural, Años: 1994 - 2002 - 2004	41
8	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Población económicamente activa por género, Años: 1994 - 2002	43
9	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Población económicamente activa por actividad económica, Años: 2002 - 2004	44
10	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Migraciones - inmigraciones, Años: 2002 - 2004	46
11	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Vivienda, Años: 2002 - 2004	47
12	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Rango de ingresos por persona, Año: 2004	50
13	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Distribución de ingresos por mes, Año: 2004	50

14	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Comparación de la forma de tenencia de la tierra, Años: 1979 - 2003 - 2004	56
15	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Concentración de la tierra por tamaño de finca, Años: 1979 - 2003 - 2004	57
16	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Uso actual de la tierra por manzana y porcentajes, Años: 1979 - 2003	61
17	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Distribución de centros educativos por área urbana y rural, Años: 1994 - 2004	62
18	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Población estudiantil por nivel y área, Años: 1994 - 2002 - 2004	63
19	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura de alumnos por nivel educativo, Año: 2004	64
20	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura de maestros por nivel educativo y área, Años: 2002 - 2004	65
21	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura, deserción, promoción y repitencia por nivel educativo, Año: 2004	67
22	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Personal que labora en el centro y puestos de salud, Años: 1994 - 2004	69
23	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura de centros y puestos de salud, Año: 2004	70
24	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Establecimientos que prestan servicios de salud, Año: 2004	71
25	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura de servicio de agua, Años: 1994 - 2002 - 2004	72
26	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura del servicio de energía eléctrica, Años: 1994 - 2002 - 2004	73
27	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura de servicio de energía eléctrica por área, Año: 2004	74
28	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura de servicio de drenajes, Años: 1994 - 2002 - 2004	75

29	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cobertura de servicio de letrización, Años: 1994 - 2002 - 2004	77
30	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Área de Mini-riego, Año: 2000	80
31	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Rutas de caminos rurales, Año: 2004	84
32	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Ubicación de puentes, Año: 2004	85
33	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Requerimientos de inversión social según encuesta en área rural, Año: 2004	96
34	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Actividades productivas, Año: 2004	102
35	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Participación de la actividad agrícola, Año: 2004	103
36	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Participación de la actividad pecuaria, Año: 2004	106
37	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Participación de la actividad artesanal, Año: 2004	107
38	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Participación de servicios en actividades productivas, Año: 2004	110
39	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Participación agrícola, Año: 2004	112
40	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Productos principales en microfincas, Año: 2004	113
41	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de maíz, Año: 2004	118
42	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de de maíz, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004	119
43	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de maíz, Márgenes de comercialización, Año: 2004	128

44	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de papa, año: 2004	134
45	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de de papa, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	135
46	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de papa, Márgenes de comercialización, Año: 2004	144
47	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de ajo, Año: 2004	165
48	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de ajo, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	167
49	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Financiamiento de la producción del ajo según procedencia, Año: 2004	169
50	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Instituciones crediticias para la producción del ajo, Año: 2004	169
51	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de brócoli, Año: 2004	181
52	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de brócoli, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	182
53	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de coliflor, Año: 2004	194
54	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de coliflor, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	195
55	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de zanahoria, Año: 2004	206
56	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de de zanahoria, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	207
57	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de zanahoria, Márgenes de comercialización, Año: 2004	215
58	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Nivel tecnológico II, Productos principales en fincas subfamiliares, Año: 2004	218

59	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de papa, Año: 2004	219
60	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de papa, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	220
61	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción brócoli, Año: 2004	231
62	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de de brócoli, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	232
63	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción de coliflor, Año: 2004	242
64	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados de coliflor, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	243
65	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Participación pecuaria Año: 2004	253
66	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Movimiento de existencia de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	259
67	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Movimiento de existencias ajustadas de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	261
68	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo de mantenimiento de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	264
69	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, (CUAMPC), Nivel tecnológico I, Año: 2004	265
70	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo de ventas de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	266
71	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Venta de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	277
72	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados comparativo de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004	268

73	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Márgenes de comercialización de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	276
74	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Superficie, volumen y valor de la producción, Ganado ovino, Año: 2004	281
75	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Movimiento de existencias de ganado ovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	282
76	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Movimiento de existencias de ganado ovino, Nivel tecnológico II, Año: 2004	283
77	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo de mantenimiento de ganado ovino, Nivel tecnológico I, Periodo: 8 meses	284
78	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo de producción de ganado ovino, Nivel tecnológico II, Periodo: 6 meses	285
79	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados comparativo de ganado ovino, Nivel tecnológico I, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	286
80	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Estado de resultados comparativo de ganado ovino, Nivel tecnológico II, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	287
81	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo de mantenimiento de ganado porcino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	304
82	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados comparativo de ganado porcino, Nivel tecnológico I, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	305
83	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Hoja técnica del costo de mantenimiento de un ave de corral (pollo), Nivel tecnológico I, Año: 2004	315
84	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo de mantenimiento de aves de corral (pollos), Nivel tecnológico I, Año: 2004	316
85	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados comparativo de aves de corral, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	317

86	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Sector artesanal, Valor de producción y generación de empleo, Año: 2004	324
87	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción, Elaboración de pan dulce, Año: 2004	329
88	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción, Elaboración de pan francés, Año: 2004	330
89	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Costo directo de producción consolidado, Elaboración de pan dulce y francés, Año: 2004	331
90	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados de pan dulce y francés, Elaboración de pan, Del 01 de enero al 31 de diciembre de: 2004	332
91	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción, Curtiembre, Año: 2004	343
92	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados de pieles de cuero, Curtiembre, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	344
93	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción de puertas de madera, Carpintería, Año: 2004	354
94	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados de puertas de madera, Carpintería, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	355
95	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción de pantalones, Sastrería, Año: 2004	365
96	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados de pantalones, Sastrería, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	366
97	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción de block, Blockera, Año: 2004	376
98	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados de block, Blockera, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	377

99	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción, Cinchos de cueros, Año: 2004	387
100	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción, Vainas de machetes, Año: 2004	388
101	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Costo directo de producción consolidado, Elaboración de cinchos y vainas, Año: 2004	389
102	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Estado de resultados consolidado, Elaboración de cinchos y vainas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	390
103	República de Guatemala, Oferta total histórica de manzana, Años: 1999-2003	449
104	República de Guatemala, Oferta total proyectada de manzana, Años: 2004-2009	450
105	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de manzana, Años: 1999-2003	452
106	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de manzana, Años: 2004-2009	453
107	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de manzana, Años: 1999-2003	454
108	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de manzana, Años: 2004-2009	455
109	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de manzana, Años: 1999-2003	456
110	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de manzana, Años: 2004-2009	457
111	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Márgenes de comercialización propuestos, Año: 2004	467
112	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Programa de producción, Año: 2004	470

113	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Inversión en plantación, Años: 1, 2 y 3	487
114	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Inversión fija, Etapa operativa, Año: 2004	488
115	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Inversión en capital de trabajo, Etapa operativa. Año: 2004	489
116	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Inversión total, Etapa operativa. Año: 2004	490
117	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: Producción de manzana, Fondo de amortización (préstamo a siete años), Año: 2004	493
118	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: Producción de manzana, Estado de costo de producción proyectado, Año: 2004	494
119	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: Producción de manzana, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	495
120	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: Producción de manzana, Presupuesto de caja proyectado, Año: 2004	497
121	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: Producción de manzana, Estado de situación financiera proyectado, Año: 2004	498
122	República de Guatemala, Oferta total histórica de tomate, Años: 1999 - 2003	508
123	República de Guatemala, Oferta total proyectada de tomate, Años: 2004 – 2009	509
124	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de tomate, Años: 1999 – 2003	510
125	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de tomate, Años: 2004 – 2009	511
126	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de tomate, Años: 1999 – 2003	512

127	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de tomate, Años: 2004 – 2009	513
128	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de tomate, Años: 1999 – 2003	514
129	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de tomate, Años: 2004 – 2009	515
130	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Márgenes de comercialización propuestos, Año: 2004	523
131	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Programa de producción, Año: 2004	525
132	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Inversión fija, Año: 2004	541
133	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Inversión en capital de trabajo, Año: 2004	543
134	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Inversión total, Año: 2004	544
135	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Fondo de amortización (préstamo a cinco años), Año 2004	546
136	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Estado de costo directo de producción proyectado, Año: 2004	547
137	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	548
138	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Presupuesto de caja proyectado, Año: 2004	550
139	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Estado de situación financiera proyectado, Año: 2004	552
140	República de Guatemala, Oferta total histórica de cebolla, Años: 1999 - 2003	563

141	República de Guatemala, Oferta total proyectada de cebolla, Años: 2004 - 2009	564
142	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de cebolla, Años: 1999 – 2003	565
143	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de cebolla, Años: 2004 – 2009	566
144	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de cebolla, Años: 1999 – 2003	567
145	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de cebolla, Años: 2004 – 2009	568
146	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de cebolla, Años: 1999 - 2003	569
147	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de cebolla, Años: 2004 - 2009	570
148	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Márgenes de comercialización propuestos por quintal, Año: 2004	578
149	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Programa de producción, Año: 2004	581
150	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Inversión fija, Año: 2004	598
151	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Inversión en capital de trabajo, Año: 2004	600
152	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Inversión total, Año: 2004	601
153	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Fondo de amortización (préstamo a cinco años), Año: 2004	602
154	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Estado costo directo de producción proyectado. Año: 2004	603

155	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	604
156	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Presupuesto de caja proyectado. Año: 2004	605
157	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Estado de situación financiera proyectado. Año: 2004	607
158	República de Guatemala, Oferta total histórica de chile pimienta, Años: 1999 – 2003	617
159	República de Guatemala, Oferta total proyectada de chile pimienta, Años: 2004 - 2009	618
160	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de chile pimienta, Años: 1999 – 2003	619
161	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de chile pimienta, Años: 2004 – 2009	620
162	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de chile pimienta, Años: 1999 – 2003	621
163	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de chile pimienta, Años: 2004 – 2009	622
164	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de chile pimienta, Años: 1999 – 2003	623
165	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de chile pimienta, Años: 2004 - 2009	624
166	República de Guatemala, Mercado “La Terminal”, Precios promedio de chile pimienta, Caja 90 a 100 unidades	625
167	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Márgenes de comercialización propuestos	632
168	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Programa de producción, Año: 2004	635

169	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Inversión fija, Año: 2004	648
170	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Inversión en capital de trabajo, Año: 2004	650
171	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Inversión total, Año: 2004	651
172	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Fondo de amortización (préstamo a cinco años), Año: 2004	653
173	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Estado de costo de producción proyectado, Año: 2004	654
174	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	655
175	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Presupuesto de caja proyectado, Año: 2004	657
176	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimienta, Estado de situación financiera proyectado, Año: 2004	658
177	República de Guatemala, Oferta total histórica de repollo, Años: 1999 – 2003	668
178	República de Guatemala, Oferta total proyectada de repollo, Años: 2004 – 2009	669
179	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de repollo, Años: 1999 – 2003	671
180	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de repollo, Años: 2004 – 2009	672
181	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de repollo, Años: 1999 – 2003	673

182	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de repollo, Años: 2004 – 2009	674
183	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de repollo, Años:1999 - 2003	675
184	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de repollo, Años: 2004 – 2009	676
185	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Márgenes de comercialización propuestos, Año: 2004	684
186	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Programa de producción, Año: 2004	687
187	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Inversión fija, Año: 2004	701
188	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Inversión en capital de trabajo, Año: 2004	703
189	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Inversión total, Año: 2004	704
190	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Fondo de amortización (préstamo a cinco años), Año: 2004	706
191	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Estado de costo directo de producción proyectado, Año: 2004	707
192	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Estado de resultados proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004	708
193	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Presupuesto de caja proyectado, Año: 2004	709
194	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Estado de situación financiera proyectado, Año: 2004	711

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Organigrama municipal, Año: 2004	14
2	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Curva de Lorenz, Años: 1979 - 2003 – 2004	59
3	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujo comercial importaciones, Año: 2004	100
4	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujo comercial exportaciones, Año: 2004	101
5	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción del maíz, Año: 2004	115
6	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de maíz, Canal de comercialización, Año: 2004	125
7	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de maíz, Organización existente, Año: 2004	129
8	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción de papa, Año: 2004	131
9	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de papa, Canal de comercialización, Año: 2004	142
10	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de papa, Canal de comercialización, Año: 2004	149
11	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cooperativa de productores de semilla de papa, Canal de comercialización, Año: 2004	155
12	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Productores de papa, Organización existente, Año: 2004	157
13	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cooperativa de productores de papa para consumo, Organización existente, Año: 2004	158

14	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Cooperativa de productores de semilla de papa, Organización existente, Año: 2004	160
15	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción del ajo, Año: 2004	163
16	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de ajo, Canal de comercialización, Año: 2004	174
17	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cooperativa de productores de ajo, Organización existente, Año: 2004	176
18	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción de brócoli, Año: 2004	178
19	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de brócoli, Canal de comercialización, Año: 2004	189
20	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Productores de brócoli, Organización existente, Año: 2004	190
21	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción de coliflor, Año: 2004	192
22	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de coliflor, Canal de comercialización, Año: 2004	201
23	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Productores de coliflor, Organización existente, Año: 2004	202
24	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de producción de zanahoria, Año: 2004	204
25	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de zanahoria, Canal de comercialización, Año: 2004	213
26	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de zanahoria, Organización existente, Año: 2004	216
27	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de papa, Canal de comercialización, Año: 2004	226

28	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Cooperativa de productores de papa para consumo, Organización existente, Año: 2004	228
29	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de brócoli, Canal de comercialización, Año: 2004	239
30	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Productores de brócoli, Diseño organizacional, Año: 2004	240
31	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Producción de coliflor, Canal de comercialización, Año: 2004	250
32	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Productores de coliflor, Organización existente, Año: 2004	251
33	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso productivo, Crianza y engorde de ganado bovino, Año: 2004	257
34	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Canales de comercialización de ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	275
35	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Diseño organizacional empírico, Producción pecuaria ganado bovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	277
36	Municipio de Chiantla – Flujograma del proceso productivo, Crianza y engorde de ganado ovino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	279
37	Municipio de Chiantla – Canales de comercialización, Ganado ovino, Año: 2004	295
38	Municipio de Chiantla – Canales de comercialización, Crianza y engorde de ganado ovino mejorado, Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, Año: 2004	299
39	Municipio de Chiantla – Flujograma del proceso productivo, Crianza y engorde de ganado porcino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	302
40	Municipio de Chiantla – Canales de comercialización, Crianza de ganado porcino, Nivel tecnológico I, Año: 2004	311

41	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso productivo, Engorde de aves de corral (pollos), Nivel tecnológico I, Año: 2004	314
42	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Canales de comercialización, Engorde de aves de corral (pollos), Nivel tecnológico I, Año: 2004	321
43	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Organización existente, Producción aves de corral (pollos), Nivel tecnológico I, Año: 2004	323
44	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de elaboración de pan, Año: 2004	327
45	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Canales de comercialización, Elaboración de pan, Año: 2004	337
46	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Organización existente, Elaboración de pan, Año: 2004	340
47	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso del curtido de pieles, Año: 2004	342
48	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Canales de comercialización, Curtiembre, Año: 2004	349
49	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Organización existente, Curtiembre, Año: 2004	351
50	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de elaboración de puertas, Año: 2004	353
51	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Canales de comercialización, Carpintería, Año: 2004	359
52	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Organización existente, Carpintería, Año: 2004	362
53	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Flujograma del proceso de elaboración de pantalones, Año: 2004	364
54	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Canales de comercialización, Sastrería, Año: 2004	370

55	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Organización existente, Sastrería, Año: 2004	373
56	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Flujograma de proceso de elaboración de block, Año: 2004	375
57	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Canales de comercialización, Blockera, Año: 2004	381
58	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Organización existente, Blockera, Año: 2004	383
59	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Flujograma de proceso de elaboración de cinchos, Año: 2004	386
60	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Canales de comercialización, Talabartería, Año: 2004	394
61	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Organización existente, Talabartería, Año: 2004	397
62	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Componentes del riesgo, Año: 2004	408
63	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Etapas de gestión del riesgo, Año: 2004	421
64	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Canal de comercialización propuesto, Año: 2004	466
65	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Flujograma del proceso productivo, Año: 2004	474
66	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Organigrama propuesto, Año: 2004	481
67	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Punto de equilibrio, Año: cinco	502
68	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Canal de comercialización propuesto, Año: 2004	522
69	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Flujograma del proceso productivo, Año: 2004	530

70	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto; producción de tomate, Organigrama propuesto, Año: 2004	537
71	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto; producción de tomate, Punto de equilibrio, Año: 2004	556
72	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Canal de comercialización propuesto, Año: 2004	577
73	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Flujograma del proceso productivo, Año: 2004	586
74	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: Producción de cebolla, Organigrama propuesto, Año: 2004	594
75	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Punto de equilibrio, Año: 2004	611
76	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de chile pimiento, Canal de comercialización propuesto, Año: 2004	631
77	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimiento, Flujograma proceso productivo, Año: 2004	639
78	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto producción de chile pimiento, Organigrama propuesto, Año: 2004.	645
79	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de chile pimiento, Punto de equilibrio, Año: 2004	662
80	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Canal de comercialización propuesto, Año: 2004	682
81	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Flujograma del proceso productivo, Año: 2004	689
82	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Diagrama de planta, Año: 2004	690
83	Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Comité de desarrollo agrícola, Organigrama propuesto, Año: 2004	698

84 Municipio de Chiantla – Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Punto de equilibrio, Año: 2004

715

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Niveles tecnológicos, Aplicados a la agricultura, Año: 2004	117
2	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Niveles tecnológicos en la producción pecuaria, Año: 2004	255
3	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Niveles tecnológicos aplicados en la producción de ganado ovino, Año: 2004	280
4	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Participación de servicios y comercio en actividades productivas, Año: 2004	399
5	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Comercios principales, Año: 2004	401
6	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Servicios principales, Año: 2004	402
7	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Matriz de identificación de riesgo, Año: 2004	423
8	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de manzana, Requerimientos técnicos, Año: 2004	475
9	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de tomate, Requerimientos técnicos, Año: 2004	532
10	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de cebolla, Requerimientos técnicos, Año: 2004	587
11	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de chile pimiento, Requerimientos técnicos, Año: 2004	641
12	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Proyecto: producción de repollo, Requerimientos técnicos, Año: 2004	692

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Localización, Año: 2004	6
2	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Aldeas Cantinil y Tajumuco, Año: 2004	7
3	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, División política, Año: 2004	11
4	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Ríos, Año: 2004	18
5	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Aldeas Cantinil y Tajumuco, Ríos, Año: 2004	19
6	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Bosques de Chiantla, Año: 2004	25
7	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Aldeas Cantinil y Tajumuco, Bosques, Año: 2004	26
8	Municipio de Chiantla - Huehuetenango, Clases de suelos, Año: 2004	30

INTRODUCCIÓN

La economía de Guatemala se sustenta en la actividad agrícola como principal fuente de ingresos y de empleo; sin embargo, en términos generales es desarrollada con métodos tradicionales y de escasa tecnología, que evidencia el atraso que experimenta la estructura productiva de la Nación; esta situación incide en forma negativa en el desarrollo económico y social del País.

Con el afán de dar a conocer esta problemática y el efecto que tiene en la población, la Universidad de San Carlos de Guatemala promueve entre estudiantes, la investigación científica en diversas disciplinas académicas. La Facultad de Ciencias Económicas, asignó a estudiantes realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- en el segundo semestre de 2004, el estudio relacionado con el tema económico-social denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango” en atención al mandato establecido en el Reglamento respectivo de conformidad con el objetivo docente de servir de método de evaluación final y establecer si el practicante está en capacidad ejercer la profesión.

Esta experiencia permitió tener contacto con la realidad social de comunidades investigadas, complementa la formación profesional del estudiante y provee de conocimientos e información para aportar propuestas de solución al desarrollo del País. La interacción con el contexto socioeconómico de pueblos fortalece la conciencia social del estudiante.

El trabajo de campo fue realizado en octubre de 2004, por un grupo integrado por 10 estudiantes de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, cuatro de Administración de Empresas y uno de Economía.

Se planteó la hipótesis siguiente: La situación económica y social de los habitantes del municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango en el año 2004 es precaria, debido a que las actividades productivas no generan ingresos suficientes que permitan satisfacer otras necesidades, el método de producción es empírico, carecen de asistencia técnica, financiera, organizacional, administrativa y comercialización.

El objetivo general fue determinar la situación socioeconómica actual del Municipio, compararla con datos históricos y prever condiciones a futuro para recomendar acciones de beneficio colectivo. Además, identificar y evaluar potencialidades productivas para elaborar propuestas de inversión a nivel de idea, orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población.

En el proceso de investigación se aplicó el método científico, para obtener información de fuente primaria y secundaria, se utilizaron técnicas como: Observación directa, muestreo, encuestas, entrevistas y técnicas de investigación documental. Se determinó una muestra de 631 hogares y se evaluaron variables económicas, sociales y productivas.

La metodología comprendió una serie de actividades que se detallan a continuación:

La primera parte consiste en la realización del Seminario General en donde se desarrollaron temas de carácter social, económico y legal. Además, se impartieron conocimientos relacionados con métodos, instrumentos y técnicas estadísticas a utilizarse en la investigación y que tienen relevancia para analizar e interpretar datos recabados.

En la segunda etapa se desarrollo el Seminario Especifico, impartido por separado a estudiantes de las tres carreras que integran la Facultad de Ciencias

Económicas orientado a fortalecer los conocimientos propios de cada área profesional.

En la tercera fase se efectuó visita preliminar al Municipio, con el propósito de conocer la región; establecer contactos con la población, entrevistar autoridades municipales, económicas, religiosas y líderes comunitarios. Posteriormente se realizó el trabajo de campo en donde se aplicaron conocimientos adquiridos durante los procesos antes mencionados para efectuar la investigación.

A continuación se presenta una síntesis de cada capítulo que integra el informe:

Capítulo uno, identifica las características socioeconómicas del Municipio, que incluyen marco general, división político-administrativa, recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, flujo comercial y actividades productivas que contribuyen a impulsar el desarrollo económico y social de la región.

El capítulo dos, contiene las principales actividades agrícolas, de acuerdo al tamaño de finca y nivel tecnológico en que operan, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización de la producción.

En el capítulo tres se desarrollan actividades pecuarias, costos de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización existente.

El capítulo cuatro presenta las unidades económicas que operan en la actividad artesanal, se muestran costos de producción, financiamiento, organización y mezcla de mercadotecnia utilizada en los productos.

El capítulo cinco identifica actividades comerciales y de servicio que existen en

el Municipio, la participación en la economía y contribución a la generación de empleo.

En el capítulo seis se expone la evaluación de riesgos en Chiantla, análisis de vulnerabilidad del área, organizaciones comunitarias y de emergencia para prevenir y/o mitigar riesgos.

El capítulo siete establece potencialidades en diversos sectores productivos tales como: Agrícola, pecuario, forestal, artesanal y turístico de la región, con el objeto que sean explotados y aporten beneficios económicos y sociales para los habitantes.

El capítulo ocho, presenta a pobladores y autoridades del Municipio, cinco propuestas de inversión a nivel de idea, en el sector agrícola, que pretenden impulsar la generación de empleo e ingresos y contribuir a mejorar condiciones de vida de la población.

Finalmente se presentan conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, bibliografía que sirvió de apoyo, así como anexos entre los cuáles sobresale un análisis socioeconómico de las comunidades de Cantinil y Tajumuco que se convertirá en el Municipio número 32 del departamento de Huehuetenango y 332 del País.

El presente trabajo es un aporte al municipio de Chiantla, con la idea de contribuir a solucionar los diversos problemas que aquejan a la población. Un agradecimiento a las personas que colaboraron con esta investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Este capítulo presenta los principales indicadores y variables socioeconómicas del municipio de Chiantla, resultado de la investigación documental y de campo que se realizó en aldeas, cantones, caseríos y demás centros poblados, que permite un conocimiento amplio.

1.1 MARCO GENERAL

Contempla el contexto departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía y aspectos generales de Chiantla.

1.1.1 Contexto departamental

Chiantla pertenece al departamento de Huehuetenango ubicado en la región VII noroccidente, colinda al norte y oeste con la República de México, al este con el departamento de Quiché, al sur con los departamentos Totonicapán y San Marcos.

Su cabecera es Huehuetenango; posee una extensión territorial de 7,403 kilómetros cuadrados, su altura sobre el nivel del mar es 1,902 metros, geográficamente se localiza entre las coordenadas latitud 15°28'18" y longitud de 91°82'14"; con una población aproximada de 929,418 habitantes; su territorio es montañoso, lo atraviesa el ramal de la Sierra de los Andes, que es la Sierra de los Cuchumatanes, posee una variedad climática y orográfica apto para cultivos tropicales como: Café, caña de azúcar, cacao, banano y cereales como el trigo y maíz.

Existe de forma reducida la explotación ganadera, principalmente la cría de ganado caballar y vacuno; además de pequeños rebaños ovinos. Su principal medio de comunicación a la ciudad Capital lo constituye la carretera Interamericana CA-1, a una distancia de 260 kilómetros. Huehuetenango formaba parte junto con los departamentos de San Marcos y Totonicapán de un solo cuerpo administrativo y en el año 1866, con el decreto del 8 de mayo, se le otorga la categoría de Departamento.

1.1.2 Antecedentes históricos de Chiantla

“Chiantla, se le conocía como Chinabjul, que en Mam quiere decir lugar entre barrancos”.¹ La etimología aún no está definida; algunos comentan que puede significar “lugar abundante en Chian”, que es una semilla de la familia de labiadas; “otra versión establece que el nombre de Chiantla proviene de una palabra mexicana que significa lugar que mana agua”,² también podría significar casa o habitación de Chiantli que es voz proveniente de Náhuatl. Este Municipio se asentó en el sitio donde hoy se encuentra ubicada la aldea El Pino, lugar que tiene vestigios de una iglesia y otras construcciones, se le conoce como Chiantla Viejo.

De acuerdo con la obra del cronista dominico Fray Antonio de Remesal “la población de Chiantla fue fundada alrededor del año 1540, cuando misioneros dominicos procedieron a congregarse o reducir en pueblos a la población dispersa de la región de Huehuetenango”.³

En el año 1600 los misioneros mercedarios se hicieron cargo al igual que en el resto del Departamento, de la parroquia conocida con el nombre de Nuestra Señora de la Candelaria de Chiantla, al cual pertenecían Aguacatán, Chalchitán, Todos Santos y San Martín Cuchumatán. Alrededor de ese año el encomendero español Juan de Espinar, que participó en la conquista de Guatemala, junto con Pedro de Alvarado que tenía en encomienda el pueblo de Huehuetenango, descubrió las minas de plata y plomo de Chiantla, en los primeros años le reportaron ingresos superiores a 8,000 pesos anuales.

Esas minas fueron explotadas durante toda la época colonial y una de ellas fue conocida con el nombre de Torlón a partir del año 1700. Se supone que de estas minas salió la mayor parte de plata que se utilizó en Guatemala durante la época colonial y aún en época de Rafael Carrera, pero su producción nunca fue importante

¹Gall, F. 1976 Diccionario Geográfico de Guatemala, Instituto Geográfico Nacional, Tomo I. 2da. ed. Guatemala, 643 p.

² SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación) GT. 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal. Guatemala, 7 p.

³ Gall, F. Op. Cit. p. 645

como las minas de Honduras.

En el año 1770, el arzobispo Cortés y Larraz realizó su visita pastoral, la población ascendía a 438 personas, de las cuales (259) eran ladinos. “El edificio del santuario de la Virgen de Candelaria data del año 1772, en tanto que el edificio municipal y su torre, fueron construidos en el año 1887.”⁴

A mediados del siglo XVII la actividad ganadera representó gran importancia, en especial de ovejas en la zona alta, donde se formaron grandes haciendas en Chancol, La Capellanía y El Rosario, gracias a condiciones favorables para crianza de ovejas que representaron los pastos de esa zona. El auge lanero terminó a principios del siglo XIX. En 1840, cuando el viajero Jhon L. Stephens visitó la zona, ya no existía riqueza ganadera.

La actividad política fue importante, en especial a finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX, cuando Guatemala era una República independiente de España. Durante la revolución del dictador Justo Rufino Barrios en 1875, Chiantla aportó recursos y hombres, lo que fue premiado por el dictador Barrios que adicionó territorios que comprenden las aldeas Cantinil y Tajumuco que se ubican fuera de su circunscripción territorial. Según datos del Título General que se encuentra en el segundo registro de propiedades de Quetzaltenango, estas aldeas poseen una extensión territorial de 94 caballerías y 30 manzanas. El terreno se registró en el protocolo de la Nación como finca número 898, del folio 120, del libro número 13 de propiedades de Huehuetenango, por el Decreto Legislativo y Gubernamental 353, donde se menciona la adjudicación a milicianos de Chiantla con el nombre de Cantinil.

En 1885 se le otorgó categoría de Villa a la Cabecera Municipal en compensación por el traslado de la Cabecera Departamental, al lugar donde se ubica actualmente.

El 10 de junio de 1971 el Instituto Nacional de Electrificación –INDE- inauguró en la

⁴ Ibid. p. 643

Cabecera Departamental el servicio de energía, por medio de la empresa eléctrica municipal de la Villa de Chiantla. En 1973 según Acuerdo Gubernativo se autorizó a la Municipalidad el cobro de varios arbitrios para sufragar gastos que incurría en su gestión. En 1978 se introdujo el servicio de agua potable a la población.

El territorio de Cantinil y Tajumuco, con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2002, era habitado por 15,223 personas, este inició su proceso de independencia de Chiantla desde octubre de 1997, según expediente número 204-061. Al 13 de octubre de 2004, la Secretaría Privada de la Presidencia de la República, solicitó la verificación de los datos del lugar, así como la validez de 1,400 firmas que aparecen en el documento, sin embargo, el alcalde del municipio de Chiantla ofreció legalizar esas firmas para continuar el proceso.

La primera autoridad funcionará como una Junta Municipal provisional y tiene designadas a personas que ocuparán cargos, quienes tendrán asesoría de autoridades del Instituto de Fomento Municipal –INFOM-, Secretaría General de planificación de la presidencia –SEGEPLAN- y alcalde del municipio de Chiantla.

1.1.3 Localización

La Villa de Chiantla se encuentra en una alta meseta, al pie de un cerro que constituye la Sierra de los Cuchumatanes, latitud 15°20'26" y longitud de 91°27'28" y por pertenecer al departamento de Huehuetenango se ubica en el Nor-Occidente o Región VII.

La distancia de la ciudad Capital a Huehuetenango por la carretera CA-1 es de 260 kilómetros; de la ciudad de Huehuetenango a Chiantla es de cinco kilómetros por la Ruta Nacional nueve (RN9), que hacen un total de 265 kilómetros. Otro acceso es por la carretera 7W que conecta la aldea Buenos Aires con los municipios Aguacatan (Huehuetenango) y Sacapulas (Quiché). De Sacapulas a los Encuentros 86 kilómetros por la Ruta Nacional 15, ésta se conecta con la CA-1 a la ciudad Capital en

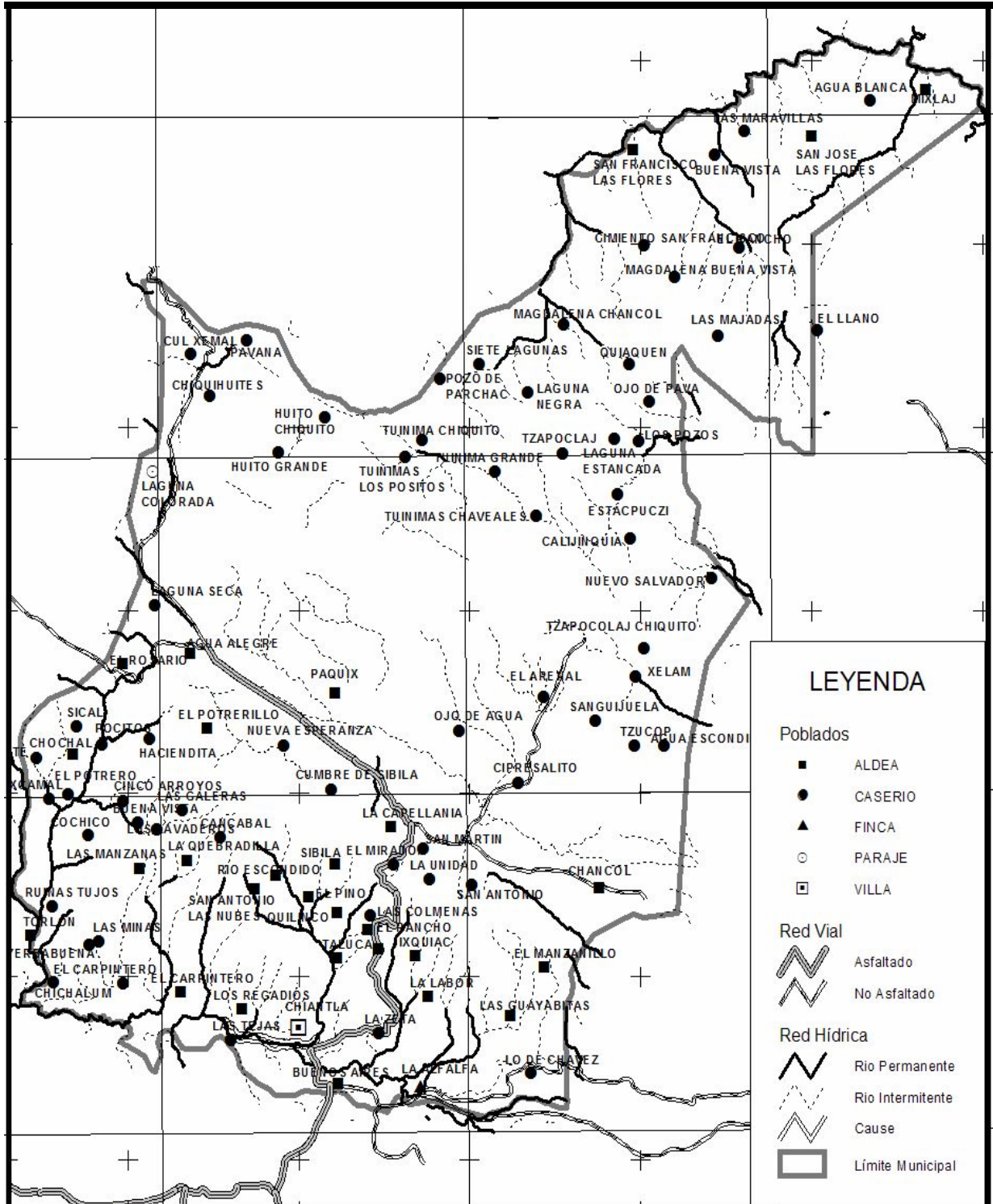
127 kilómetros, con un total de 268. Otros accesos están por la ruta departamental dos, que conecta Santa Ana y San Antonio Huista, la Ruta 13 de Todos Santos Cuchumatán a Jacaltenango. "Sus límites son: al norte San Juan Ixcoy (Huehuetenango), al este con Nebaj (Quiché) y Aguacatán (Huehuetenango) al sur con la cabecera de Huehuetenango, al oeste con San Sebastián y Todos Santos Cuchumatán (Huehuetenango)".⁵

La extensión territorial de Chiantla ocupa el quinto lugar de los municipios del Huehuetenango, con una área aproximada 536 kilómetros cuadrados, que representa el 7.3% del total del departamento de Huehuetenango con 7,403. El Municipio incluye las aldeas de Cantinil y Tajumuco, con una extensión de 42.6 kilómetros cuadrados que se ubican fuera de su circunscripción Municipal; colinda al norte con Concepción Huista, al sur-este con Todos Santos Cuchumatán, al sur-oeste con San Pedro Necta y al oeste con San Antonio Huista, todos del departamento de Huehuetenango.

La ubicación geográfica con sus respectivas colindancias se presenta en los siguientes mapas que corresponden a Chiantla el primero y de aldeas Cantinil y Tajumuco el segundo.

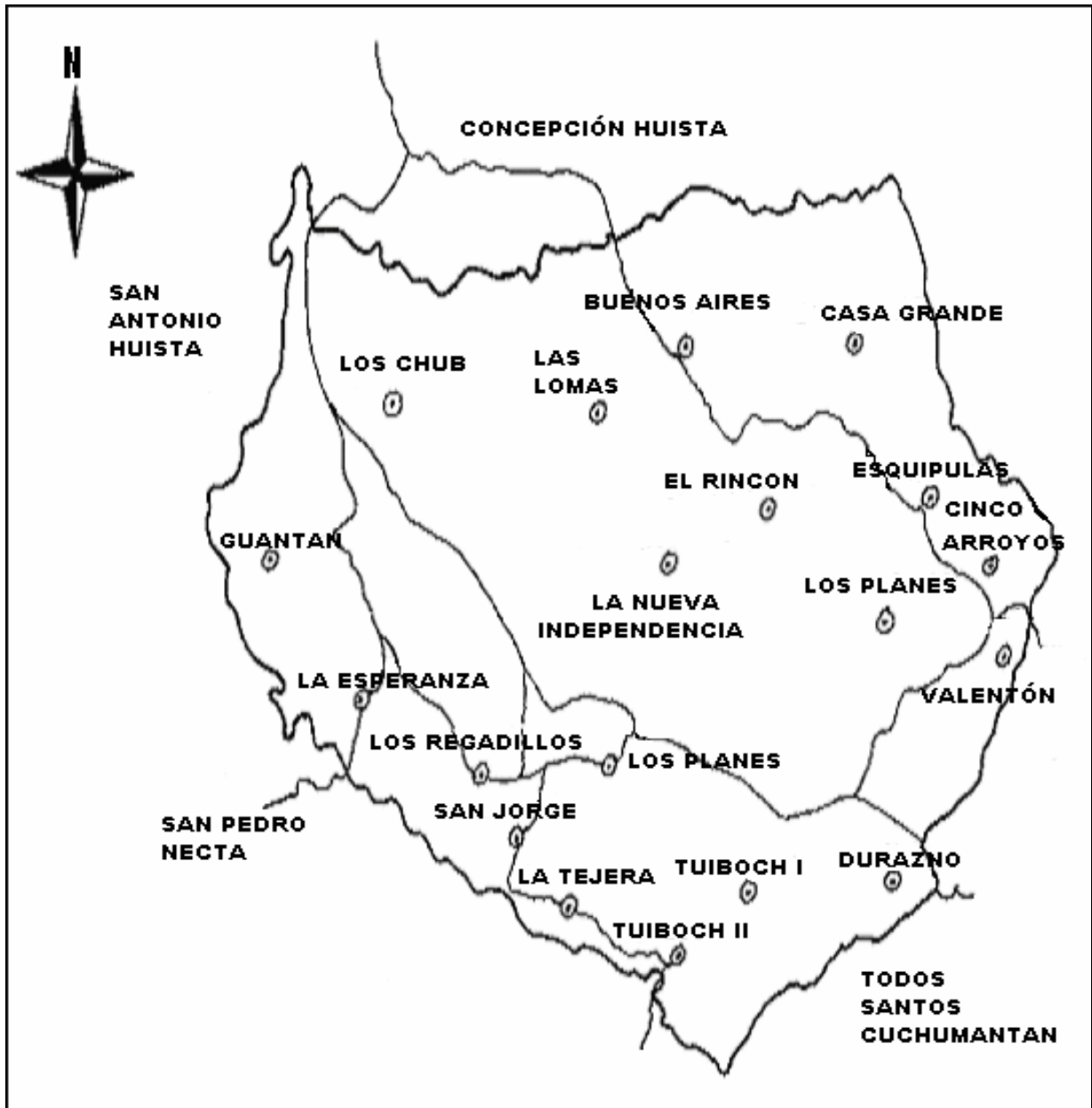
⁵ Ibid. p. 642

Mapa 1
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Localización
Año: 2004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, Unidad de Sistema de Información Geográfica –USIGHUE–.

Mapa 2
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Año: 2004



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Unidad de Sistema de Información Geográfica –USIGHUE–.

Las aldeas Cantinil y Tajumuco distan a 78 kilómetros de la Cabecera Municipal de Chiantla, inició gestiones legales para conformar un nuevo municipio que se denominará Unión Cantinil, que al año 2004 aún se incluye como parte del Municipio, por no estar aprobada su independencia por el Congreso de la República.

1.1.4 Clima

Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), el clima de Guatemala se divide en seis regiones perfectamente caracterizadas: Las planicies y Franja Transversal del Norte, Meseta y Altiplanos, La Bocacosta, Planicie Costera del Pacífico y Zona Oriental.

La Franja transversal del norte comprende laderas de la sierra de las minas, Chamá y Cuchumatanes, donde se ubica Chiantla; presenta un clima variado de templado a frío, con alturas que oscila entre 1,900 a 3,800 metros sobre el nivel del mar, latitud 15°20'26" y longitud de 91°27'28".⁶

Se establecen dos épocas definidas: invierno y verano. Esta última inicia en noviembre y se extiende hasta abril; la lluviosa se presenta en mayo para finalizar en septiembre u octubre, alcanza una precipitación pluvial anual de 1000 a 2000 mm en áreas boscosas montañosa sub tropical y 2000 a 4000 mm en boscosas bajo sub tropical.

Los vientos alcanzan una velocidad de 7.4 kilómetros por hora. Las corrientes aéreas que provienen de Norte América de noviembre a febrero, originan temperaturas que alcanza niveles de congelamiento en regiones altas de los Cuchumatanes, con valores promedio de 4°C mínima, 20°C máxima y una media anual de 12°C.

La humedad es del 60%, la presión atmosférica medida en milímetros de mercurio es 611.6%, el brillo solar promedio 218 horas; lo cual radica en la variedad de climas estacionales al año del Municipio.

1.1.5 Orografía

El territorio es montañoso, se localizan las cumbres más altas del sistema orográfico del departamento de Huehuetenango y Centro América, forma la Sierra de Los

⁶ SEGEPLAN, Op. Cit. p. 8

Cuchumatanes, que es una extensión de la Sierra Madre. En la meseta se extiende una llanura de 30 a 50 kilómetros cuadrados, en donde se encuentra el mirador Juan Diéguez Olaverri; desde allí se aprecia parte del territorio guatemalteco y aparece coronada por la cresta de Xemal, que sobrepasa los 3,600 metros sobre el nivel del mar. Hacia el norte y noroeste la vasta planicie de Chancol y el Rosario, termina de forma brusca en el descenso del terreno hacia Quisil y Rancho de Magdalena, por un lado, y hacia Todos Santos Cuchumatán por el oeste, por el paso que se conoce como de la Ventosa. Hacia el sur el terreno desciende desde elevadas mesetas que forman flancos exteriores de la Sierra en forma vertical, cortados algunas veces, de suave pendiente otras y con grandes estribaciones o gradas que originan a diversas alturas, mesetas de alguna extensión. “Los repliegues de esta sección de Los Cuchumatanes dan a todo el terreno un aspecto peculiar e inconfundible, con profundas barrancas, desfiladeros, picos y cañadas que atraviesan los caminos más difíciles del departamento de Huehuetenango”.⁷

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Representa la situación de los distintos centros poblados que conforman el Municipio, además de la forma en que están constituidas las autoridades y funcionarios que administran el gobierno municipal.

1.2.1 División política

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

El X Censo de Población de 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, estaba constituido por una Villa, 30 aldeas, 88 caseríos, tres parajes y una finca. En el año 2002 la Cabecera Municipal está compuesta por los siguientes centros poblados: Una Villa que es la Cabecera Municipal, 31 aldeas, 81 caseríos, dos parajes y una finca. El casco urbano lo conforman las aldeas: Chuscaj, Buenos Aires, La Lagunita; y las colonias Parroquia, San Jerónimo, Cementerio y Calvario.

⁷ Gall, F. Op. Cit. p. 642

Para una mejor comprensión se presenta el cuadro uno, donde se comparan censos de 1994, 2002 e información proporcionada por la municipalidad de Chiantla.

Cuadro 1
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Centros poblados
Años: 1994 - 2002 - 2004

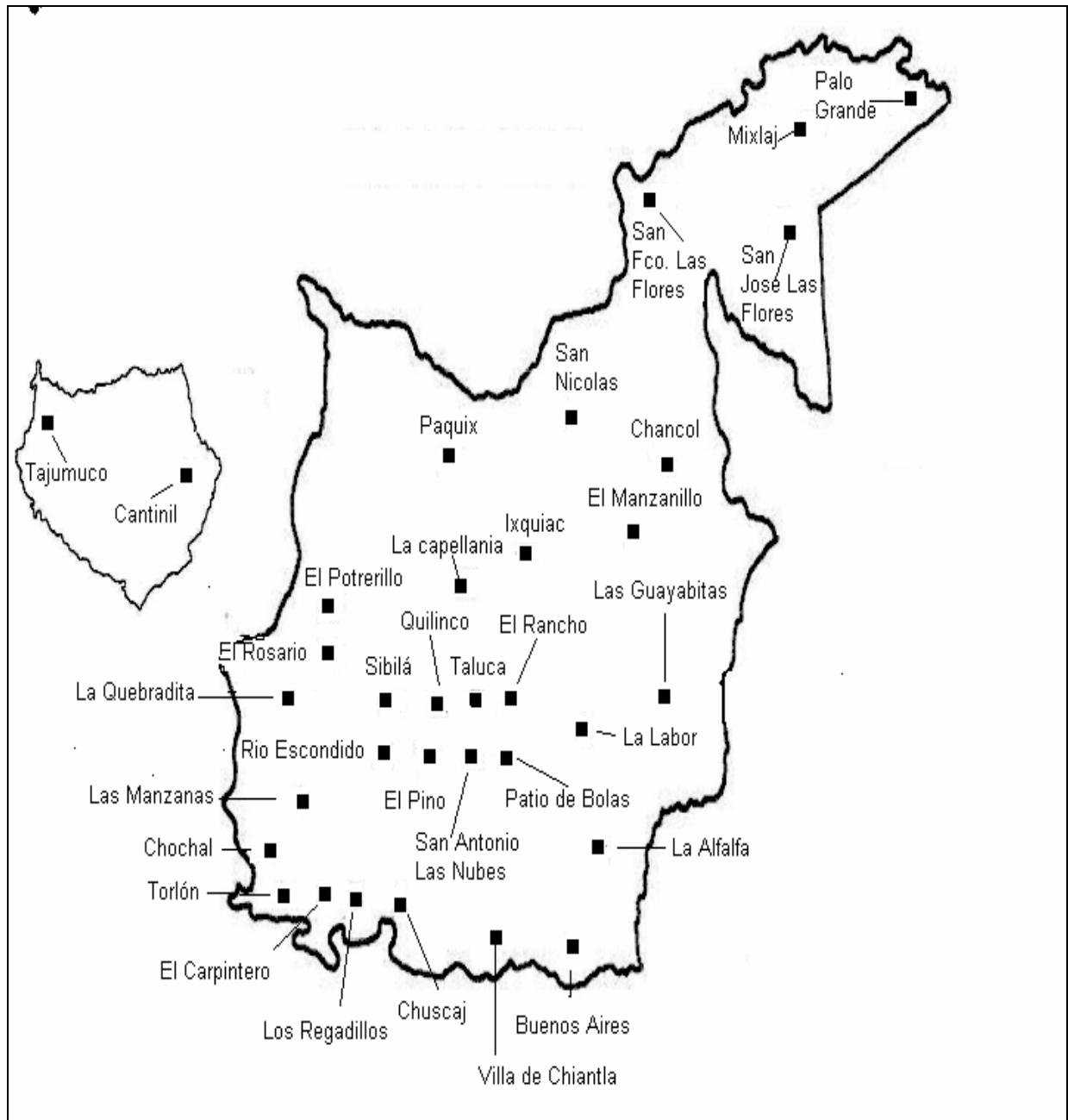
Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad de Chiantla 2004
Villa	1	1	1
Aldeas	30	31	33
Caseríos	88	81	22
Colonias	0	2	0
Parajes	3	1	21
Fincas	1	1	24
Otros	0	3	0
Total	123	120	101

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Unidad De Sistema de Información Geográfica –USIGHUE-.

La disminución de siete caseríos, El Porvenir, El Tigre, Pocitos, Durazno, Ojo de Agua, Los Planes y Nuevo Salvador, en el año 2002 con relación a 1994, como se aprecia en el cuadro anterior, se debe a que conformaron una nueva aldea denominada La Montañita. Es importante comentar que el censo 2002 no toma en cuenta a Chuscaj, La Alfalfa, Tajumuco y Cantinil como aldeas; sin embargo, la Municipalidad les otorga esa categoría, por la importancia socioeconómica que representan dichas comunidades. En la actualidad estas últimas dos se encuentran en proceso legal de constituirse en nuevo Municipio de Huehuetenango, debido a la falta de apoyo por parte de la municipalidad de Chiantla; esto a que se encuentra fuera de su circunscripción territorial a 78 kilómetros de distancia. Para ingresar a estos centros poblados debe recorrerse el municipio de Todos Santos Cuchumatán, otro acceso es por los municipios de San Antonio Hüista y San Pedro Necta.

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

Mapa 3
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
División Política
Año: 2004



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Sistema de Información Geográfica –USIGHUE–.

En el mapa se observan las aldeas organizadas y con representación ante el Consejo Municipal. Resalta la situación política de las aldeas Cantinil y Tajumuco por estar

separados de la colindancia del Municipio. Los centros poblados se detallan a continuación:

En anexo dos se presentan en forma comparativa los centros poblados de Chiantla de acuerdo a Censos de Población y Habitación años 1994 y 2002.

1.2.2 División administrativa

De conformidad con la autonomía constitucional, los municipios eligen a sus autoridades, quienes ejercen el gobierno, administran, obtienen y disponen de recursos para su funcionamiento, atienden servicios públicos y necesidades de la jurisdicción en donde se desenvuelve, fortalecen la economía local, crean reglamentos internos de aplicación para sus actividades.

La función de la administración municipal es velar por el bienestar de la población del Municipio, normado en el artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, que establece: “El gobierno municipal será ejercido por un Consejo, el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años, pueden ser reelectos”.

En 1994 la estructura administrativa de los Municipios del País, estaba integrada por: Consejo Municipal, alcalde municipal, alcaldías auxiliares; además contaban con Unidad Técnica Municipal y la comunidad organizada en comités sociales, culturales y productivos.

La estructura municipal en el año 2004 está conformada por un alcalde que preside el Consejo Municipal, dos síndicos, un síndico suplente, siete concejales y tres suplentes, 33 alcaldes auxiliares que lideran la representación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, creados al amparo de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República, un secretario y tesorero.

Al 2004 el total de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- inscritos en el municipio de Chiantla es de 188 de primero y de segundo nivel. Los de primer nivel corresponden a los conformados en las aldeas y los de segundo en los diferentes centros poblados (caseríos, cantones fincas entre otros).

El Consejo Municipal es el órgano de mayor jerarquía de deliberación y decisión de asuntos municipales, donde todos los miembros son de forma solidaria y mancomunada responsables por la toma de decisiones, su sede se encuentra ubicada en el edificio municipal de la cabecera de Chiantla.

De acuerdo al artículo 95 del Código Municipal, el Consejo tendrá una oficina de planificación que coordinará y consolidará los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio. La oficina municipal de planificación tendrá el apoyo sectorial de los ministerios y secretarías de Estado que integran el Organismo Ejecutivo. Además, es responsable de producir información precisa y de calidad requerida para la formulación y gestión de políticas públicas municipales.

A continuación se presenta la gráfica de los niveles jerárquicos, para el año 2004.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son bienes que provee la naturaleza, los cuales el ser humano tiene a su disposición para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas a través del cultivo, extracción o explotación y se constituye en una variable en el transcurso del tiempo. Son recursos naturales: El agua (ríos, lagos, mares), suelo (usos y clases agrológicas), forestales (bosques), vida silvestre (flora y fauna), aire (meteorología en general) y subsuelo (minas y canteras).

Otra definición: “Son todas las formas, sustancias de formación celular biológicas, desde la más simple y primitivas (bacterias, hongos y algas), hasta seres organizados del reino vegetal y animal, se incluye al hombre”.⁸

Chiantla posee varios recursos naturales como nacimientos de agua, lagunas, bosques, diferentes tipos de suelos con vocación forestal y minas.

1.3.1 Hidrografía

Conformado por el elemento agua, que es una sustancia compuesta por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno, líquida, inodora, insípida, en pequeña cantidad incolora y verdosa o azulada en grandes masas. Es el componente más abundante de la superficie terrestre forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares; es parte constituyente de todo organismo vivo.

Chiantla es favorecido con nacimientos de agua, existen áreas de recarga hídrica que favorece la formación del recurso, con 32 ríos, siete riachuelos, un zanjón, ocho arroyos, 14 quebradas, una laguna y cuatro lagunetas.

Los ríos más importantes son: Selegua, Ocubilá o Corona, Quisil, Zanjón Vega Seca, Magdalena, Torlón, Mixlaj, La Bahía y Pericón que en época de verano baja su

⁸ Piloña Ortiz, G.A. 2003-2004, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 6ª. ed. Guatemala. Centro de Impresos Gráficos. 32 p.

caudal, algunos hasta el extremo de secarse en su recorrido, debido al uso inadecuado de recursos como tala inmoderada de bosques, contaminación con desechos sólidos, desviación del cauce natural para uso de riegos, entre otros. A continuación se presentan los recursos más importantes.

El río Selegua o Zaculeu, constituye el más importante de la región, recibe como afluentes otros ríos que provienen del altiplano de los Cuchumatanes, nace en la parte alta de aldea Sibilá y recorre los municipios de Chiantla, Huehuetenango, San Sebastián, San Rafael Pétzal, Colotenango, Ixtahuacán, San Pedro Necta, La Libertad, La Democracia y Santa Ana Huista, todos del departamento de Huehuetenango. Tiene una extensión de 101.75 kilómetros en el territorio nacional y se adentra a territorio mexicano. No se encontró información fidedigna sobre la explotación en el pasado de recursos de su afluente como la pesca; sin embargo, de acuerdo a relatos de algunos pobladores, en años anteriores se extraían peces, camarones y cangrejos. En la actualidad, no existen en sus aguas debido a la contaminación, por productos químicos utilizados en la agricultura y desechos humanos. En la década de los años cincuenta, se instaló una hidroeléctrica que funcionó algunos años, por falta de recursos financieros dejó de operar. En la década de 1960 y 1970 el caudal era mayor que el actual. Fue en la década de los 80's cuando el caudal disminuyó debido a la instalación de sistemas de riego por captación en las aldeas Sibilá, Quilenco, El Pino, Chuscaj y la Cabecera Municipal para la producción de diversos productos agrícolas como papa, haba, coliflor y brócoli; esta situación implica que en época de verano disminuye el caudal considerablemente. En época lluviosa este río causa algunos problemas de inundación en las partes bajas del Municipio, en especial la aldea Buenos Aires sin causar mayores problemas.

El río Corona u Ocubilá nace en la aldea Ixquiac, recorre la aldea Zeta, el caserío Zacolá, cantón Buenos Aires y caserío Carrizo; se une con el Selegua en aldea Chuscaj en el poblado Cementerio. Su longitud es aproximada de siete u ocho kilómetros, sirve de desagüe a las comunidades Buenos Aires y Chiantla, su caudal

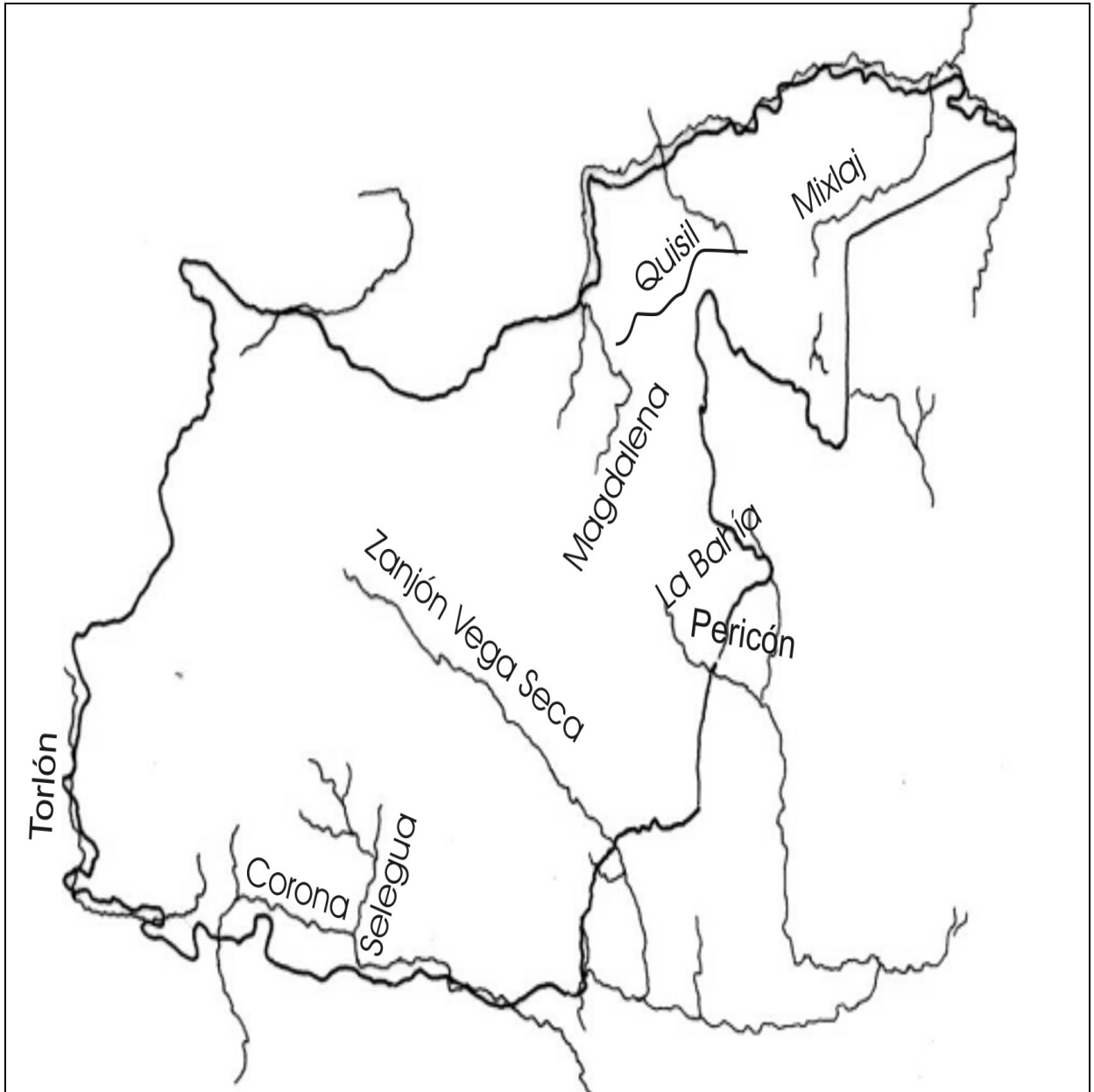
en verano disminuye hasta un 90%. Recorre la entrada del casco urbano del Municipio desde la Cabecera Departamental, en el se vierten desechos sólidos y aguas negras constituyéndose en los principales contaminantes. Se utiliza para captación de sistemas de riego lo cual provoca riesgos en la salud de la población.

El río Quisil nace al norte del Municipio en la cascada denominada El Manto de la Virgen, su extensión aproximada es de 150 kilómetros y recorre las aldeas San José y San Francisco Las Flores, forma el río Tigre que se ubica en la aldea Mixlaj donde se aprovecha sus aguas en actividades agrícolas, recorre parte del municipio de San Juan Ixcoy y otros del departamento de El Quiché, donde es aprovechado para diversas actividades, de las que destaca el riego de productos agrícolas. Al igual que la mayor parte de ríos de la región, éste disminuye su caudal en época de verano.

Los ríos de Chiantla tienen un enorme potencial económico, que nacen en el Municipio, destacan Selegua, Chanjón, Corona, Mixlaj, Zanjón Vega Seca y Torlón, al inicio del recorrido no presentan contaminación, pueden ser utilizados para distintas actividades como: Generación de energía eléctrica, proyectos de mini riego, tanques de captación para proyectos de agua potable o para el cultivo de peces u otras especies marinas de agua dulce.

La ubicación geográfica de los ríos, en el Municipio, se observa en el siguiente mapa:

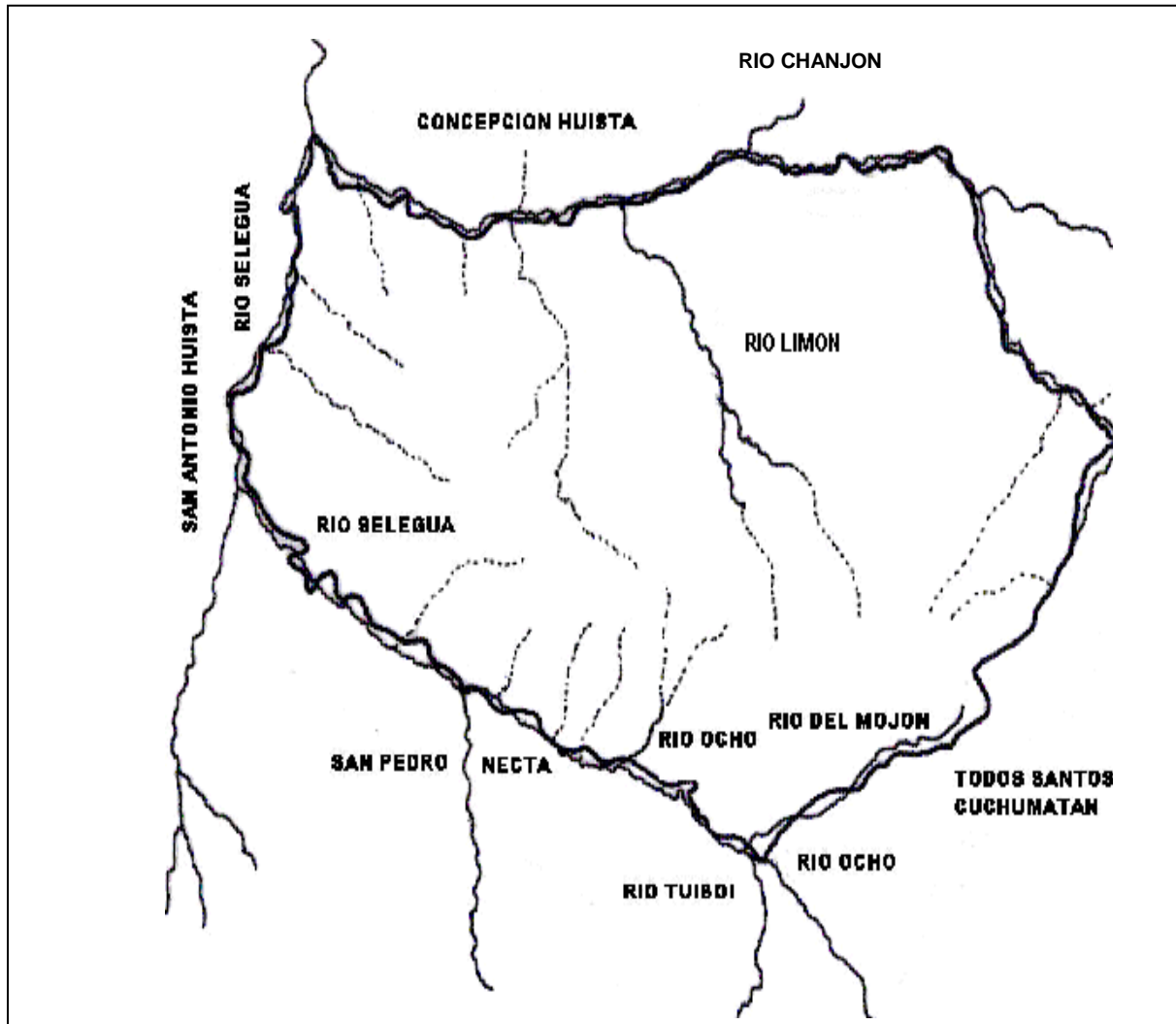
Mapa 4
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Ríos
Año: 2004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

La ubicación geográfica de los ríos en las aldeas Cantinil y Tajumuco se observan en el siguiente mapa:

Mapa 5
 Municipio de Chiantla – Huehuetenango
 Aldeas Cantinil y Tajumuco
 Ríos
 Año: 2004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

Como se observa, el área que ocupa las aldeas de Cantinil y Tajumuco tienen como límite natural los ríos Chanjón, Limón y Ocho, que constituyen el mayor recurso hídrico.

Río Chanjón: Limita al norte con Concepción Huista, su extensión aproximada es de 182 kilómetros, (Fuente Proyecto de Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en

la Sierra de los Cuchumatanes PROCUCH), nace en el río Selegua entre sus microcuencas están los ríos: Chicoy, Chanjón, El Rincón, Limón, Limón Alto, Musmuna y Sechey. Tiene un caudal permanente durante todo el año, por su importancia las autoridades del Municipio tienen contemplado llevar a cabo su estudio de caudal para la utilización en la producción de energía.

Río Limón limita al norte con Concepción Huista, su extensión aproximada es de cuatro kilómetros, pasa por las aldeas Valentón, Casa Grande, Buenos Aires, Las Lomas y los Chujes donde se une con el río ocho. No se tiene información sobre la explotación de estos recursos en el pasado y su caudal en los últimos años se ha mantenido.

Río Ocho desemboca en el Selegua, tiene una extensión aproximada de tres kilómetros; recorre los poblados: Tuiboche, La Tejera, La Esperanza y Guantán, se aprovecha para riego en la agricultura. Su caudal se mantiene constante todo el año.

La laguna Ocubilá con una extensión aproximada de medio kilómetro, está cubierta en 60% por ninfa conocida como cucuyul desde hace mas de 50 años. Esta reserva está en proceso de extinción; ya que su entorno cada día se hace más inhóspito por el grado de deforestación que ha sufrido en los últimos años.

Laguna Magdalena En el límite con San Juan Ixcoy, se ubica la laguna Magdalena, cuyas caídas de agua son llamadas “Los Cabellos de la Magdalena” considerada como desagüe de la laguna ubicada en Quisil, en años anteriores existía la actividad pesquera de forma artesanal, sin embargo por la contaminación de sus aguas y el nacimiento de algas se ha deteriorado, sin que las autoridades Estatales y Municipales tengan planes concretos para contrarrestar dicho problema. Este lugar tiene potencial turístico por sus paisajes; sin embargo no es aprovechado. Su extensión aproximada es de ocho kilómetros cuadrados.

1.3.2 Bosques

Se define como una comunidad de plantas en las que predominan árboles y otras plantas leñosas que crecen más o menos cerca uno de otros, por lo que son ecosistemas terrestres más importantes de la Tierra. Afectan el medio ambiente como reguladores biológicos del clima, protectores genéticos, del suelo y de hábitat humano. Los árboles incrementan la tasa de infiltración del agua y la recarga del agua subterránea.⁹

“Gran parte de biodiversidad de Guatemala se encuentra en sus bosques tropicales. El País alberga una cantidad de especies endémicas de gran envergadura, pero muchos están amenazado por la pérdida de su hábitat”.¹⁰

La estructura forestal es diversa y evoluciona constantemente por condiciones heterogéneas de materiales genéticos y su interrelación con factores climáticos y edáficos.

Los bosques de Chiantla están constituidos principalmente por especies coníferas, latifoliadas y mixtos, a mediana y gran altura, la diversidad de especies tanto arbórea como herbácea es debido a que cuenta con cuatro zonas de vida vegetal, lo cual da lugar a diversos micro climas condicionantes para el desarrollo de las plantas. En el cuadro siguiente se muestra la cobertura forestal del Municipio.

⁹ Universidad Rafael Landívar, GT. 2004. Perfil Ambiental de Guatemala, 110 p.

¹⁰ Microsoft Corporation, 2002. Biblioteca de Consultas Encarta 2002. Distribución de Bosques. Discos Compactos 1, 2, Reservados todos los Derechos.

Cuadro 2
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura forestal
Años: 1993 - 2001

Concepto	Hectáreas 1993	%	Hectáreas 2001	%
Bosque de coníferas	2,677.00	33	2,668.60	33
Bosque de latifoliados	5,433.66	67	5,418.06	67
Totales	8,110.66	100	8,086.66	100

Fuente: Universidad del Valle, Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Área Protegidas, Dinámica de la cobertura forestal fase II

En el cuadro se presenta la distribución de la cobertura boscosa y porcentajes que cubren el área de Chiantla. Como se puede observar el mayor porcentaje corresponde a latifoliados. Las coníferas representan una tercera parte de la cobertura forestal, sin considerar la existencia de áreas depredadas, secundarios, arbustales, remanentes, tierras agrícolas y otras; las que representan 85% del área total del Municipio.

Con base a datos Instituto Nacional de Bosques –INAB- el suelo de Chiantla tiene una extensión de 54,477 hectáreas, es de vocación forestal el 76%; sin embargo, gran parte es utilizada en actividades agrícolas lo que incide en la poca productividad y rendimiento de sus cosechas. Para 1991 representaba el 14.89% del total y para el año 2001 el 14.84%, se clasifican de la siguiente manera:

La clasificación de los bosques, de acuerdo al Instituto Nacional de Bosques – INAB – es la siguiente:

Bosque húmedo montano sub-tropical

Altitud de 2,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, con precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros, temperatura media anual de 12 a 18 grados centígrados, con suelo subtropical de textura media, pobres e imperfectamente drenado de color pardo. La pendiente está en el rango de 32% a 45%. El potencial es silvícola para especies como pino, ciprés, aliso y eucalipto.

Bosque muy húmedo montano bajo sub-tropical

Altitud de 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, con precipitación pluvial anual de 2,000 a 4,000 milímetros, temperatura media anual de 12 a 18 grados centígrados, con suelos superficiales de textura mediana y pesada, bien drenados con pendientes variables en los rangos de 12% a 32%, 32% a 45% y más de 45%. El potencial de cultivos para frutales deciduos, papa, flores, hortalizas, cereales, leguminosas, bosques energéticos y maderables. Deberán considerarse precauciones en la época de heladas.

Bosque muy húmedo montano sub-tropical

Tiene una altitud mayor de 3,000 metros sobre el nivel del mar, con precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros, temperatura media anual menor de 12 grados centígrados, con suelos superficiales de textura pesada bien drenados, de color gris oscuro a negro. La pendiente oscila entre los rangos de 0 a 5%, de 5 a 12% y de 12 a 32%. “La cubierta vegetal está constituida de bosques y gramíneas de altura. Pueden explotarse con un manejo forestal adecuado”.¹¹

La zona boscosa del Municipio ha disminuido en los últimos años, por la tala inmoderada de árboles para distintas actividades como son:

- Contrabando de madera hacia México.
- Elaboración de cal.
- Producción artesanal de ladrillo y teja.
- Preparación de alimentos.

La variedad de bosques que existe en el Municipio son secundarios, arbustal y coníferas.

Situación actual de los bosques.

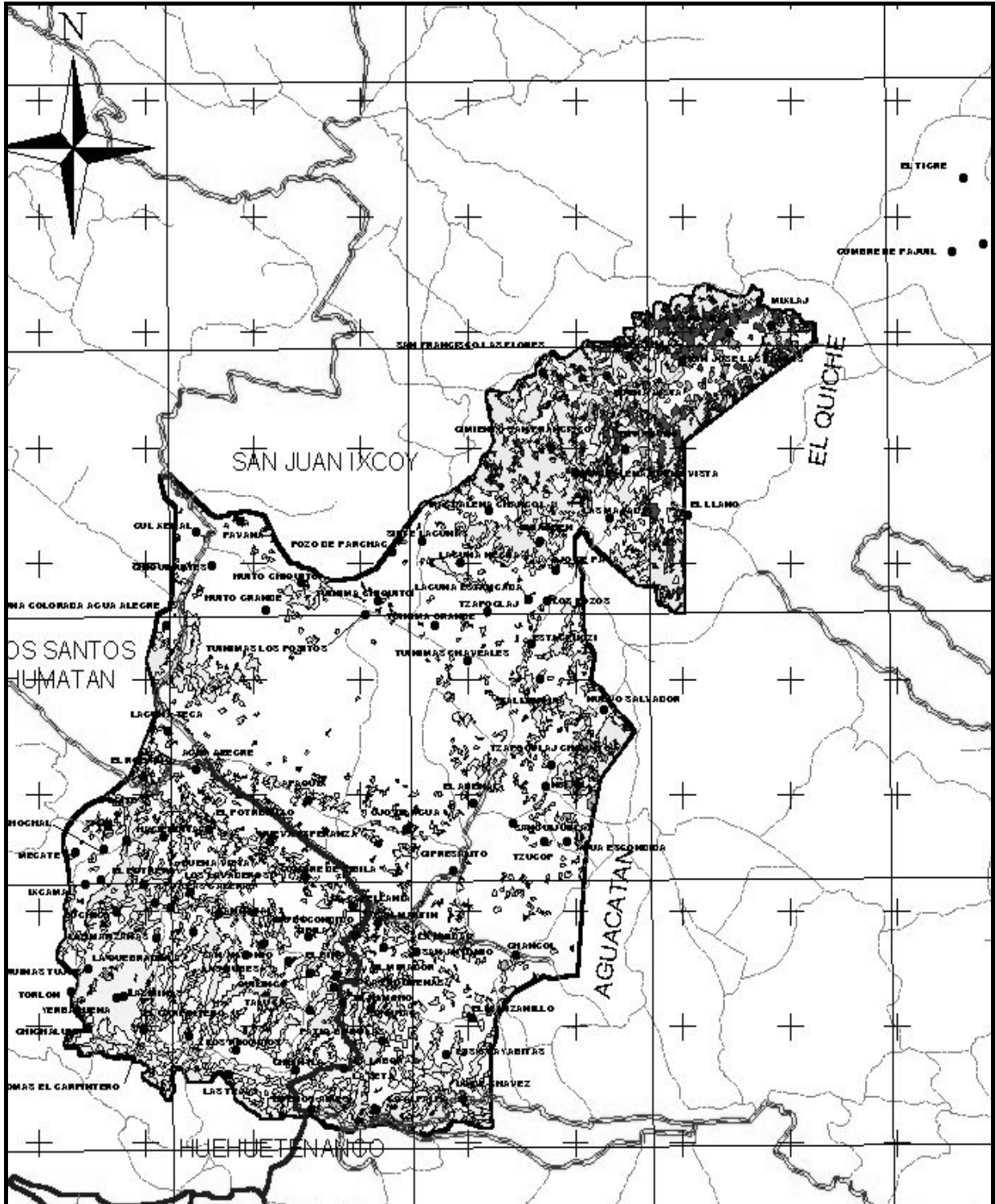
En la investigación de campo se pudo observar que existen áreas reforestadas, en

¹¹Secretaría General de Planificación. 2004. Físico Natural y Medio Ambiente: Bosques y Áreas Protegidas. (en línea). Guatemala. Consultado el 5 de enero de 2005. Disponible en http://www.sinit.segeplan.gob.gt/Website/Mapa46_Bosques_Areas_Protegidas/viewer.htm

contraposición a la deforestación. De manera específica en aldeas como: Las Nubes, Buenos Aires, Chichalum y Patio de Bolas. En la parte alta se encuentra mucho bosque arbustal, el cual tiene cierto tratamiento de limpieza para ser utilizada en variedad de cultivos. Existen áreas que están en total abandono como El Rosario y El Rancho, que es talada por habitantes del lugar para el comercio de madera en troza con México. El Programa de Incentivos Forestales del Instituto Nacional de Bosques (INAB) ha tenido buena aceptación en las comunidades; sin embargo, se hace indispensable el fortalecimiento del programa y asistencia técnica para que sea sostenible.

Otro aspecto observado en el asenso y parte alta de la meseta de los cuhumatanes, es la variedad de bosque llamado confiero como: pinabete, pino blanco y pino de las cumbres; latifoleado: encino, begonia gigante, arrayan, huele de noche, mano de león, salvia santa, cuya función es la protección de fuentes de agua, biodiversidad y suelos. En el siguiente mapa se muestran las áreas boscosas.

Mapa 6
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Bosques de Chiantla
Año: 2004

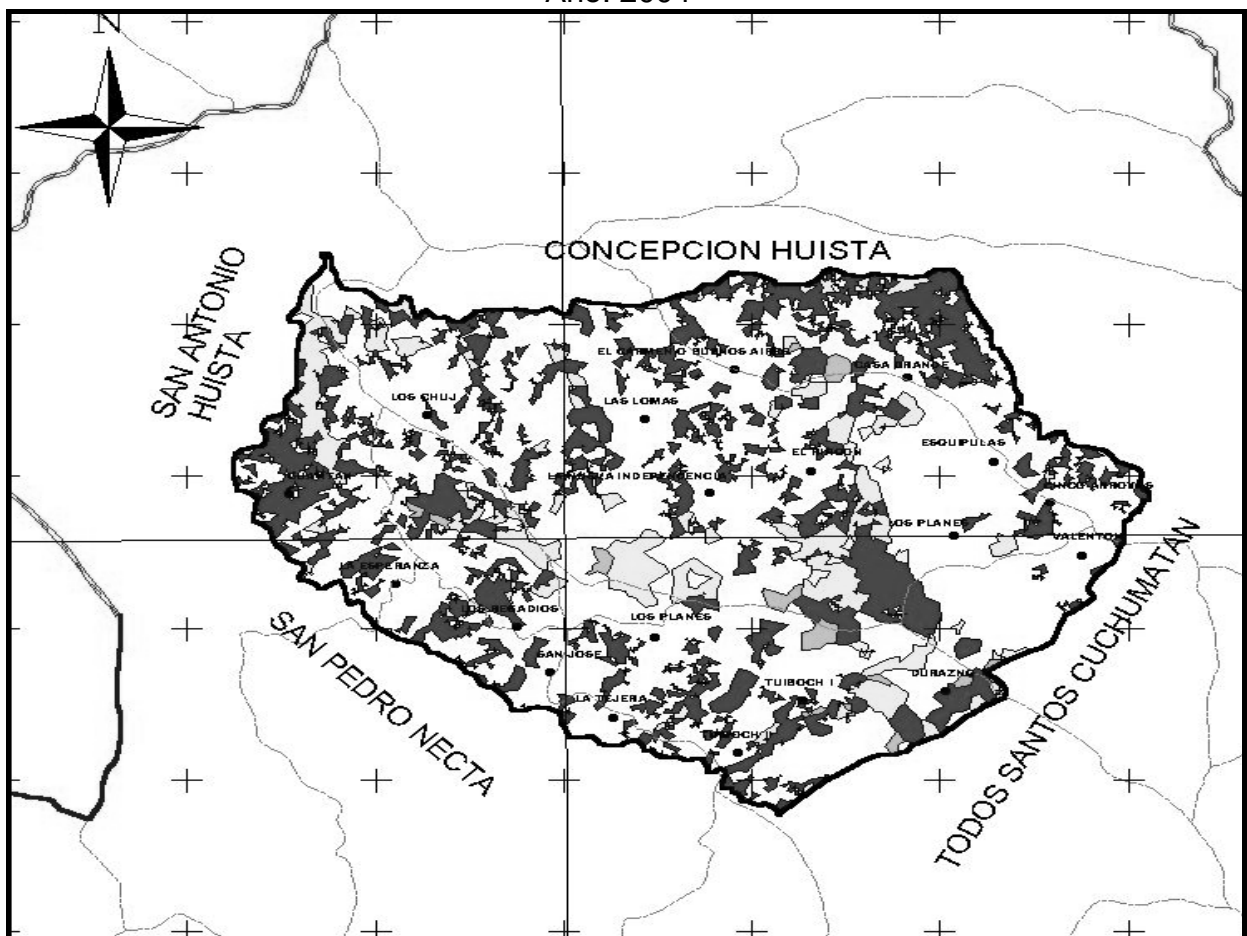


Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad De Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

Las comunidades con mayor área boscosa son: Palo Grande, San José Las Flores, San Francisco Las Flores, La Labor, Patio Bolas, El Rancho, Magdalena, El Pino, San José Las Nubes y Mixlaj. Estas comunidades carecen de vías de acceso adecuadas lo que dificulta el transporte de madera que existe en estas áreas.

El siguiente mapa muestra el área boscosa de las aldeas de Cantinil y Tajumuco, que pertenece al territorio de Chiantla y que por no tener continuidad territorial, el Instituto Nacional Geográfico –IGN– los presenta en forma individual:

Mapa 7
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Bosques
Año: 2004



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad del Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

No existen áreas protegidas en las aldeas de Cantinil y Tajumuco y carece de información del tipo de bosque; sin embargo, de acuerdo a datos proporcionados por la Unidad de Sistemas de Información Geográfica de Huehuetenango (USIGHUE), se estableció 2,067.38 hectáreas corresponden a la extensión de bosques y pastos.

1.3.3 Suelos

Es el material madre que se presenta en diferentes texturas, y que se presta para diferentes usos como forestal, cultivo, potreros y pastoreo de animales.

Otra definición es aquella capa arable que el hombre utiliza para desarrollar la actividad agropecuaria (agrícola y pecuaria) para satisfacer necesidades, además comprende otras riquezas que pueden aprovecharse, como los yacimientos petrolíferos y minerales.

Lo que corresponde al departamento de Huehuetenango existen cinco divisiones fisiográficas, cuatro de cada cinco partes corresponden a suelos de cerros de caliza y son los que predominan en el Municipio, según Charles Simmons en su obra de análisis de suelos de Guatemala.

1.3.3.1 Tipos de suelos

Los suelos de Huehuetenango se dividen en 26 unidades que consisten en: 22 series, dos fases y dos clases de terreno misceláneos. Las series y fases se clasifican para comprender su uso y manejo en:

- I Suelos de las Montañas Volcánicas.
- II Suelos de la Altiplanicie Central.
- III Suelos de los Cerros de Caliza.
- IV Suelos de las tierras bajas del Petén – Caribe.
- V Clases misceláneas de terreno.

Los suelos del municipio de Chiantla se ubican dentro de los grupos: II Suelos de la

Altiplanicie Central y III Suelos de los Cerros de Caliza

El grupo II que corresponde a Chiantla se dividen en subgrupos y se toman en cuenta las características siguientes:

- Suelos poco profundos, bien drenados sobre materiales volcánicos.

El material madre es ceniza volcánica de color claro, de relieve ondulado, con drenaje excesivo, la capa superior es color café grisáceo, su textura es arena franca fina; suelta, de un espesor aproximado de 20 centímetros; el subsuelo es de color café amarillento, consistencia suelta o débilmente cementada, con textura franco arenoso fina y de 25 centímetros de espesor. Pertenece a la clase IV de la clasificación USDA con una extensión de 4,147 hectáreas que equivale al 15% del total.

Son aptos para bosques y potreros; sin embargo se puede utilizar para cultivo de cacahuates, melones, tomate, cebolla, chiles pimientos y picantes, tomando las medidas pertinentes para evitar la erosión en vista que son un poco secos y porosos. Los sistemas de micro aspersion y aspersion pueden ser satisfactorios y convenientes.

- Suelos poco profundos, bien drenados sobre roca.

El material madre es serpentinita, de relieve escarpado a inclinado, con mal drenaje interior, la capa superficial es color café rojizo oscuro, con una textura y consistencia franco arcillosa, friable de un espesor aproximado de 10 a 15 centímetros; el subsuelo es color café rojizo a rojo, su consistencia friable, es de textura arcillosa de 15 a 25 centímetros de espesor. Clase VI con 4,097 hectáreas.

El mejor uso es para potreros. Sin embargo, su capacidad para cultivo de pastos es baja pero puede ser mejorada con uso de fertilizantes fosfatados. No es apto para bosques.

El grupo III suelos de los Cerros de Caliza presenta la siguiente clasificación:

➤ Suelos profundos.

El material madre es caliza, de relieve escarpado, con buen drenaje, la capa superficial es de color café grisáceo oscuro, con textura y consistencia franco arcillosa; plástica cuando está húmeda, con un espesor aproximado de 10 a 15 centímetros; el subsuelo es color café a café rojizo y consistencia friable, su textura es arcilla y de un espesor aproximado de 60 a 70 centímetros. Clase VII con 10,243 hectáreas.

Recomendado para la producción de maíz, trigo, bosques, pastoreo y otros cultivos que se instale en curvas a nivel. También se podrán sembrar plantas de abonos verdes, preferiblemente leguminosos.

➤ Suelos poco profundos a gran altitud.

El material madre es caliza, de relieve escarpado, con buen drenaje, la capa superficial es color café muy oscuro o negro, con textura y consistencia franco limosa friable; con espesor aproximado de 10 centímetros; el subsuelo es color café a café aceituno y de consistencia plástica, su textura es franco arcilloso o franco arcillo limosa y de un espesor aproximado de 25 centímetros. Clase VIII con 8,195 hectáreas que equivale al 20%. especial para bosques, pastos. No son aptos para el cultivo por estar demasiado inclinados.

➤ Suelos poco profundos a altitudes medianas en climas húmedos.

El material madre es caliza, de relieve escarpado, con buen drenaje, la capa superficial es color café muy oscuro o negro, con textura y consistencia arcilla plástica; con espesor aproximado de 30 centímetros; el subsuelo es color café rojizo oscuro y consistencia moderadamente friable, su textura es arcilla y espesor aproximado de 10 centímetros. Pertenece a la misma clase que el anterior con 12,292 hectáreas con 30% del total.

Su uso aceptado es para árboles de hoja ancha para madera y leña, pino; también cultivos como maíz con rotación de otros para evitar la erosión.

Los tipos de suelos mencionados no son aptos para la agricultura, porque son de vocación forestal y posee una textura arcillosa y volcánica. Esto implica que al ser utilizados para fines agrícolas sufre degradación o erosión, el cual tiene efecto negativo en los afluentes hídricos.

A continuación se presenta el mapa de los suelos de la región:

Mapa 8
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Clases de suelos
Año: 2004



Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Unidad de Sistema de Información Geográfica (USIGHUE).

En conclusión los grupos a que pertenecen los suelos de Chiantla se ubican dentro de la clasificación II Altiplanicie Central y III Cerros de Caliza, que son suelos poco profundos y gran altitud.

1.3.3.2 Uso del suelo

Según datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, Chiantla tiene 54,477 hectáreas, el 74% se localizan sobre suelos clases VII y VIII, es decir, tierras no cultivables aptas para fines de uso o explotación forestal o parques nacionales, de topografía muy fuerte y quebrada pendiente muy inclinada, lo que significa que un 26% de suelos del Municipio corresponde a tierras cultivables.

El suelo se degrada en proporción mayor a los planes de reforestación que instituciones llevan a cabo, por talas clandestinas, rozas para la preparación de las tierras para fines agrícolas entre otras, por lo cual existen territorios dedicados a la conservación de ecosistemas, esfuerzos del Estado por detener el deterioro de este recurso.

El término potencial es la capacidad que tienen los suelos para la producción de cultivos en forma económica, con relación a las características edafológicas (textura, estructura, fertilidad, drenaje, pendiente y capacidad de retención de agua). Para determinar el uso potencial de los suelos de Chiantla se hizo uso del mapa preliminar de capacidad de uso de la tierra de la República de Guatemala (metodología USDA), en el cual se encuentra descrito al detalle las clases agrológicas.

En el área del Municipio predominan las clases agrológicas IV, VI, VII y VIII:

“Clase agrológica IV: Predomina en el centro del Municipio, tiene una extensión aproximada de 80.40 km² equivalente a un 15% del área total. Estas tierras son cultivables con severas limitaciones permanentes, con relieves ondulados o inclinados aptas para cultivos perennes y pastos, requieren prácticas intensivas de manejo, su productividad es de mediana a baja.

Clase agrológica VI: Se localizan en el centro del Municipio, tiene una extensión aproximada de 53.60 km² equivalente al 10% del área total. Tierras no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes, principalmente para producción forestal. Tiene factores limítrofes muy severos de relieve, profundidad y jocosidad. Relieve ondulado fuerte o quebrado y fuerte.

Clase agrológica VII: Esta clase predomina en toda el área del Municipio, tiene una extensión aproximada de 268.0 km² equivalente a un 50% del área total. Estos suelos son inapropiados para cultivos limpios, pero sí, para cultivos perennes que mantengan la cobertura vegetal y con aplicación de técnicas de conservación de suelos. Su uso potencial es la actividad forestal. Tiene limitaciones muy severas de relieve, profundidad y rocosidad, el relieve en general es quebrado con pendientes muy inclinadas.

Clase agrológica VIII: Tierras no aptas para cultivo, aptas sólo para parques nacionales, recreación, vida silvestre y protección de cuencas hidrográficas, esta formación se localiza en el noreste y noroeste, su extensión es de 134 km² tienen equivalente al 25% del territorio de Chiantla, tienen relieves muy quebrados, escarpados¹². A continuación, la distribución de usos del suelo:

¹² MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) GT. 2000. Mapa preliminar de capacidad de uso de las tierras de la Republica de Guatemala. p. 2

Cuadro 3
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Uso del suelo
Años: 1979 - 2001

Uso	Año 1979		Año 2001	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%
Afloramiento rocoso / área degradada	4,043	9.87	4,044	9.87
Agricultura bajo riego	776	1.89	899	2.19
Agricultura perenne	44	0.11	39	0.09
Agricultura tradicional	7,405	18.07	6,513	15.90
Arbustos bosque secundarios	10,516	25.67	13,500	32.95
Áreas pobladas	114	0.28	124	0.31
Bosques de coníferas	10,417	25.42	7,375	18.00
bosques latifoleados	1,104	2.69	1,090	2.66
bosques mixtos	568	1.39	556	1.36
Pastos naturales	5,985	14.61	6,832	16.67
Total	40,972	100.00	40,972	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Unidad de Sistema de Información Geográfica –USIGUE- y Perfil Ambiental de Guatemala Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental.

Este cuadro refleja el uso del suelo del Municipio y muestra que la mayor parte son arbustos o bosques secundarios con un área 13,500 hectáreas que equivalen al 33%. En la actividad económica, la agricultura con 7,451 hectáreas representa el 18% del total.

1.3.4 Fauna

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

En el Municipio la fauna es diversa, existen especies desde: aves, reptiles, conejos, coyotes, ardillas, zorros, gatos de monte y otros. En áreas boscosas, como la ubicada en aldea Palo Grande, existieron especies como: paloma real (que era un ave migratoria), paloma wilwila, el coyote de los Cuchumatanes, entre otras. Aún existen algunas especies como: Monos, tepezcuintles, tigrillos, venado witchichil, coquechas, pasha (hembra del faisán). Como es de conocimiento, la deforestación es producto de ampliación de la frontera agrícola e impacta de forma directa en la

migración, inclusive la extinción de muchas especies que no puede revertirse. Algunas áreas protegidas están en trámite, pero aún no se han declarado como tales.

1.3.5 Flora

Conjunto de plantas y organismo vegetales, característicos de una región o lugar en particular, o que existe o existió durante una era geológico o específica.

La flora del Municipio es abundante, comprende plantas propias de la zona templada y fría. En el pasado eran más abundantes varias especies; sin embargo, debido a la expansión de la frontera agrícola y centros poblados, ha disminuido. Existen viveros especiales para el cultivo de flores de las siguientes variedades: rosas, crisantemos, hortensias, cartuchos y orquídeas, entre las que se mencionan: monja blanca, ninfa que se observa en la laguna Ocubilá; la meseta es propicia para la producción de saúco, utilizado para cercos de corral y la flor es materia prima para elaboración de jalea.

1.3.6 Minas y canteras

Es la obtención selectiva de minerales y otros materiales que no sean orgánicos, a partir de la corteza terrestre. Es una de las actividades más antiguas de la humanidad. Cantera, excavación abierta de la que se extrae cualquier tipo de piedra para la construcción, para usos químicos o de ingeniería y las operaciones requeridas para obtener roca para su posterior utilización.

Existen las minas más grandes de la región en donde se extraen materiales como: plomo, zinc y plata. Durante la dominación española, los trabajos de minas e industria ganadera de los altos de Chiantla, fueron la causa principal de la riqueza y prosperidad de la región. El Municipio tiene una larga tradición minera y “el poblado está sobre un depósito grueso de pómez cuaternaria. Una de las grandes de la zona es la del Torlón, trabajada desde tiempo inmemorial”.¹³

¹³ Gall, F. Op. Cit. p. 643

El mineral contiene plomo, zinc y plata; esta actividad suministra subsistencia a los habitantes de aldeas del mismo nombre, que en antaño se conocía como Torlón. La explotación de estas en el período hispánico fue de gran importancia y en la administración del general Rafael Carrera, gran parte de la plata provenía de dicha mina, con la que se acuñó la moneda que ostenta su esfinge.

Durante siglos, vecinos de aldea Las Manzanas han explotado una de las minas consideradas importantes, que se conocía como Las Ánimas.

En el 2004 la explotación de minas es realizada en forma artesanal por la utilización de herramientas rudimentarias. La producción es mínima y lo que se extrae es vendido en el mercado local a personas que se dedican a elaborar piezas de bronce y plata. Por falta de interés de las nuevas generaciones, la actividad minera es mínima y no es representativo en los ingresos del Municipio.

También existen algunas canteras donde se extrae piedra caliza, arena,

1.4 POBLACIÓN

Lo constituye el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada; su estudio se considera fundamental en la investigación, el análisis de esta variable permite conocer la estructura, tendencias, grado cultural, capacitación, entre otras, para determinar el diagnóstico socio-económico, así como el pronóstico con el fin de mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, por ser generador de riqueza en el proceso productivo así como productor y consumidor.

La población objeto de estudio, según datos del Instituto Nacional de Estadística - INE-, en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 es de 52,124; según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 es de 74,978; con una tasa intercensal de crecimiento del 4.65% y se estima para 2004 en 84,123 personas según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La densidad de la población, es la relación entre la extensión territorial de una comunidad específica y la cantidad de personas a una fecha determinada, para Chiantla en el año 2002 era de 140 personas por kilómetro cuadrado y para 2004 se estima en 157.

En el Municipio, la población no indígena representa el 93% y en lo referente a la comunidad indígena se concentra en la aldea de Chochal con la existencia de mames.

Las características y cualidades de la población determinan la diferencia con otras comunidades, para el presente informe se toman en cuenta aspectos como: División por género, edades distribuidas en rangos, pertenencia étnica, distribución en área urbana y rural, migraciones, vivienda, ingresos y pobreza.

1.4.1 Por género

Chiantla tiene para el año 2004 una población total de 84,123 habitantes según proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población masculina constituyen el 51% en el período de estudio, que equivale a una relativa igualdad de géneros, tal como ocurre en el resto del País.

En el siguiente cuadro se presenta la población por género y se comparan datos de censos 1994 y 2002, y proyectados para 2004.

Cuadro 4
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Población por género
Años: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994				2002				2004			
	No. Hab.	%	Urba.	Rural	No. Hab.	%	Urba.	Rural	No. Hab.	%	Urba.	Rural
Hombres	25,931	50	2,843	23,088	36,899	49	3,838	33,061	42,668	51	4,693	37,974
Mujeres	26,193	50	3,065	23,128	38,079	51	3,899	34,180	41,455	49	4,560	36,896
Total	52,124	100	5,908	46,216	74,978	100	7,737	67,241	84,123	100	9,253	74,870

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística – INE–, años 1994, 2002 y 2004 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La relación porcentual entre hombres y mujeres para 1994 es de 50% por género; para 2002 las mujeres aumentaron en uno por ciento que se presenta en el género masculino en la proyección de 2004, datos de la población proyectada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-; con el 51%. La variación de género es mínima y mantiene la equidad durante los períodos que se relacionan con la concentración de la población en el área rural.

La distribución de la población en el Municipio es el reflejo de la situación que en el ámbito nacional prevalece la concentración en el área rural. En el área urbana según el cuadro anterior para 1994 es del 11%, el cual disminuyó en uno por ciento en el 2002 y para la proyección de 2004 se igualó al año 1994.

Durante la realización del trabajo de campo con base a una muestra de 3,631 personas, se estableció que la situación del área rural es en términos porcentuales de 87 que equivale a 3,159 personas de los cuales 1,843 pertenecen al género masculino y 1,788 al femenino. El 13% representa 472 habitantes en el área urbana; de este dato 241 son hombres y 231 mujeres.

1.4.2 Por edad

Se integra en cuatro diferentes grupos, se comparan datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación de 1994 y 2002, del Instituto Nacional de

Estadística -INE-, así como la proyección con base a datos que se obtienen de estos censos, la distribución determina la demanda de servicios de acuerdo al rango que concentre la mayor cantidad de población apta para participar en producción de bienes y servicios.

El cuadro siguiente presenta datos de población según rangos de edades y la distribución en áreas urbano y rural.

Cuadro 5
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Población por edad
Años: 1994 - 2002 - 2004

Edades (Años)	1994				2002				2004			
	No. Hab.	%	Urba.	Rural	No. Hab.	%	Urba.	Rural	No. Hab.	%	Urba.	Rural
0 - 06	12,967	25	1,438	11,250	18,237	24	1,882	16,353	20,069	24	2,250	18,208
07 – 14	12,294	24	1,412	11,053	17,485	23	1,805	15,682	19,241	23	2,158	17,459
15 – 64	25,112	48	2,859	22,374	36,392	49	3,756	32,636	40,045	48	4,492	36,341
65 y más	1,751	3	197	1,541	2,864	4	294	2,570	4,768	5	353	2,862
Total	52,124	100	5,906	46,218	74,978	100	7,737	67,241	84,123	100	9,253	74,870

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística – INE–, años 1994, 2004 y 2004. e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La relación porcentual para los censos de 1994 y 2002 es la siguiente: la población que concentra el mayor porcentaje es de 15-64 con 48% en 1994, con incremento de uno por ciento en el 2002. En los rangos de 0-6, 7-14; 65 y más, la variación ha representado el uno por ciento de disminución o incremento, según se presenta en el cuadro. Con respecto a la proyección de 2004 el incremento se presenta en la población de 65 y más, estas variaciones se mantienen según el censo 2002.

De conformidad con datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, - INE- los rangos de 7-14 y 15-64 años se mantienen con 72% en los últimos dos censos, incluye a la Población Económicamente Activa, -PEA- además de constituirse en el principal rango en el área rural; el segundo en importancia, lo conforma el rango

de 0-6 años que pertenecen a la población más sensible dentro de una comunidad.

El total de la muestra en la realización del trabajo de campo es 3,631 personas y corresponden al área urbana los siguientes rangos: 0-6 años 69 equivalente al 14%, de 7-14 años 103 con 21%, de 15-64 años 301 con 62% y 11 de más de 65 años con el 3%; con un total de 484 personas objeto de estudio.

Los datos del área rural en los rangos de 0-6 años muestran un número de 445 personas, que equivale al 14%; de 7-14 años, con 672 representa el 21%; de 15-64 años, 1,956 con 62% y más de 65 años, 74 con tres por ciento; para un total de personas según muestra de 3,147. En la muestra, la población en edades de 15-64 años concentra el 62% de personas en ambas áreas, comportamiento que también se determinó en censos del Instituto Nacional de Estadística-INE-.

1.4.3 Por pertenencia étnica

Los Acuerdos de Paz firmados en diciembre de 1996, dividen la pertenencia étnica en cuatro grupos, que incluyen las poblaciones: Maya, ladina, xinca y garífuna. De las personas que se declaran pertenecer al grupo étnico maya son en su orden: k'iché, Q'eqchí, Kaqchikel y Mam.

En el Municipio se localizan los mames en la comunidad de Chochal. El Instituto Nacional de Estadística -INE-, a través del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, divide a la población según etnia en: Indígena y no indígena. En la encuesta se respetó la autodefinición de personas para seguir con lineamientos que el Instituto tomó en cuenta. El siguiente cuadro presenta la población por etnia, para el presente caso se divide en indígena y no indígena.

Cuadro 6
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Población por etnia
Años: 1994 - 2002 - 2004

Etnia	1994				2002				2004			
	No. Hab.	%	Urba.	Rural	No. Hab.	%	Urba.	Rural	No. Hab.	%	Urba.	Rural
Indígena	7,358	14	321	7,037	5,239	7	541	4,700	11,875	14	1,306	10,570
No Indígena	44,766	86	5,587	39,179	69,739	93	7,197	62,540	72,248	86	7,947	64,300
Total	52,124	100	5,908	46,216	74,978	100	7,738	67,240	84,123	100	9,253	74,870

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística – INE–, años 1994, 2002 y 2004 e investigación de campo Grupo EPS., 2,004.

La relación de personas que se consideran indígenas disminuyó en siete por ciento de 1994 a 2002, de acuerdo a censos de población de esos años. La concentración es en área rural, que para el caso de Chiantla se localizan en la comunidad de Chochal. Las proyecciones de 2004 muestran igual tendencia en personas que se consideran indígenas.

De los datos en la muestra de 3,631 personas 472 son indígenas que corresponde al 13% de total de encuestados.

1.4.4 Por área urbana y rural

El aspecto rural se evidencia en la cantidad de personas que viven fuera del ámbito urbano. La distribución de la población en el área rural es de 54% a nivel nacional, para Huehuetenango representa el 77% y Chiantla el 89%.

Los datos de la población por área urbana y rural, se toman de los Censos X-XI Nacional de Población y V -VI de Habitación de los años 1994 y 2002, proyección del 2004 y datos de encuesta que se llevó a cabo durante el trabajo de campo.

El cuadro siguiente presenta la población urbana y rural con datos comparativos de los años 1994, 2002, proyección al 2004 y encuesta.

Cuadro 7
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Población por área urbana y rural
Años: 1994 - 2002 - 2004

Descripción	1994		2002		2004		2004	
	No. Hab.	%	No. Hab.	%	No. Hab.	%	No. Hab.	%
Urbana	5,908	11	7,737	11	9,253	11	472	13
Rural	46,216	89	67,241	89	74,870	89	3,159	87
Total	52,124	100	74,978	100	84,123	100	3,631	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, proyección del Instituto Nacional de Estadística – INE–, años 1994, 2002 y 2004 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

Las variaciones en cuanto a áreas pobladas indican que la población en el Municipio sigue su concentración en el área rural, no obstante la encuesta muestra un incremento en el área urbana del dos por ciento con relación a Censos X-XI Nacional de Población y V-VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- y proyecciones. El fin primordial del desplazamiento de la población al área urbana es la búsqueda de mejores ingresos, infraestructura social y productiva, prestación de servicios, entre otros.

1.4.5 Población económicamente activa (PEA)

“Llámesese así a la parte de la población que participa en la producción económica. Ello excluye a pensionados y jubilados, amas de casa, estudiantes y rentistas”¹⁴. Ésta comprende edades de siete años y más de acuerdo a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- que trabajan o buscan trabajo, hombres y mujeres; ocupados y desocupados.

En el trabajo de campo se encontraron personas fuera de esos rangos, como los niños que lavan papa, legumbres y además participan en actividades pecuarias, que aportan al ingreso familiar.

¹⁴. Sabino, C. 1991. Diccionario de Economía y Finanzas. Caracas. Editora Panapo. p. 175

El total de Población Económicamente Activa -PEA- de 1994 es de 14,270 del cual el 11% se encuentra en el área urbana, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- del X Censo Nacional de Población y V de Habitación para el año en mención y constituye el 27.38% del total de la población.

La Población Económicamente Activa -PEA- de Chiantla según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- es de 20,504, con un 27.35% de un total de 74,978 personas.

La proyección de la Población Económicamente Activa -PEA- para 2004, lo constituyen 22,373 personas del total de 84,123, y representan el 26.6%, porcentaje menor en 0.78 y 0.75 con relación a los años 1994 y 2002, variación considerada no significativa.

La participación de las mujeres según Censo de 1994 es de 14% y según datos del Censo de 2002, se incrementó a un 20%; el de hombres la relación es del 58% y 63% a nivel nacional con un incremento del 5%.

La actividad general de una región, se calcula entre la Población Económicamente Activa -PEA- y la población total; cuando la región tiene crecimiento demográfico alto: Chiantla con 4.65%, la tasa de actividad suele ser baja, fenómeno presentado en el Municipio.

Se presenta en el cuadro siguiente, la distribución de la Población Económicamente Activa -PEA-, se toma con base a datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 8
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Población económicamente activa por género
Años: 1994 - 2002

Género	1994				2002			
	No. Hab.	%	Urbana	Rural	No. Hab.	%	Urbana	Rural
Hombres	12,829	90	1,454	11,375	17,961	88	1,854	16,107
Mujeres	1,441	10	163	1,278	2,543	12	262	2,281
Total	14,270	100	1,617	12,653	20,504	100	2,116	18,388

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

La Población Económicamente Activa -PEA- disminuyó dos por ciento en 2002 en el género de hombres con relación a 1994; variación proporcional al incremento de la participación de la mujer lo que confirma el incremento del género en el proceso productivo. La concentración de la población en el área rural continúa para el caso del Municipio, situación que tiene su origen en costumbres y creencias de la población, pero de acuerdo a las necesidades, cambian según la época en que viven.

La población del área urbana es del 11% con relación a la Población Económicamente Activa –PEA-

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, divide las actividades económicas del País de la siguiente manera: Agropecuaria, incluye las actividades agrícolas, caza, silvicultura y pesca, industria manufacturera, comercio y servicios a establecimientos públicos y privados. Para mantener concordancia en el presente estudio con dicha institución, se incluyen en el primer rubro la actividad agrícola y pecuaria en el rubro agropecuario.

Con base a la explicación anterior se presenta en el siguiente cuadro la Población Económicamente Activa -PEA- por actividad económica.

Cuadro 9
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Población económicamente activa por actividad económica
Años: 2002 - 2004

Descripción	2002		2004	
	No. Hab.	%	No. Hab.	%
Agricultura, silvicult., caza y pesca	15,145	74	383	61
Industria manufacturera	947	5	19	3
Comercio	1,187	6	66	11
Servicios a establecimientos públicos y privados	490	2	21	3
Otros	2,735	13	141	22
Total	20,504	100	630	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–, año 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre ,2004.

Se observa la Población Económicamente Activa -PEA- con sus distintos valores y según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 2002, el 27% de la población genera valor agregado a la economía, con predominio de la actividad: Agricultura, silvicultura, caza y pesca.

Los datos presentan al renglón agricultura, silvicultura, caza y pesca como la actividad económica predominante, según la encuesta de 2004, constituye la principal fuente de trabajo del Municipio. Lo constituyen el sector agrícola con 41%, pecuario 13%, 7% silvicultura y pesca.

El rubro con mayor dinamismo es el comercio con un incremento de 81% según datos obtenidos en la encuesta 2004 y se comparan con los del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de 2002; el fenómeno no se considera como casualidad, se gesta y logra su más alta expresión con la apertura de la economía, el agotamiento del modelo agroexportador, liberación del sector financiero y privatización de empresas del Estado.

1.4.6 Migración

“Migración es el desplazamiento con cambios de residencia habitual de personas, dentro de un mismo País, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada, que implica cambio definitivo del lugar de residencia habitual. Inmigración es el proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área política-administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual”.¹⁵

1.4.6.1 Inmigración

Es el número de personas que llegan a vivir al Municipio; las causas principales que dan origen a este fenómeno es buscar nuevas fuentes de trabajo y obtención en la prestación de servicios básicos y de infraestructura.

1.4.6.2 Emigración

Es el desplazamiento de personas fuera del Municipio, sea de origen interno o externo, con la finalidad de buscar mejores ofertas de trabajo dentro del ámbito nacional o al extranjero.

Los datos que a continuación se presentan corresponden al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en comparación con la encuesta.

15 INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. p. 262

Cuadro 10
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Migraciones - inmigraciones
Años: 2002 – 2004

Categoría	2002		2004	
	Población	%	Población	%
Inmigrantes	3,727	5	94	3
Emigrantes	5,523	7	158	4
Vecinos	65,728	88	3,379	93
Total	74,978	100	3,631	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–, año 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre año 2,004.

Las inmigraciones en el Municipio según datos de la encuesta 2004 disminuyeron dos por ciento, al relacionarse con los datos del Censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Las migraciones con vecinos continúan con el mayor porcentaje en ambos períodos de comparación. Según datos de la encuesta, el rubro se incrementó en cinco por ciento con relación a datos del Censo de 2002.

La crisis de productores de café y azúcar como consecuencia de desequilibrios en los precios internacionales más la disminución en exportaciones de productos tradicionales, presuponen un agotamiento del modelo agroexportador, con ello disminuye la principal fuente de divisas, al considerar la caficultura como el mayor empleador en el área rural. La baja demanda externa de mano de obra interna, genera una masiva emigración hacia el sur de México por su cercanía con la frontera, inclusive a Estados Unidos de Norte América. Las emigraciones del Municipio ocurren hacia comunidades aledañas y la región sur-occidental para levantar las cosechas en los ingenios azucareros.

1.4.7 Vivienda

Es el lugar físico; la construcción y edificación depende de condiciones climáticas, suelo, costumbres, que se considera característico en casos particulares por la utilización de material que son especiales de cada zona.

El tipo de vivienda que predomina en Chiantla al igual que el resto del departamento de Huehuetenango es rancho tradicional de construcción precaria, de madera, paredes de adobe, techos de teja o paja, piso de tierra, sin división interna y carente de servicio sanitario.

Los microclimas que prevalecen en el Municipio, determinan el tipo de construcción de vivienda y la precariedad en que viven los pobladores, las convierten en vulnerables con la presencia de temperaturas que llegan al grado de congelamiento en épocas de frío.

La clasificación de la vivienda de acuerdo a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, es en propiedad, alquiler y cedida, se comparan con datos que se obtuvieron en la encuesta de 2004.

El siguiente cuadro presenta comparaciones en la propiedad de vivienda.

Cuadro 11
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Vivienda
Años: 2002 – 2004

Condición	2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%
En propiedad	11,618	95	588	94
Alquilada	366	3	16	1
Prestada / cedida	294	2	26	5
Total	12,278	100	630	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–, año 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2,004.

El régimen de propiedad que prevalece es privada según la relación del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 y según encuesta, se mantiene.

Los datos según encuesta 2004, la construcción de viviendas en el Municipio es 69% de paredes de adobe, 45% utilizan teja para sus techos y 38% con piso de cemento.

El modelo de vivienda que predomina en el casco urbano y en comunidades rurales cercanas más accesibles, se considera como construcción formal, por el tipo de material que utilizan.

1.4.8 Ocupación y salarios

La encuesta que se llevó a cabo en 2004 en el municipio de Chiantla, muestra al total de la población que trabajan en diferentes actividades económicas y de ocupación que son entre otras: Agrícola, pecuaria, artesanal, comercio, servicios, transporte, empleados municipales, maestros, servicios de taxi.

La actividad agropecuaria según muestra que se obtuvo en trabajo de campo, representa el mayor porcentaje con 61% y la conforman las actividades: Agrícola y pecuaria con el 57% y cuatro por ciento respectivamente, se desarrollan en el área rural como medio de subsistencia.

Según datos de la muestra, la agricultura se constituye como la principal actividad económica del Municipio; sin embargo, los agricultores no perciben salario por el trabajo realizado en sus parcelas; en las actividades participan por lo general todo el núcleo familiar y el jefe de hogar enfrenta la necesidad de trabajar en forma parcial en sus cultivos y debe vender su fuerza de trabajo para complementar de manera parcial la satisfacción de necesidades familiares.

La actividad pecuaria representa el cuatro por ciento de las ocupaciones en Chiantla, de acuerdo a datos que presenta la muestra; en especial las labores de pastoreo, de ganado mayor y menor, como parte de las costumbres de la región. Los ingresos percibidos por esas personas varían de acuerdo a la cantidad y calidad de animales vendidos.

De las personas dedicadas a actividades comerciales, la encuesta determinó el 11%, se considera propicia por la cercanía con la Cabecera Departamental y es la vía de acceso que recorre el Municipio y comunica a Huehuetenango con Todos Santos Cuchumatán.

Las artesanías de acuerdo a datos de encuesta 2004, las personas dedicadas a esta actividad representan el tres por ciento; la realizan por conocimientos transmitidos de generación a generación. Durante el trabajo de campo, se observó una disminución por diversas circunstancias como: La necesidad de la población de emigrar por motivos de estudio o trabajo, impide tener tiempo para adquirir conocimientos y ponerlos en práctica; con una consecuente disminución de oferta y demanda de estos productos.

La prestación de servicios representan el 3% según muestra, entre los que se mencionan: Seguridad, educación, salud, transporte, servicios municipales, entre otros.

El área de prestación de servicios en el Municipio, según datos de la muestra, se presentan en el orden siguiente: Área rural con 67%, área urbana con 15%, en la propia casa con 11%, poseen negocio propio con 5% y otros el 2%.

El medio que utiliza la población para desplazarse a los lugares de trabajo es el siguiente: Transporte público 19%, vehículo propio, 8%, 2% utilizan semovientes y 71% se moviliza a pie.

Los datos de la encuesta de 2004 en el municipio de Chiantla, en relación a los ingresos se presentan en el siguiente cuadro, con sus respectivos rangos.

Cuadro 12
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Rango de ingresos por persona
Año: 2004

Rango de ingresos			Encuesta /personas	%
0	-	300	89	14.13
301	-	600	285	45.24
601	-	1200	122	19.37
1201	-	1500	84	13.33
1501	o	más	50	7.93
Total			600	100.00

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

Con relación a los ingresos que las personas perciben por mes, se determinó que el 92.07% se consideran pobres y el 78.74% en situación de extrema pobreza, realidad que enfrentan los habitantes de Chiantla al 2,004.

El cuadro siguiente indica la distribución porcentual de ingresos de la población en el Municipio:

Cuadro 13
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Distribución de ingresos por mes
Año: 2004

Destino del Ingreso	Distribución del ingreso Q	%
Alimentación	384	64
Vivienda	6	1
Vestuario	60	10
Educación	48	8
Servicios	30	5
Salud	54	9
Otros	18	3
Total	600	100

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

Según datos de la muestra, los ingresos en el cuadro anterior corresponden a la media percibida por la población de acuerdo a la actividad económica realizada. El rubro de alimentación representa el 64% del destino del ingreso, característico en una

economía simple, que impide satisfacer necesidades básicas mínimas y por su importancia, los servicios de salud y educación se constituyen después del vestuario, en necesidades más urgentes de la población.

Los ingresos mínimos no cubren la satisfacción de necesidades, si se toma en cuenta que el departamento de Huehuetenango posee el mayor número de personas por hogar: Seis por familia; al cubrir en forma parcial necesidades básicas.

Los bajos ingresos no permite generar ahorro y por lo tanto contar con medios propios para ser utilizados en la producción de sus pequeñas parcelas.

1.4.9 Pobreza

Se refiere al límite de ingresos o consumo establecidos para diferenciar a las personas en hogares que no alcanzan a satisfacer sus necesidades básicas de aquellas que si pueden hacerlo. La manera de estos límites varía de acuerdo al ingreso o el consumo como indicador del bienestar. Se sitúan de acuerdo a la cantidad de dinero percibido por la población para satisfacer sus necesidades, y puede medirse entre otras: a través de la canasta básica de alimentos (Q.1,381.87), ingreso por día \$2.00 para pobres y \$1.00 en pobreza extrema.

De acuerdo al Mapa de Pobreza en Guatemala de 2001, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República –SEGEPLAN-, para Chiantla el nivel de pobreza es de 84.96%, integradas por 71,471 personas. En el Municipio el 49.77% se encuentra en situación de pobreza extrema, como consecuencia, sus habitantes carecen de alimentos básicos para mantenerse vivos, acceder a una vida digna y de respeto, considerado en estado crítico y con alto riesgo supervivencia. Para el año 2004 durante la realización del trabajo de campo se determinó de acuerdo al cuadro 12: el 92-07% pobres y 78.74% de la población se encuentra en condiciones de extrema pobreza.

Por otra parte, el ingreso de las personas varía de Q.20.00 a Q.30.00 que muestra el

deterioro socio-económico de los pobladores. El salario que más personas perciben es de Q.20.00 y el 60% de trabajadores perciben salarios menores a Q.25.00.

Los habitantes sin alimentos básicos para mantenerse vivos, carecen de una vida digna y de respeto, se consideran en estado crítico con alto riesgo y en condición de pobreza extrema.

Datos obtenidos a través de la página web: Oficina de servicios turísticos - Interhuehue- se presentan a continuación: La pobreza y pobreza extrema están diseminadas por todo el País, sin embargo, las zonas más deprimidas son ocho y entre los departamentos se citan los siguientes: Alta Verapaz, Huehuetenango, El Quiché, Baja Verapaz, Sololá, Jalapa, San Marcos y Totonicapán. Las regiones más afectadas se localizan en el occidente del País y de ellas los departamentos de Alta Verapaz, Quiché y Huehuetenango, son a su vez los departamentos con mayor grado de ruralidad.

La situación de extrema pobreza es coincidente con las mayores proporciones de población rural, indígena, sin escolaridad, subempleada, analfabeta, sin acceso a agua potable, drenajes y sin servicio eléctrico. El mapa de pobreza tiene correspondencia con el de mayor incidencia de mortalidad infantil, analfabetismo, desnutrición y otros estados carenciales, desempleo y limitada inversión pública y privada.

La pobreza afecta al área rural, en especial habitantes indígenas, representada por tres pueblos: Xincas, garífunas y mayas, que constituye el grupo mayoritario, caracterizado por hablar 23 grupos idiomáticos y más de 125 formas dialécticas lingüísticas. Los departamentos que concentran el mayor porcentaje de población maya, arriba del 90% son: Huehuetenango, El Quiché, Alta Verapaz y Totonicapán.

El Índice de Desarrollo Humano –IDH-, coloca a Guatemala como un país en un nivel medio de desarrollo humano entre 0.500 y 0.799. Huehuetenango, Alta Verapaz,

Sololá, Quiché y Totonicapán son los departamentos con niveles más bajos de desarrollo humano.

Al carecer de oferta suficiente de oportunidades de empleo en el País y disminución en ingresos familiares, se recurre al proceso de migración en el ámbito nacional e internacional, con un aproximado de un millón doscientas mil personas que se encuentran en el extranjero, circunstancia que provoca en ocasiones la desintegración familiar, que a través de las remesas envían a sus familiares medios para satisfacer sus necesidades e incluso obtener un remanente para ahorro.

La pobreza es de carácter estructural, como consecuencia de procesos recurrentes a lo largo de la historia del País, con problemas graves de coyuntura y es causa del deterioro ambiental, tanto en el medio rural como urbano, que causa diferentes grados de erosión.

La caracterización de la población en Guatemala es: Pobres rurales que dependen de la agricultura, el promedio de miembros por familia es de más de seis, la escolaridad es dos años aproximadamente, el acceso a servicios públicos es limitado, menos del 50% dispone de agua potable, una de cada diez tiene desagües, según datos obtenidos del documento El Desarrollo Humano en Guatemala (IIES – USAC).

Los datos reflejan que el 85% perciben ingresos para la adquisición de determinados bienes, sólo satisfacen algunas necesidades básicas, sin cubrir la totalidad, esto representa una cantidad de necesidades insatisfechas y agudiza la calidad de vida, que limita la participación activa dentro del contexto social en que se desenvuelve.

La baja demanda de bienes y servicios no genera incentivos a la producción y prestación de servicios, la población no tiene la posibilidad de adquirir estos bienes y por tanto la economía sufre una desaceleración y contracción, hasta desaparecer la oferta de determinados bienes y servicios.

Las características físicas y calidad de viviendas concuerda con el estado físico de los habitantes; para el caso de los pobladores de Chiantla, la deficiencia de servicios básicos determina su estado de salubridad, la carencia de agua potable y la ausencia de hábitos de higiene propician enfermedades dermatológicas, diarreas por falta de métodos higiénicos en la preparación de alimentos; enfermedades respiratorias por el tipo informal de construcción que prevalece en el área entre otros. El hacinamiento es factor predominante en todo el Municipio.

La prestación de servicios es baja en el área rural, debido a malas condiciones de caminos de acceso, con la consecuente concentración en la Cabecera Municipal.

La deserción escolar en el área rural se debe a la necesidad que todos los integrantes de las familias deben participar en actividades productivas y domésticas; para ellos, es de mayor relevancia en comparación a una adecuada formación académica, que a corto plazo no les concreta ningún satisfactor.

Los grados de pobreza se calculan con el nivel de ingresos, que recae en el jefe de familia, que vende su fuerza de trabajo. Los salarios en la agricultura como principal actividad económica del Municipio oscilan entre Q20.00 – Q30.00 diarios sin derecho a prestaciones laborales.

La pobreza es un problema económico, social, político y ético, resultado de un deficiente crecimiento económico. Con la aprobación de la Estrategia de Reducción de la Pobreza -ERP- 2001, del Gobierno de la República en Noviembre 2001, se pretende la elaboración de estrategias de reducción de la pobreza a nivel municipal – ERPM-, departamental, -ERPD- y nacional –ERPV, con la conformación de los Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDE-, Consejos Departamentales de Desarrollo –CODEDE- y los Consejos Regionales de Desarrollo Urbano y Rural – COREDUR-; dichos entes realizan procesos de planificación participativa junto con el Sistema de Consejos de Desarrollo que validan la ERP-2001. El fin es la planificación participativa.

Este objetivo identifica a nivel local, las causas de la pobreza, planifica su reducción y ejerce auditoría social para verificar el cumplimiento.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es la forma de vinculación que se establece entre hombres en el proceso de producción y medios materiales que existen para el uso de su fuerza de trabajo. Dentro de los medios, la tierra es el factor indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria. Estas actividades dependen de la forma de tenencia de la tierra, grado de concentración, uso actual y potencial.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Como principal medio de producción, la agricultura, adquiere en la región objeto de estudio ciertas características, como son: Relación entre número y superficie de fincas, forma de tenencia y concentración de la tierra.

Para analizar este aspecto, se consideró que la tierra poseída adquiere dos características. Simple: La tenencia es propia o arrendada y mixta. Propia: Arrendada o usufructo. En el Municipio existen tres formas básicas de tenencia de la tierra: Propia, arrendada y comunal.

En el siguiente cuadro, se muestra la tenencia de la tierra, en los últimos 25 años según censos agropecuarios 1979 y 2003, del INE y trabajo de campo 2004.

Cuadro 14
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Comparación de la forma de tenencia de la tierra
Años: 1979 – 2003 – 2004

Tenencia de la tierra	1979		2003		2004	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	11,298	99.38	18,169	95.90	1,890	99.32
Arrendada	29	0.25	44	0.23	9	0.47
Comunal y otros	42	0.37	732	3.87	4	0.21
Total	11,369	100.00	18,945	100.00	1,903	100.00

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

La tenencia de la tierra propia se incrementó de 1979 al 2003 en un 62%. El total de la tenencia de la tierra aumentó en 7,576 manzanas, de mantenerse esta variable, se estima que para 2004 el incremento será de 7,892 manzanas con relación al censo de 1979.

Al año 2004 según muestra, así como en censos anteriores predomina en el Municipio la propiedad privada y se da a través de herencias o desmembraciones, por negociaciones contractuales entre particulares o por compra directa.

El impacto del aumento es positivo para la economía del Municipio, debido a que aumenta la producción en sus diferentes actividades productivas agropecuarias y así brindar mayores fuentes de ingresos para las familias.

1.5.2 Concentración de la tierra

Consiste en la posesión de grandes extensiones de tierra por pocos propietarios y por el contrario pequeñas extensiones con muchos propietarios, fenómeno de latifundio-minifundio.

Para el sector agrícola y pecuario, la extensión del terreno se divide en cuatro unidades económicas, de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción. Para su estudio, se clasifican de la siguiente manera:

- a. Microfinca: Extensiones de una cuerda a menos de una manzana.
- b. Subfamiliares: Extensiones de una manzana a menos de 10 manzanas.
- c. Fincas familiares: Extensiones de 10 manzanas a menos de 64 manzanas.
- d. Fincas multifamiliares medianas: Extensiones de una caballería en adelante.

Existen variaciones importantes en la forma de concentración de la tierra, en relación con los censos agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 1979, 2003 y muestra 2004. Como se refleja en el cuadro siguiente:

Cuadro 15
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca
Años: 1979 – 2003 – 2004

	Tamaño de fincas	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	%	xi No. fincas	yi Superficie	xi (yi + 1)	(xi+1)yi
Censo 1979	Microfincas	1,250	39.72	635.00	5.59	39.72	5.59	-	-
	Subfamiliares	1,648	52.37	5,087.00	44.74	92.09	50.33	1,999	515
	Familiares	237	7.53	4,516.00	39.72	99.62	90.05	8,293	5,014
	Multifamiliares	12	0.38	1,131.00	9.95	100.00	100.00	9,962	9,005
	Totales 1979	3,147	100.00	11,369.00	100.00	331.43	245.97	20,254	14,534
Censo 2003	Microfincas	4,910	57.76	2,335.75	12.33	57.76	12.33	-	-
	Subfamiliares	3,308	38.91	9,776.91	51.60	96.67	63.93	3,693	1,192
	Familiares	274	3.22	5,421.73	28.62	99.89	92.55	8,947	6,386
	Multifamiliares	9	0.11	1,410.75	7.45	100.00	100.00	9,989	9,255
	Totales 2003	8,501	100.00	18,945.14	100.00	354.32	268.81	22,629	16,833
Muestra 2004	Microfincas	303	69.66	242.00	12.72	69.66	12.72	-	-
	Subfamiliares	126	28.97	1,134.00	59.59	98.63	72.31	5,037	1,255
	Familiares	5	1.15	303.00	15.92	99.78	88.23	8,702	7,215
	Multifamiliares	1	0.22	224.00	11.77	100.00	100.00	9,978	8,823
	Totales 2004	435	100.00	1,903.00	100.00	368.07	273.26	23,717	17,293

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

Para el 2003 las microfincas se incrementó en 18.04% en relación a 1979, con un incremento en superficie de 6.74%. El estrato subfamiliar disminuyó 13.46% en fincas y aumentó 6.86% en superficie, consecuencia del aumento en el número de fincas. El número de fincas familiares disminuyó 4.31% y en superficie disminuyó 11.10%. Las fincas multifamiliares disminuyeron 0.16% y 2.5% en superficie. Lo

anterior indica que se ha dedicado más superficie de tierra a la creación de microfincas, como resultado de la división o desmembración de fincas subfamiliares por repartición o herencia entre parientes

1.5.2.1 Coeficiente de Gini

El grado de concentración observado anteriormente, se analiza por el Coeficiente de Gini, indicador que refleja para el caso la concentración de la tierra en porcentajes y significa que cuanto más se acerque el coeficiente encontrado el valor neutro (0) más equitativa será la distribución de la tierra y cuando dicho coeficiente se acerca a uno es cuando más concentración del factor tierra existe. La formula aplicada es la siguiente:

$$CG = \frac{\sum Xi (Yi + 1) - \sum Yi (Xi + 1)}{100} \%$$

En donde las variables representan:

X= al número de fincas acumulado en porcentaje

Y= a la superficie de fincas en porcentajes acumulados

Al sustituir valores resulta:

$$\text{Censo 1979: } CG = \frac{20,254 - 14,534}{100} \% = \frac{5,720}{100} \% = 0.5720$$

$$\text{Censo 2003: } CG = \frac{22,629 - 16,833}{100} \% = \frac{5,796}{100} \% = 0.5796$$

$$\text{Muestra 2004: } CG = \frac{23,717 - 17,293}{100} \% = \frac{6,424}{100} \% = 0.6424$$

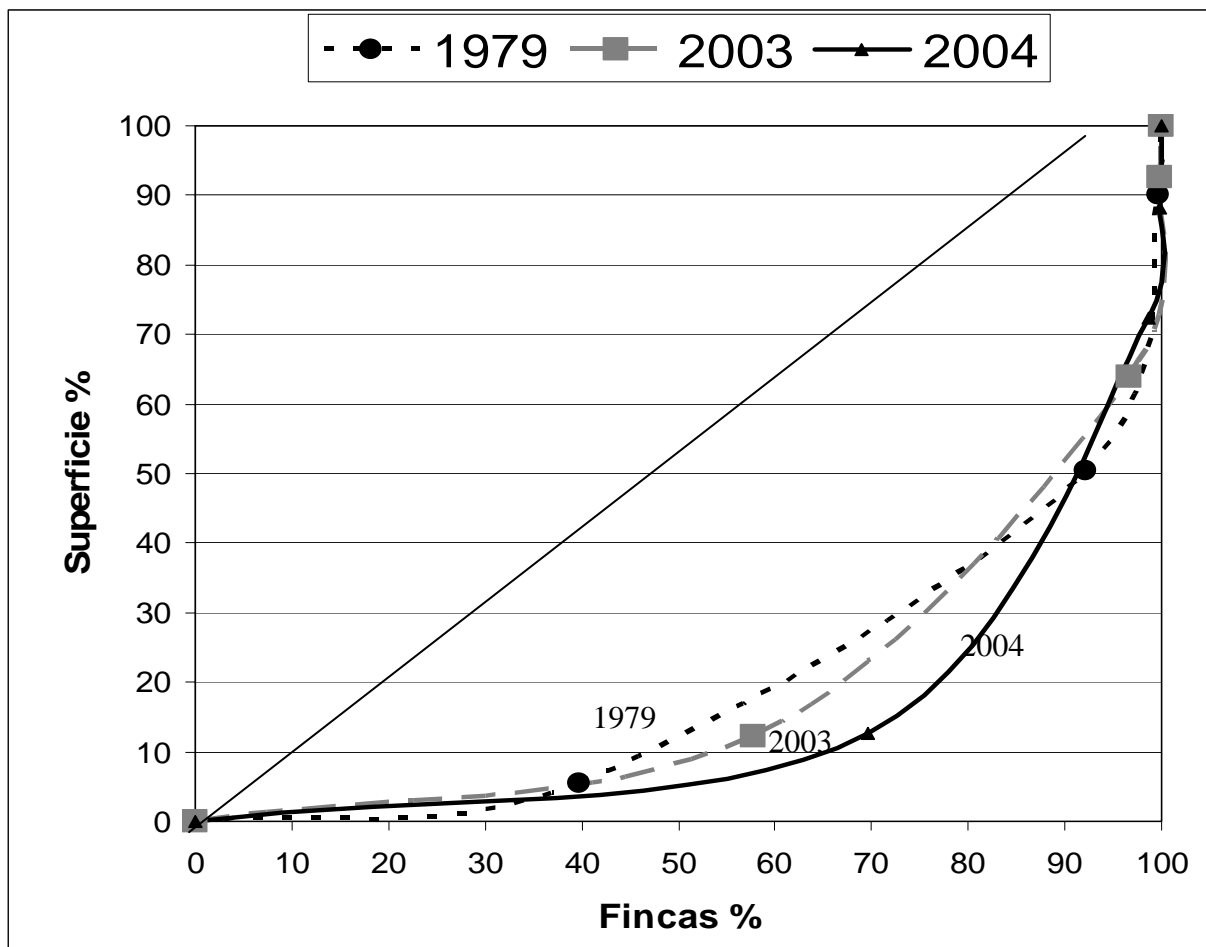
Según datos proporcionados en el Censo de 1979 el porcentaje de concentración de la tierra refleja un Coeficiente de Gini –CG- de 0.5720 y su concentración se encuentra en las fincas subfamiliares. En el Censo 2003 el -CG- es de 0.5796 al igual que en el Censo anterior refleja que la concentración se encuentra en el mismo estrato que aumentó en 0.0076. El Coeficiente de Gini de la muestra para el año

2004 es de 0.6425 lo que viene a confirmar la tendencia de concentración de la tierra en las fincas subfamiliares del total de la extensión territorial del Municipio.

1.5.2.2 Curva de lorenz

Consiste en una parte del cuadrante de coordenadas cartesianas y una línea perpendicular igual a la línea de equidistribución, que hace una distribución proporcional de las variables objeto de estudio. Para el análisis de concentración de factor tierra se considera: Superficie y número de fincas con sus respectivos tamaños. A continuación la gráfica señala:

Gráfica 2
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Curva de lorenz
Años: 1979 – 2003 – 2004



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

Se puede observar que la curva del Censo 1979, está más cerca de la línea de equidistribución, mientras que la del Censo 2003 está más alejada de esta, lo que significa que el nivel de concentración de la tierra para 1979 era importante, situación que se acentúa para el 2003, tal como se observa en el cuadro 14, en donde se refleja que las fincas subfamiliares han sido tradicionalmente las que concentran en mayor grado la tierra. En la encuesta se mantiene la tendencia de concentración de la tierra en las fincas subfamiliares con un índice del 64.24% para una extensión de 1,134 manzanas.

1.5.3 Uso actual y potencial de suelos

Se entiende por uso de la tierra, a la función o destino que en determinado momento se le asigne a un área o porción. El grado de aprovechamiento está ligado a factores de orden económico, tecnológico, social, ideológico, de costumbre y condiciones naturales como: Clima, fertilidad y calidad.

De conformidad con la clasificación de suelos del Instituto Geográfico Nacional -IGN- los suelos son poco profundos, de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje. Es por ello que la agricultura en la región se caracteriza por su baja productividad y escasa diversificación. El uso potencial recomendado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- es la silvicultura, la producción de hortalizas en condiciones de manejo apropiado y la explotación de ganado ovino. La región se adapta a árboles, cultivos permanentes y pastos, por su inclinación y estado pedregoso.

El cuadro siguiente, muestra la distribución en la actualidad del uso de la tierra, según censo agropecuario 1979 y 2003 del INE:

Cuadro 16
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Uso actual de la tierra por manzana y porcentajes
Años: 1979 – 2003

Uso de la tierra	1979		2003		Variación	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos	7,200	63	11,804	62	4,604	-1
Pastos	1,522	13	2,546	13	1,024	0
Bosques	2,350	21	4,019	22	1,669	1
Mixtos	297	3	576	3	279	0
Total	11,369	100	18,945	100	7,576	0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

La mayor extensión de tierra era utilizada en los cultivos al año 1979, representaba el 63%, al 2003 el 62% de la superficie de fincas del Municipio. En segundo lugar están los bosques que han aumentado al año 2003 con relación a 1979, en uno por ciento, pero en términos absolutos es de 1,669 manzanas. En tercer lugar están los pastos con 13% de superficie, los porcentajes parecen semejantes, pero en términos absolutos al 2003 hay una superficie en manzanas de 1,024 más que 1979, significa que más tierra se destina para pastos. Para las áreas mixtas, se mantienen los mismos niveles absolutos de superficie con un crecimiento de 279 manzanas.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son aquellos que satisfacen necesidades principales de la población. A continuación se enuncian los existentes en el Municipio.

1.6.1 Educación

Es uno de los elementos fundamentales en el desarrollo socioeconómico de la población. Al realizar el análisis del nivel educativo de la población, se determinaron dos causas principales, por las cuales los niños en edad escolar no asisten a la escuela: Viven lejos de los centros educativos y trabajan en labores propias de la agricultura para aportar al ingreso familiar, según la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación del Municipio.

En las comunidades donde no hay escuelas, los padres de familia deben optar por enviar a sus niños a estudiar a poblados cercanos que cuentan con este servicio, lo que influye en la deserción escolar y en el analfabetismo.

En Chiantla existen cinco academias de mecanografía, un centro de computación y dos bibliotecas, no hay extensiones universitarias, debido a que se encuentran ubicadas en la Cabecera Departamental, en donde los estudiantes culminan estudios universitarios.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de centros educativos por área urbana y rural, para los años 1994 y 2004:

Cuadro 17
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Distribución de centros educativos por área urbana y rural
Años: 1994 - 2004

	Nivel	Escuelas oficiales		Colegios privados		Otras escuelas		Total
		Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	
1994	Pre-primaria	2	4	1	0	0	0	7
	Primaria	5	74	2	0	0	19	100
	Ciclo básico	2	0	1	0	0	1	4
	Ciclo diversificado	1	0	0	0	0	0	1
	Total	10	78	4	0	0	20	112
2004	Pre-primaria	1	63	3	0	0	0	67
	Primaria	5	108	2	0	0	31	146
	Ciclo básico	4	0	2	0	0	1	7
	Ciclo diversificado	1	0	1	0	0	0	2
	Total	11	171	8	0	0	32	222

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, del Ministerio de Educación en Chiantla-.

En 1994 existían 112 establecimientos, el 89% corresponde a escuelas de nivel primario, con un total de 100 entre área urbana y rural. Se observa que la tendencia para el año 2004 se mantiene, por el hecho que para este año el nivel primario ocupa mayor cantidad de centros educativos.

Para el año 2004, la cobertura educativa de Chiantla aumentó, al existir nueva infraestructura en 98% con relación a 1994, que significó 110 centros educativos más, al centrar su mayoría en el área rural y en donde se buscó cubrir su objetivo en el nivel primario. Esto indica que por lo menos existe un centro educativo que imparte servicios de enseñanza para cada aldea del Municipio, no así en los siguientes caseríos: Agua Blanca, Agua Escondida, Arenales, Cajaliquia, Cancabal, Candelaria, Capilla, Casa Grande, Chichalum, Chiquihuites, Cimientos San Francisco, Cinco Arroyos, Cipresalito, Cochico, Cumbre de Sibila, El Carmen, El Mirador, El Potrero, El Rancho, El Rincón, Esquipulas, Estacpuczi, Guantan, Haciendita, Huito Chiquito y Grande, Ixcamal, La Nueva Independencia, La Plaza, La Tejera, La Unidad, La Zeta, Laguna Estancada, Laguna Seca, Las Colmenas, Las Galeras, Las Lomas, Las Maravillas, Las Minas, Las Tejas, Lo De Chávez, Los Alva, Los Chuj, Los Lavaderos, Los Planes, Los Pozos, Magdalena Buena Vista, Magdalena Chancol, Megate, Nueva Esperanza, Nuevo Salvador, Ojo de Agua, Pavana, Pozo de Parchac, Quiaquen, Ruinas Tujos, San Antonio, San José, San Martín, Sanguijuela, Santo Tomas El Carpintero, Sical, Siete Lagunas, Tuiboch I y II, Tuinima Chiquito, Grande, Chaveales y los Positos, Tzapocaj, Tzucop, Valenton, Xelam.

Según la investigación realizada, el nivel educativo de la población es el siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Población estudiantil por nivel y área
Años: 1994 – 2002 – 2004

Nivel Educativo	1994		2002		2004	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Pre-primaria	96	317	42	353	286	907
Primaria	2,360	14,762	2,588	26,588	3,371	30,210
Media	1,577	733	2,075	2,085	2,811	2,460
Superior	195	59	622	128	845	148
Total	4,228	15,871	5,327	29,154	7,313	33,725

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- años 1994, 2002 y 2004 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

La población en edad escolar al año 2004 del Municipio es de 41,038 personas, los sectores que demandan más educación son los niveles primaria y media que equivale a un 94.67%.

La población estudiantil para 1994, representa el 85.19% el nivel primario y al 2002 el 84.61% del Municipio. Para 1994 el nivel media constituye el 11.49% y 12.06% para el 2002, debido a que la población ha aumentado en esos años un 41.71%.

En la muestra se comprobó que se mantiene la tendencia de los años 1994 y 2002, en cuanto a la población en edad escolar, ya que el nivel educativo con mayor atención es el primario, con un 68.34%, seguido del nivel media con 29.28% y el nivel superior y pre-primario representan el 2.38%.

A continuación se presentan las diferentes coberturas de la población estudiantil por área y nivel educativo específico.

Cuadro 19
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura de alumnos por nivel educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Inscritos			Porcentaje de cobertura de población estudiantil		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Pre-primaria	178	390	568	62.24	43.00	47.61
Primaria	551	10,556	11,107	16.35	34.94	33.08
Básico	746	112	858	26.54	34.88	16.28
Diversificado	55	0	55	6.51	0.00	5.54
Total	1,530	11,058	12,588	20.92	32.79	30.67

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, del Ministerio de Educación en Chiantla-.

Del total de la población en edad escolar que es 41,038, el 30.67% asiste a los centros educativos del Municipio, de los cuales el 88% corresponde al área rural y el 12% restante al área urbana.

El nivel primario es el de mayor cobertura en el Municipio, para un índice de

inscripción del 88.23% para el área urbana y rural con relación al total de alumnos inscritos. El nivel básico representa el 6.81%, para ambas áreas. El preprimario atiende al 4.51%, en 67 centros educativos, área urbana y rural. El 0.45% se encuentra en el nivel diversificado y se brinda solo en la Cabecera Municipal, con dos centros educativos.

A continuación la distribución de maestros por nivel educativo y área:

Cuadro 20
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura de maestros por nivel educativo y área
Años: 2002 - 2004

Nivel Educativo	2002			2004		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Pre-primaria	8	25	33	10	30	40
Primaria	11	308	319	17	320	337
Básico	20	2	22	24	4	28
Diversificado	3	0	3	4	0	4
Total	42	335	377	55	354	409

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa, del Ministerio de Educación en Chiantla-.

Para el año 2004 se estableció que existen 409 maestros, para atender a los 41,038 habitantes en edad escolar, en sus distintos niveles educativos. A esta fecha el número de maestros se incremento en 7.82% en relación al año 2002, lo que represento crear 32 nuevas plazas.

Como se observa el área rural concentra el mayor número de docentes, con 354 mentores, que representa el 86.55%, el área urbana cuenta con 55 profesores que son el 13.55% del total de maestros del Municipio.

En el 2002 habían 377 docentes que equivalen a 92.18% de los que existen al año 2004. En el período investigado se han incrementado en 8.49%, es decir, no existe un avance importante en la cobertura de maestros por nivel educativo, si se toma en cuenta el crecimiento de la población en edad escolar.

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura, deserción, promoción y repitencia por nivel académico:

Cuadro 21
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura, deserción, promoción y repitencia por nivel educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Población en edad escolar	Alumnos Inscritos	% de Cobertura	Alumnos que ganaron el año	% de deserción	% de alumnos promovidos	% de alumnos no promovidos	% de repitencia
Pre-primaria	1,193	568	48	483	14.96	85.20	14.80	15.80
Primaria	33,581	11,107	33	10,707	3.61	81.18	18.82	17.60
Básico	5,271	858	16	797	7.11	70.84	29.16	16.60
Diversificado	993	55	5	50	9.10	99.91	00.09	1.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos Estadísticos Educativos para el año 2004 del Ministerio de Educación, Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior indica que el nivel preprimaria incluye párvulos, este presenta mayor porcentaje de deserción, porque los padres de familia prefieren inscribirlos directamente al nivel primario, por factores de costumbre, de familia y porque estos no recibieron esta clase de formación.

El nivel primario es el segundo en cobertura con 33% y el menor índice de deserción con el 3.61%, por lo que se convierte en el nivel educativo con mayor afluencia estudiantil. Según entrevista realizada a los padres de familia en la investigación de campo la primaria es el nivel educativo más importante que sus hijos deben cursar y terminar para aprender a leer y escribir.

En el nivel básico uno de los factores determinantes para que solo se inscriban 858 jóvenes de 5,271 en edad escolar es el apoyo que estos brindan a sus padres en las actividades económicas a las que se dedican, por lo que reciben una remuneración económica, principalmente en la agricultura, ganadería y crianza de aves de corral.

En el Municipio funcionan dos establecimientos de nivel diversificado, los cuales atienden a 55 alumnos, para una cobertura del 5%. Una parte de los habitantes utilizan los servicios de educación de los establecimientos ubicados en la Cabecera Departamental.

1.6.2 Salud

Es el resultante de la interacción entre el nivel de desarrollo, condiciones de vida y participación social de la población, a nivel individual y colectivo, a fin de procurar a los habitantes del País el más completo bienestar físico, mental y social.

En 1994, existía un Centro y cinco puestos de salud, nueve clínicas particulares, que atendieron a un total de 19,468 personas, para una cobertura del 37.35%. Con relación al año 2004 existe una cobertura del 44.01% de la población, lo que representa aumento en cobertura del 6.66%, debido al incremento del personal en el centro y puestos de salud, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 22
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Personal que labora en el centro y puestos de salud
Años: 1994 - 2004

Descripción	Año 1994	Año 2004	Variación
Médico	1	1	0
Médico cubano	0	1	1
Practicante de medicina	0	1	1
Enfermeras graduadas	14	14	0
Auxiliares de enfermería	22	22	0
Técnicos en salud	3	3	0
Promotores en salud rural	20	20	0
Técnico en laboratorio	1	3	2
Secretario	1	3	2
Piloto	1	1	0
Conserje	1	1	0
Comadronas	254	254	0
Totales	318	324	6

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de Chiantla.

El aumento del 6.66% en la cobertura de servicios de salud se debe a que actualmente trabaja un médico cubano, un practicante del Ejercicio Profesional Supervisado, -EPS- de la facultad de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y creación de dos plazas de técnicos en laboratorios y secretarios, que no existían en 1994.

A continuación se presenta la ubicación y cobertura del centro y puestos de salud:

Cuadro 23
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura de centros y puestos de salud
Año: 2004

Clase de establecimiento	Ubicación	No. de pacientes atendidos
Centro de salud	Cabecera Municipal	11,563
Puesto de salud	Buenos Aires	3,221
Puesto de salud	La Capellanía	2,306
Puesto de salud	Calvario	3,589
Puesto de salud	Chichalum	3,128
Puesto de salud	Potreriillo	2,507
Puesto de salud	San José Las Flores	3,776
Puesto de salud	Chochal	3,480
Puesto de salud	Casa Grande	3,455
Total		37,025

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de Chiantla.

Para el 2004 se determinó que la cobertura en salud del Municipio es del 44% del total de la población del Municipio, el resto no utiliza estos servicios, por ello recurren a centros de asistencia de municipios aledaños. Otro factor que limita la cobertura es el difícil acceso a ciertas comunidades y lejanía de otras, según el Centro de salud.

Los servicios que prestan el centro y puestos de salud son: Atención médica materno infantil, vacunación (poliomielitis, paperas, sarampión, rubéola) y primeros auxilios, en distintas épocas del año se efectúan campañas, jornadas de vacunación que cubren las áreas urbana y rural del Municipio.

Los problemas que se atienden con más frecuencia en el centro y puestos de salud son: resfrío común y amigdalitis (61%), enfermedades estomacales, amebiasis (13%), anemia (10%) y enfermedades de la piel (16%).

Las aldeas que carecen con puestos de salud en el Municipio son: Agua Alegre, Chancol, El Rancho, El Manzanillo, El Rosario, El Carpintero, El Pino, Ixquiac, Las Guayabitas, La Labor, Las Manzanas, Los Regadillos, Mixlaj, La Quebradilla, Patio de Bolas, Páquix, Palo Grande, Quilenco, Río Escondido, San Antonio las Nubes, San

Nicolás, San Francisco las Flores, Sibilá, Torlón, Taluca y La Montañita.

A continuación se presentan los establecimientos que prestan servicios de salud en el Municipio:

Cuadro 24
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Establecimientos que prestan servicios de salud
Año: 2004

Descripción	Año 1994	Año 2004	Variación
Centro de salud	1	1	0
Puestos de salud	5	8	3
Clínicas particulares	9	12	3
Totales	15	21	6

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de Chiantla.

La situación de salud es precaria, a pesar del apoyo de instituciones estatales, organizaciones no gubernamentales y del incremento en la cobertura del 6% en los servicios de salud, que en ocasiones no llega a todas las comunidades. Para confirmar lo anterior, en el cuadro se observa el incremento en tres puestos de salud y tres clínicas particulares.

1.6.3 Agua

Al año 1994 existía una cobertura del 75% y un déficit del 25% de suministro de agua en Chiantla, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-. Para el 2002 aumentó un 6%, que cubre a 9,952 hogares, tendencia que se mantiene para el 2004 según la muestra, debido a la ampliación de la red de distribución municipal de agua potable para el área urbana que abastece a usuarios de la Cabecera Municipal, Chuscaj y Buenos Aires, cobran Q.4.00 mensuales por media paja de agua y Q.0.50 por metro cúbico de exceso. Este servicio es abastecido por pozos de captación ubicados en los cantones de La Lagunilla, Vista Hermosa, y se obtiene de nacimientos localizados en las aldeas de Quilenco, Sibilá y Chochal.

La captación y distribución de agua de las poblaciones urbanas descritas en el párrafo anterior son tratadas por medio de inyección de hipoclorito de sodio al 10% (cloro líquido) para convertirla en agua potable y contrarrestar enfermedades gastrointestinales que provocan aguas no tratadas.

En el área rural no existe tratamiento de agua, cada comunidad trata por sus propios medios de llevarla a sus viviendas, los métodos mas utilizados son: El entubamiento cercano a nacimientos, elaboración de pozos artesanales y/o acarreo superficiales próximas a las viviendas. Los métodos anteriores de captación incrementan el riesgo de contaminación, por el hecho de que las viviendas tienen cerca de sus hogares pozos de absorción o sépticos que se infiltran en la tierra y contaminan los mantos acuíferos superficiales y/o de nacimientos.

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

Cuadro 25
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura de servicio de agua
Años: 1994 – 2002 – 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	6,334	75	9,952	81	10,404	81
Sin servicio	2,110	25	2,342	19	2,371	19
Total	8,444	100	12,294	100	12,775	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística – INE- años 1994, 2002 y 2004 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

El aumento en la cobertura se debe al crecimiento de la población, por lo tanto no existe un crecimiento real de este servicio.

1.6.4 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, existía prestación de servicio a 2,550 hogares, que representa el 30%, en el 2002 se incrementó considerablemente a 9,065, que equivalen al 74% y al 2004 incrementó a 10,092 que equivale al 79% del total de hogares, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro siguiente se refleja el crecimiento de la cobertura por hogares de este servicio:

Cuadro 26
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura del servicio de energía eléctrica
Años: 1994 – 2002 – 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicios	2,550	30	9,065	74	10,092	79
Sin servicio	5,894	70	3,229	26	2,683	21
Total	8,444	100	12,294	100	12,775	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE- 1994 y 2002 e investigación de campo realizada por el Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Durante el período comprendido de 1994 a 2002, el incremento en cobertura por año alcanza el 18.33% y para el período del 2002 al 2004, el incremento anual es de 2.5%.

La prestación del servicio eléctrico por áreas, se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 27
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura de servicio de energía eléctrica por área
Año: 2004

Hogares	Urbana	%	Rural	%
Con servicio	1,314	96	8,778	77
Sin servicio	54	4	2,629	23
Total	1,368	100	11,407	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Distribuidora de Energía Eléctrica – DEOCSA-.

En el área rural la cobertura del servicio eléctrico abarca el 76.95% del total de hogares del Municipio y el 23.05% no lo tienen, estas comunidades son: El Potrerrillo, Mixlaj, Palo Grande, Río Escondido, San José las Flores y la Montañita, debido a que carecen de recursos económicos suficientes para realizar la gestión de introducción del servicio.

Solo la Cabecera Municipal y cuatro centros poblados disponen de alumbrado público, para hacer el 13% de cobertura y el 87% no cuentan con este servicio, que hacen un total de 27 aldeas.

1.6.5 Drenajes

El servicio de drenajes para el año 1994 alcanzó una cobertura del 12%, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el 2002 13% y 2004 12% del total de hogares del Municipio, que equivalen a 1,763 viviendas. Este servicio se presta en la Cabecera Municipal y aldeas Chuscaj y Buenos Aires, según información proporcionada por la Municipalidad, con una cobertura del 90% de hogares del área urbana y el 0% del área rural.

Los pobladores del área rural se ven obligados a vertir las aguas servidas a flor de tierra o en pozos sépticos y desembocan en ríos o cuerpos de aguas cercanos a las diferentes poblaciones, lo que incide en la salud y calidad de vida de los habitantes.

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

Cuadro 28
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura de servicio de drenajes
Años: 1994 – 2002 – 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	1,010	12	1,610	13	1,763	12
Sin servicio	7,434	88	10,684	87	11,012	88
Total	8,444	100	12,294	100	12,775	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística – INE- años 1994, 2002 y 2004 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Durante el período comprendido de 1994 a 2002, el incremento en cobertura alcanzó el 1% para los hogares que tenían este servicio, en contraposición con los que carecen de este donde disminuyó 1%, reflejo del incremento de viviendas en el área urbana y rural, no así en la cobertura del servicio, tendencia que observó en la encuesta.

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 que existen desembocan en diferentes lugares cercanos donde existen riachuelos y ríos que se unen al Selegua 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 son altas.

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.

1.6.6 Sistema de recolección de basura

Al año 1994 la basura se recolectaba por una persona particular que cobraba en el

área urbana, sin tener apoyo por parte de la municipalidad, el 100% del área rural carecía de este servicio.

Al año 2004, el 78% de la población de área urbana utiliza el servicio de recolección de basura, proporcionado por una persona particular, a través de un camión que recolecta desechos dos veces por semana, los habitantes pagan Q.1.00 por bolsa y este servicio es subsidiado por la Municipalidad, con una aportación mensual de Q. 10,000.00. El Municipio carece de un predio 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.

1.6.7 Tratamiento de desechos sólidos

En el año 1994, la municipalidad no contaba con proyectos para tratar el tema de desechos sólidos, situación que al 2004 no ha variado, pero desarrolla un proyecto de adquisición de una planta incineradora de desechos sólidos, cuyo costo aproximado es de Q.1,200,000.00, que cubrirá el área urbana del Municipio y Cabecera Departamental, será instalada en los caseríos Las Manzanas y Hierbabuena Baja, minimizará la contaminación ambiental, así también impulsará la necesidad de clasificar desechos para reciclar.

1.6.8 Letrinización

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 12,294 hogares, de los cuales 1,527 poseen el servicio de letrización, que representa una cobertura del 96% en el área urbana, en el rural 10,704 hogares, 78.78% posee este servicio. A continuación se presenta la cobertura del servicio de letrización:

Cuadro 29
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Cobertura de servicio de letrización
Años: 1994 – 2002 – 2004

Descripción	1994		2002		2004	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	4,644	55	8,087	66	8,517	67
Sin servicio	2,111	25	2,334	19	2,362	18
Sin especificar	1,689	20	1,873	15	1,896	15
Total	8,444	100	12,294	100	12,775	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación y proyección del Instituto Nacional de Estadística – INE- años 1994, 2002 y 2004 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Durante los últimos 10 años, la cobertura en letrización se ha incrementado hasta un 12%, ello constituye un elemento muy importante para evitar la propagación de enfermedades en la población.

1.6.9 Cementerio

En el año 2004 existen 32 cementerios, distribuidos uno en la Cabecera Municipal, y uno en cada aldea del Municipio. En la investigación de campo se determinó que no ha aumentado la creación durante los últimos diez años en todo el Municipio. Existe un 27.5% de cobertura y un déficit del 72.5% en comunidades.

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 Otros servicios

En este apartado se analizan otros servicios y su infraestructura, que junto a los básicos, son necesarios para el desarrollo social, comercial o productivo.

- **Rastro:** En el año 1994 existían instalaciones para el destace de ganado mayor, de forma rústica, en 12 centros poblados. En el 2004 no existe variación, la cobertura es 9% de comunidades, las condiciones de higiene son precarias, carece de supervisión por parte de salud pública o de la Municipalidad. Se desarrolla un proyecto de construcción por parte de la Municipalidad, ubicado en las afueras del casco urbano y consta de tres fases, se completó la primera y durante el 2005 se desarrollará la segunda a un costo aproximado de Q.1,000,000.00; el costo total del proyecto se estima en Q.5,000,000.00.
- **Correos:** En el año 1994 existía en la Cabecera Municipal el servicio de correo y para el año 2004 se establece El Correo de Guatemala, S.A., además hay dos oficinas que se dedican al envío de encomiendas a distintos puntos del País y del exterior, King Express y Cargo Expreso. Las comunidades rurales carecen de este servicio.
- **Transporte:** Al año 1994 los servicios de transporte identificados son autobuses, camiones y pick ups. Al año 2004 existe transporte de pasajeros, servicio de autobuses y taxis constante entre Cabecera Departamental y Chiantla, cubren siete poblados. El valor del transporte de autobús es de un quetzal por persona. El transporte de carga como pick ups, camiones y camionetas cubren necesidades de 15 poblaciones que se dirigen de Cabecera Municipal a distintos centros poblados del Municipio y circunvecinos, la cantidad de unidades de transporte con relación a la población es adecuada y el estado es regular.
- **Centros recreativos:** En el año 1994 existían cuatro: Montebello, Del Valle, Balneario Monte Real y Municipal, al año 2004 se mantienen y se construyó un nuevo que es el Turicentro San Jorge, que contribuyen al esparcimiento y

descanso de pobladores.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta variable identifica el proceso y niveles de desarrollo de la actividad productiva del Municipio, contribuye a la realización de diferentes procesos productivos. Se mencionan las siguientes:

1.7.1 Unidades de mini-riego

Es típico de riego por aspersión, posee alta eficiencia de conducción y aplicación. Con este sistema, la población utiliza el agua para consumo humano.

En 1994, 17 centros poblados utilizaban el riego como apoyo a la producción agrícola, desde esa época los proyectos de mini-riego constituyen una necesidad prioritaria para comunidades como: Casa Grande, Chancol, Chochal, El Pino, El Potrero Chochal, El Rancho, Ixcamal Chochal, La Quebradilla, Los Chulubes, Los Mecates, Los Planes Tajumuco, Los Regadillos, San Antonio Las Nubes, Maravillas, Patio de Bolas, Quilenco y San Francisco Las Flores.

Según información del Proyecto de Desarrollo Rural de la Sierra de los Cuchumatanes -PROCUCH-, se determinó que para el año 2000, los usuarios de mini-riego en el Municipio eran 228 con un total de 72.55 manzanas regables, utilizadas para producción de hortalizas y frutas, distribuidas de la siguiente manera:

Cuadro 30
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Área de mini-riego
Año: 2000

Comunidad	Usuarios	Manzanas/Comunidad
Chichalum	06	03.00
El Torlón	65	41.62
La Quebradilla	78	15.81
Quilenco (parte alta)	78	10.68
Guayabitas	01	01.44
Total	228	72.55

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Proyecto de Desarrollo Rural de la Sierra de los Cuchumatanes -PROCUCH-, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, año 2,000.

En los últimos 10 años, el sistema de riego se ha deteriorado, las unidades de mini-riego se iniciaron en las comunidades antes indicadas, ubicadas en la parte baja de Chiantla. Al año 2004, no se han creado proyectos en el resto del Municipio.

1.7.2 Centros de acopio

En el período comprendido de 1990 al 2004, estos establecimientos fueron construidos para el tratamiento, selección y empaque de productos hortícolas, en cooperativas de productores que se ubicaron en la región, como: Cooperativa “El Nuevo Sembrador” en aldea Sibilá y Cooperativa “San Bartolo” en aldea Los Regadillos. La Cooperativa “Páquixeña, R. L.” en aldea Páquix y Cooperativa “Agrícola Joya Hermosa” en aldea Climentoro, tienen centro de acopio para semilla de papa. Estos recintos, de acuerdo a características que presentan son de tipo primario, en virtud que poseen instalaciones físicas permanentes. No obstante, la mayor parte de producción agrícola recurre al acopio terciario, debido a que la concentración se realiza por medio de intermediarios-camioneros que operan en forma programada. Esta forma de recolección, disminuye el control del mercado de productores y no permite regular la oferta.

1.7.3 Mercados

Han formado parte de las necesidades comunitarias de manera permanente, para el año 1994, el 91% de aldeas y caseríos no disponían de infraestructura para estos

fines, la existente era de carácter informal.

En el 2004, no se ha fomentado la construcción de estas obras de apoyo a la producción, situación que no ha variado en los últimos 10 años. Lo anterior, se confirmó en la encuesta, donde se determinó que dentro de las instalaciones productivas que hacen falta o deben mejorarse, los mercados representan el nueve por ciento. En la zona baja del Municipio, el principal inmueble creado para estas actividades es el siguiente:

1.7.3.1 Mercado municipal

La construcción inició en 1999 y finalizó en 2001, comprende dos niveles, presenta adecuado ordenamiento de espacios y locales para realizar actividades comerciales todos los días, los más importantes para la población son: Jueves y domingos. Es el único establecimiento formal en todo el Municipio.

Dentro de las instalaciones se ubican tiendas que ofrecen artículos de consumo para satisfacer necesidades básicas de la población, en especial alimentación; se comercializan verduras, frutas, productos de origen mexicano y nacional; las pollerías, marranerías y carnicerías ofrecen a la población distintas opciones de carnes para cocinar. Existen restaurantes y comedores que proveen comida preparada. También es posible adquirir zapatos y ropa.

En la meseta alta de la Sierra de los Cuchumatanes se encuentran varias plazas informales importantes, las cuales son:

1.7.3.2 San Nicolás

Ubicada a 12 kilómetros de la Cabecera, vía Barillas y se desvía en la comunidad de Páquix, con nueve kilómetros de asfalto y tres de terracería. Las actividades se desarrollan los miércoles, de cinco a 14 horas. En esta plaza, convergen gran cantidad de compradores y vendedores que comercializan hortalizas, frutas, ganado ovino, porcino, caballar, aves, madera, entre otros.

1.7.3.3 El Potrerillo

Situado a 15 kilómetros de la Cabecera, vía Barillas y se desvía en la comunidad de Páquix, con 12 kilómetros de asfalto y tres de terracería. Las actividades se desarrollan los viernes, de cinco a 14 horas. Este mercado es potencial para intercambio de productos de la región como ganado bovino, porcino, carne de carnero, ropa, zapatos, plásticos, mercancías de origen mexicano entre las que se mencionan: Chile, conservas, jabón, detergente, ropa y aguas gaseosas. En esta plaza se separa la venta de artículos terminados y en otro espacio físico extenso se realiza la compraventa de ovejas y cerdos.

1.7.3.4 San Francisco Las Flores

Aldea que colinda con el municipio de San Juan Ixcay, los días de mercado son sábado y domingo. Las actividades comerciales que se realizan son iguales a las plazas anteriores.

Satisface necesidades de aldeas de la meseta central y alta de la Sierra de Cuchumatanes, incluye transacción de productos locales, otros elaborados en regiones templadas y cálidas más cercanas. Mercados no menos importantes son: Chancol, miércoles; Haciendita, viernes y en la terminal de Chiantla, jueves.

1.7.4 Vías de acceso

El Municipio está conectado a la Cabecera Departamental por la Ruta Nacional Nueve –RN9–. Según estudio efectuado por la Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCEDE–, en 1994 la construcción, mejoramiento, ampliación y mantenimiento de carreteras representaba un 8.7% de las necesidades insatisfechas de la región.

De acuerdo al documento Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal de Chiantla, en el año 2003, 60 poblaciones poseían caminos de terracería en regular estado, 35 centros poblados tenían caminos de tierra que se inhabilitan en época lluviosa, complementados con brecha, siete poblaciones tienen caminos de asfalto y

30 caminos de brechas.

En el año 2004, la construcción de carreteras no se ha incrementado, esto limita el desarrollo de comunidades. La falta de vías de acceso para vehículos, repercute en el proceso de comercialización al dificultar el traslado de productos a distintos mercados.

Existen veredas, roderas y caminos vecinales para comunicarse con poblaciones vecinas y otros municipios. Según encuesta, 55% de la población manifestó que las vías de acceso están en mal estado, 33% afirma que son regulares y sólo 12% las considera buenas.

Los trabajos de supervisión, mantenimiento y construcción de carreteras del Municipio están a cargo del Distrito Uno, de la Zona Vial Seis, cuyo campamento está ubicado en el cantón Buenos Aires. Comprende la Ruta CR-HUE-11-9 NORTE, tramo Sibilá-Chiantla donde el personal de campo realiza trabajos de reconstrucción de cunetas no revestidas a mano y reconfiguración de la carretera de terracería.

En el kilómetro 293, en jurisdicción del caserío Climentoro, se ubica un campamento integrado por dos cuadrillas de campo, dos caporales, un maestro de caminos y un secretario. Proporciona servicio a las siguientes rutas:

Cuadro 31
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Rutas de caminos rurales
Año: 2004

No.	Ruta	Tramo	Extensión	Tipo
1	CR-HUE-36	San Martín Cuchumatán – Cantinil	17.50 Kms.	Terracería
2	CR-HUE-11	Ruta Nacional 9 Norte –Sibilá	03.89 Kms.	Terracería
3	CR-HUE-37	Esquipulas – Los Planes	03.55 Kms.	Terracería
4	CR-HUE-02	Los Regadillos – Las Manzanas	07.37 Kms.	Terracería
5	CR-HUE-16	La Capellanía – San Nicolás	05.72 Kms.	Terracería
6	CR-HUE-53	Chuscay – Chichalum	09.21 Kms.	Terracería
7	CR-HUE-14	Ruta Nacional 9 Norte–La Hacienda	05.83 Kms.	Terracería
8	CR-HUE-15	La Capellanía – Climentoro	11.26 Kms.	Terracería
9	CR-HUE-15	Climentoro – El Suj	02.46 Kms.	Terracería
10	CR-HUE-09	El Rancho - El Rosario	02.85 Kms.	Terracería
11	CR-HUE-38	Rincón Tajumuco – Chiantla	11.00 Kms.	Terracería
Total			80.64 Kms.	

Fuente: Dirección General de Caminos. División de Mantenimiento por Administración, año 2,004.

Se observa que la gestión de construcción y mejoramiento de carreteras tiene escasa cobertura. Según encuesta, se estableció que del total de servicios que hacen falta o deben mejorarse, las vías de acceso representan el 21%.

1.7.5 Puentes

Desde hace 10 años la necesidad de construir y ampliar puentes vehiculares y peatonales adquirió relevancia.

Los puentes físicamente unen tramos de carretera que están separados por un río, una depresión o un obstáculo, su importancia radica en que facilitan la comercialización de bienes, servicios y la comunicación entre diversas comunidades de Chiantla.

El difícil acceso a comunidades impide que la cobertura sea adecuada, esto obliga que pobladores utilicen recursos que poseen para solventar carencias, lograr movilización de personas y bienes. Esta situación ha permanecido en la presente década.

En el año 2004, se ejecutó la construcción de obras para acceder a comunidades retiradas como Palo Grande y Mixlaj. A continuación se muestra el detalle de puentes que tiene bajo su cargo la Zona Vial Seis, de la Dirección General de Caminos en el Municipio.

Cuadro 32
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Ubicación de puentes
Año: 2004

No.	Nombre del puente	Dimensiones			Tipo de estructura	
		Long. (m.)	Ancho (m.)	Altura (m.)	Super estructura	Sub estructura
1	El rastro	5.00	6.00	3.50	Concreto	Losa
2	Ocubilá	56.00	3.24	4.50	Concreto	Losa
3	Palo negro	9.40	6.00	3.70	Bóveda	Mampostería
4	Lo de Chávez	16.50	6.10	5.90	Bóveda	Mampostería
5	Los jutes	35.25	5.95	8.15	Bóveda	Mampostería
6	Hierbabuena	23.90	6.00	5.30	Bóveda	Mampostería

Fuente: Dirección General de Caminos. Constructor de Puentes. Zona Vial Seis, año 2,004.

La condición actual es buena y están situados en caminos de terracería. La falta de financiamiento para ejecución de proyectos de esta naturaleza hace necesario que operadores sociales de la región sean audaces en priorización de necesidades y gestión de recursos. La función de la Dirección General de Caminos es brindar mantenimiento a puentes.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Servicio proporcionado por empresa Distribuidora de Occidente Sociedad Anónima - DEOCSA-, es básico para el funcionamiento de pulperías, comedores, farmacias, talabarterías, panaderías, carpinterías, entre otros. En el área industrial, el suministro está dirigido al sector de operación de antenas de retransmisión de señales instaladas para canales de televisión y telefonía celular. Además, existen empresas importantes para la economía del Municipio y que derivado del proceso productivo que utilizan necesitan del abastecimiento permanente de energía, entre las que se mencionan: Empresa agroindustrial deshidratadora de ajo INAPLASA y Tenería

Cifuentes dedicada al curtido de cuero.

1.7.7 Telecomunicaciones

La comunicación pública se originó con teléfonos comunitarios y monederos. Para el año 1994 existían tres teléfonos comunitarios y varios monederos en dos centros poblados.

En el 2004, se incrementó el uso del teléfono con el auge de la comunicación celular, las empresas que ofrecen este servicio son: Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima –TELGUA, S. A.-, Comunicaciones Celulares, Sociedad Anónima –COMCEL, S. A.- y Teléfonos del Norte, Sociedad Anónima. Alrededor del 50% de aldeas poseen teléfonos comunitarios.

La infraestructura de telecomunicaciones ha contribuido al desarrollo de sectores productivos y comerciales, el acceso a la comunicación a cortas o largas distancias, facilita la producción y comercialización, al ahorrar tiempo vital, que es utilizado para organizar de forma eficiente la logística de distribución y evitar costos de transporte. El correo y telégrafo se emplea desde hace 10 años, la cobertura no ha variado, la empresa El Correo de Guatemala, Sociedad Anónima fue pionera en esta área. Chiantla carece de estaciones de radio, las existentes están ubicadas en la Cabecera Departamental. Opera una empresa privada de televisión por cable que tiene programación propia. La cobertura de medios de comunicación es baja e incipiente en todo el Municipio.

1.7.8 Transporte

Los medios de transporte coadyuvan al traslado de personas y mercaderías, desde y hacia distintas comunidades de Chiantla. Son indispensables para la comercialización, la situación no ha mejorado desde 1994, abarca 15 comunidades. Según encuesta, el 56% de la población opina que el mayor problema está constituido por falta de unidades.

El 46% de personas encuestadas afirman que hacen uso de pick-ups para

trasladarse. Desde hace más de 10 años son utilizados para transportar personas y carga de la Cabecera Municipal a diferentes lugares, las tarifas varían de acuerdo al centro poblado destino. No obstante, en la mayoría de comunidades prevalecen problemas de accesibilidad. En época lluviosa, el estado de los caminos se deteriora aún más y ha permanecido igual por años. Aún con las limitaciones antes mencionadas el flujo comercial y desarrollo productivo del Municipio se han incrementado en el año 2004.

La población urbana cuenta con transporte hacia la Cabecera Departamental cada hora, existen 20 unidades con tarifa autorizada de un quetzal desde 1998. La calidad del servicio es de segunda clase. El arbitrio municipal por unidad es de Q.60.00 mensuales. El transporte colectivo de buses es reducido. El servicio permanente de taxis opera con 22 unidades, autorizados para circular por el Consejo Municipal en sesión pública, cancelan en la Tesorería Municipal el arbitrio de Q1,000.00 y una cuota mensual de Q30.00.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social abarca diferentes formas que asumen grupos humanos, con el fin de satisfacer necesidades y mejorar condiciones de vida de la comunidad.

La organización productiva, es toda aquella que brinda a la población elementos necesarios de apoyo a la producción dentro del Municipio, para aprovechar al máximo recursos existentes y coadyuvar a mejorar el nivel de vida familiar y desarrollo económico de la región. En Chiantla funcionan diferentes organizaciones conformadas de la siguiente manera:

1.8.1 Organización social

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

1.8.1.1 Organización comunitaria

Constituye base fundamental del trabajo y participación organizada de los vecinos para alcanzar en forma paulatina el desarrollo integral de sus pueblos. Está sujeta a condiciones socioculturales propias del lugar y otros grupos étnicos según procedencia.

La representación y gestión son áreas exclusivas de los hombres, por lo general, dirigen e integran comités que constituyen opciones de organización de comunidades para mejorar la infraestructura social y de servicio del área rural. Su objetivo principal consiste en la gestión de cooperación financiera o recursos que no existen en la localidad, ante instituciones gubernamentales u organizaciones no gubernamentales.

En Chiantla para el año 1994, según estudio efectuado por la Fundación Centroamericana de Desarrollo –FUNCEDE- de 132 comunidades encuestadas, 124 contaban con comités, distribuidos de la siguiente forma: 76% pro-mejoramiento, 14% pro-introducción de agua potable/energía eléctrica, cuatro por ciento padres de familia, cuatro por ciento pro-construcción de escuela/carretera y dos por ciento desarrollo integral.

En los últimos 10 años, a través de la intervención de instituciones de apoyo social se ha incorporado a mujeres que quedaron viudas o huérfanas durante el conflicto armado, al proceso de desarrollo.

De acuerdo a la encuesta, las formas de organización que predominan en la región son: Comités Pro-mejoramiento 43%, cooperativas 23%, comités de desarrollo 17% y asociación pequeños productores 17%. Se determinó que los objetivos principales consisten en lograr la participación activa de ciudadanos en el bienestar de la comunidad, realizar gestiones de proyectos específicos para satisfacer necesidades básicas como: Acceso al agua, energía eléctrica, vivienda, educación, salud y drenajes.

A partir del año 2002 surgen los Consejos Comunitarios de Desarrollo, que asumen las funciones antes indicadas, están reglamentados por la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Esta ley fue creada a partir de los Acuerdos de Paz, hace énfasis en ampliar la participación ciudadana en la implementación y descentralización de proyectos de desarrollo.

Las principales dificultades que enfrentan los Consejos Comunitarios de Desarrollo y Comités Pro-mejoramiento para la consolidación de proyectos están relacionadas con la falta de: Recursos económicos, capacitación, apoyo institucional, financiamiento, colaboración de vecinos, recursos naturales y desconocimiento de instituciones de cooperación, además otras organizaciones sociales entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- Comité femenino “Nuevo Amanecer”: El objetivo es gestionar proyectos de beneficio social y productivo, como bancos comunales. Tiene sede en comunidad Patio de Bolas.
- Comité femenino “Las Rancheras”: Ubicado en comunidad El Rancho, realiza actividades de beneficio productivo y social.
- Asociación de padres de familia “El Mirador”: Apoyada por la fundación Christian Childrens Found como proyecto de ayuda familiar, dirigido a la niñez afiliada en programas de salud y educación.

1.8.1.2 Organización religiosa

En el año 2004, 78% de la población profesa la religión católica, 13% evangélico-cristiana y nueve por ciento otras como la doctrina mormona. La mayoría de la sociedad se inclina hacia la iglesia tradicional.

En el Municipio existen 14 iglesias evangélicas y una mormona, 58 comunidades tienen capilla católica.

La presencia de la iglesia católica y evangélica se ha incrementado en el área rural

durante los últimos 10 años.

1.8.2 Organización productiva

Son todas aquellas organizaciones, base del desarrollo integral del Municipio que velan por el aprovechamiento de recursos productivos. Existen algunas que proporcionan ayuda, asesoría y capacitación a productores. Se describen a continuación:

- Junta Directiva de los Milicianos: Representa a 16 comunidades, la misión primordial es resguardar títulos de propiedad de tierras.
- Asociación de Comunidades Rurales para el Desarrollo Integral: Con sede en aldea La Capellanía y cobertura en San Martín, San Antonio Las Nubes y Los Pinitos, proporciona asistencia técnica, agrícola y pecuaria. Está integrada por 195 socios.
- Cooperativa Paquixeña, R. L.: Ubicada en aldea Páquix, tiene como actividad principal la comercialización de papa, zanahoria y coliflor hacia la República de Honduras; además, apoya el mejoramiento genético en ovinos, posee un semental de raza Dorsel, con el que se realizan cruzamientos por medio de monta natural. Distribuye artículos de consumo diario e insumos agrícolas, tanto químicos como orgánicos. Ofrece servicio de teléfono comunitario y taller de bicicletas.
- Comité de Desarrollo Integral “Luceros del Campo”: Ubicado en aldea La Capellanía, se dedica al proceso de lana ovina para fabricación de ponchos destinados al mercado local.
- Asociación de Silvicultores ASILVO CHANCOL: La sede se encuentra en cantón Siete Pinos, aldea Páquix, se encarga de reforestación y regeneración natural de bosques; los asociados están incluidos en el Programa de Incentivos Forestales – PINFOR–, del Instituto Nacional de Bosques –INAB–. Tienen una carpintería para aprovechar la madera muerta de bosques. Los principales productos que se elaboran son: Escritorios, roperos, trinchantes, plateros, escritorios para computadoras, puertas, pupitres para escuelas, reconocimientos tallados en madera, entre otros. Se entregan por encargo y en ocasiones, se han cubierto

demandas de mobiliario para instituciones como INTERVIDA y Servicios de Protección a la Naturaleza –SEPRONA-, así como a nivel local.

- Cooperativa Agrícola Joya Hermosa: Con sede en aldea Climentoro, se dedica a producción de semilla de papa de variedades Icta Frit, Loman, Atlantic y Atzimba. Comercializa a nivel local e internacional, en especial a la República de Nicaragua. Además, posee servicio de teléfono comunitario.
- Cooperativa “El Buen Sembrador”: Ubicada en aldea Sibilá, se dedica a comercialización de hortalizas, otorga crédito y asistencia técnica a cooperativistas.
- Asociación de Proyectos de Mini-riego: Busca mejorar la producción agrícola a través del sistema de riego, está ubicada en aldea Sibilá.
- Cooperativa “San Bartolo, R. L.”: Con sede en aldea Los Regadillos, la función principal es comercialización de hortalizas. Brinda asistencia técnica agrícola, capacitación, concesión de créditos y parcelas demostrativas. Coordina acciones con el Instituto Nacional de Bosques –INAB– para el Programa de Incentivos Forestales –PINFOR–.
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral “Esperanza Chiantleca”, R. L.: Promueve el mejoramiento económico social de asociados, por medio de concesión de créditos que permitan desarrollar proyectos productivos, comercio y vivienda, tiene sede en la Cabecera Municipal.
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral “Flor de mi Tierra”, R. L.: Otorga créditos, asistencia técnica y servicios de ahorro para mejorar sistemas de producción. Ubicada en aldea Tajumuco.
- Cooperativa Agrícola Integral “Tajumuco”, R. L.: Se orienta hacia la actividad agrícola, tiene sede en aldea Tajumuco.
- Cooperativa Agrícola Integral “Los Cuchumatanes”, R. L.: Ubicada en aldea Chuscaj, el objetivo consiste en desarrollar en forma integral la agricultura.

Al año 2004, la organización productiva se incrementó, con respecto a 1994. La finalización del conflicto armado en la región ha permitido que la población busque alternativas para el desarrollo social y económico.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones o entidades que prestan servicios o apoyo a la región en el área social y productiva. Se dividen en estatales, municipales y no gubernamentales, se detallan a continuación:

1.9.1 Instituciones estatales

Son entes del Estado que proporcionan servicios a la ciudadanía. Poseen presupuesto específico porque están contemplados en la Constitución Política de la República. Se mencionan los siguientes:

- Coordinación Técnico Administrativa: Brinda educación gratuita a la niñez del Municipio.
- Centro de Salud: Proporciona asistencia médica y elabora planes para garantizar la salud pública.
- Juzgado de Paz: Administra la justicia.
- Zona Vial Número Seis, Dirección General de Caminos: Se dedica a la supervisión, mantenimiento y construcción de rutas viales.
- Subestación de la Policía Nacional Civil: Encargada de velar por la seguridad pública.
- Servicios de Protección a la Naturaleza –SEPRONA–: La función principal es la conservación de recursos naturales.
- Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-: Desarrolla proyectos de salud e infraestructura.
- Subdelegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral: Se encarga de todo lo relacionado al trámite del registro de ciudadanos.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: Es el responsable de lo concerniente al ambiente.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-: Se encarga de la prevención y reducción de desastres.
- Instituto de Fomento Municipal -INFOM-: Tiene a cargo la realización de proyectos de agua potable.
- Fondo de Inversión Social –FIS-: Destina recursos en áreas de infraestructura,

educación y salud.

Además, en el Municipio existen instituciones como: Fondo Nacional de Tierras – FONTIERRA–, Programa Nacional de Educación –PRONADE–, Telesecundaria Comisión Nacional de Alfabetización –CONALFA–, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP– y Fondo de Desarrollo Indígena Guatemalteco – FODIGUA–.

1.9.2 Instituciones municipales

A continuación se presentan las siguientes:

- Municipalidad de Chiantla: Tiene la responsabilidad de velar por el bienestar económico-social de la población.
- Asociación de Municipalidades para el Desarrollo Sostenible de la Sierra de los Cuchumatanes –AMUDESC–: Es una institución de proyección municipal con personalidad jurídica, no lucrativa ni religiosa, constituida con el fin de realizar acciones de forma coordinada, orientadas hacia el desarrollo integral de los habitantes de la Sierra de los Cuchumatanes. Posee un convoy para trabajos viales, construye, repara, rehabilita y limpia tramos carreteros en jurisdicción de municipalidades asociadas. Esta institución municipal independiente tiene contemplado iniciar procesos de participación comunitaria a través de ejecución de programas, proyectos de orden productivo, educativo, cultural, de salud, recursos naturales, infraestructura, ambiente y otros.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Su participación ha contribuido al crecimiento de Chiantla. Se citan las siguientes:

- Fundación de Asesoría Financiera a Instituciones de Desarrollo y Servicio Social - FAFIDESS-: Otorga crédito a mujeres para mejorar condiciones de vida.
- Proyecto Río Selegua: Busca mejorar las condiciones de niños y familias de escasos recursos económicos afiliados al proyecto, a través de la implementación

de programas ágiles, prácticos y eficientes.

- Centro de Formación Artesanal Fe y Alegría: Contribuye al mejoramiento del Municipio por medio de educación integral en áreas como: Agricultura, mecánica, sastrería, carpintería, entre otros.
- Proyecto de Desarrollo Rural de la Sierra de los Cuchumatanes – PROCUCH–: Realiza actividades que incrementan la producción rural en beneficio de agremiados.
- Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes –ASOCUCH-: Provee asistencia técnica y apoyo para ejecutar proyectos en beneficio de asociados.
- Fundación de Desarrollo Comunitario –FUNDESCO–: Trabaja con poblaciones en pobreza extrema, en el área urbana y rural; promueve la organización y articulación social, con contenido democrático y equidad de género, a través de la incidencia política local, regional y nacional.
- Asociación Mujer Tú Puedes: Brinda capacitación técnica a mujeres por medio de formación integral.
- Proyecto Caritas Diocesana Gorizia Italia: Mejora condiciones del proceso educativo de la niñez en comunidades beneficiadas de Chiantla.
- INTERVIDA: Ejecuta proyectos con énfasis en educación y salud.

Otras entidades son: Correo de Guatemala, Sociedad Anónima, KANIL, Red de Comunicadores Sociales de Chiantla, Grupo Nueva Generación Cristo Amigo Cuento Contigo, Boy Scout, Programa de Atención Materno Infantil –PAMI-, Proyecto de Atención Integral al Niño –PAIN–, Club Entusiasta Cuchumateco –CEC– y Casa de la Cultura.

Según encuesta, la población dirige el 85% de peticiones para solucionar problemas sociales a entidades públicas. Del total de solicitudes, sólo el 23% son atendidas.

Con la firma de los Acuerdos de Paz la ayuda canalizada a la región y el número de entidades de apoyo, se ha incrementado con relación al año 1994.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Se refiere a necesidades de infraestructura social, vivienda y capacitación del recurso humano. Se efectúa con fines sociales para el bienestar de la población, se realiza como resultado de políticas de desarrollo económico de un País, va en relación directa con sus posibilidades económicas, así como de países u organizaciones amigas. En sentido estricto, es la construcción de infraestructura física para la prestación de servicios de salud, educación, protección social del trabajo y vivienda.

Los servicios sociales son actividades públicas organizadas por la administración gubernamental y enmarcada dentro de la política de bienestar social. Tiene como objetivo la prevención, reincorporación económica, asistencia a personas, familias o grupos sociales con amplias carencias, demandas, en pro de la igualdad de oportunidades, integración social y solidaridad. La finalidad de la inversión social es la satisfacción de servicios sociales dentro de una comunidad.

Los índices de pobreza y extrema pobreza estimados en el año 2001 por la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), en el Municipio alcanzaron un 85 y 50 por ciento. Esta situación está ligada a la carencia de servicios e infraestructura en comunidades rurales del Municipio.

De acuerdo a datos de la Municipalidad obtenidos con base a necesidades identificadas por líderes de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- y validados por la investigación de campo, se determinó que las prioridades son las siguientes:

Cuadro 33
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Requerimientos de inversión social según encuesta en área rural
Año: 2004

Servicio requerido	Número de personas que solicitan el servicio	%
Agua potable	318	17
Vías de acceso	393	22
Mercados	163	9
Escuela	134	7
Seguridad pública	186	10
Alumbrado público	184	10
Centro de salud	310	17
Otros	150	8
Total	1,838	100

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

La Cabecera Municipal y aldea Buenos Aires poseen agua potable, sin embargo, las comunidades rurales carecen de este servicio, el agua entubada es transportada desde nacimientos sin ningún tratamiento; los drenajes y saneamiento ambiental son un problema en el Municipio, solo el casco urbano y aldea Buenos Aires son beneficiadas con este servicio.

Las vías de acceso son el principal requerimiento, su importancia radica en la dificultad para transportar productos agrícolas al mercado y limita posibilidades de obtener mejores oportunidades de ingresos, las comunidades Palo Grande, Mixlaj y San José Las Flores carecen de caminos de acceso vehicular.

Los Puestos de Salud son escasos, solo en Chochal, La Capellanía, Calvario, Chichalum, Potrerillo, San José Las Flores y Casa Grande existen locales que son atendidos por una enfermera.

En la encuesta los habitantes no requirieron centros de educación a nivel diversificado, servicio de drenajes y plantas de tratamiento, pero se identificaron como un servicio importante de la población.

Los requerimientos que solicitan las comunidades son los siguientes:

Agua potable: Tajumuco, Chichalum, San Antonio Las Nubes, Los Pinos, La Labor, Ixquiac, Páquix, Buenos Aires, San José Las Flores, Patio de Bolas, Las Majadas, Los Regadillos, El Llano, Chuscaj, El Rosario, La Capellanía, Agua Alegre, Chancol, Torlón, Mixlaj, Las Guayabitas, Sibilá, Quilenco, El Carpintero, El Pino, Magdalena, San Nicolás, Nuevo Salvador, El Rancho, Nueva Esperanza, El Calvario, Tulnima.

Vías de acceso: Cantinil, Tajumuco, Chichalum, Río Escondido, San Antonio Las Nubes, Los Pinos, La Labor, Valle Dorado, Ixquiac, Las Manzanas, Páquix, Buenos Aires, San José Las Flores, Patio de Bolas, Las Majadas, Los Regadillos, El Llano, Chuscaj, El Rosario, La Capellanía, Agua Alegre, Chancol, Torlón, Mixlaj, Las Guayabitas, Sibilá, Quilenco, El Carpintero, La Quebradita, Chochal, El Pino, Magdalena, San Nicolás; Nuevo Salvador, El Rancho, Palo Grande, Nueva Esperanza, El Calvario, Tulnima.

Mercados: Cantinil, Valle Dorado, Páquix, Buenos Aires, San José Las Flores, Patio de Bolas, Las Majadas, Los Regadillos, El Llano, Chuscaj, El Rosario, La Capellanía, Agua Alegre, Chancol, Torlón, Mixlaj, Las Guayabitas, Sibilá, Quilenco, El Carpintero, Chochal, El Pino, Magdalena, Nuevo Salvador, El Rancho, Nueva Esperanza, El Calvario, Tulnima.

Escuelas: Cantinil, Tajumuco, San Antonio Las Nubes, Los Pinos, La Labor, Valle Dorado, Ixquiac, Las Manzanas, Páquix, Buenos Aires, San José Las Flores, Los Regadillos, El Llano, Chancol, Torlón, Mixlaj, Las Guayabitas, Sibilá, Quilenco, El Carpintero, La Quebradita, Chochal, Nuevo Salvador, Nueva Esperanza, El Calvario, Tulnima.

Seguridad pública: Ixquiac, San José Las Flores, Patio de Bolas, Las Majadas, Los Regadillos, El Llano, Chuscaj, El Rosario, La Capellanía, Agua Alegre, Chancol, Torlón, Mixlaj, Las Guayabitas, Sibilá, Quilenco, El Carpintero, La Quebradita,

Chochal, El Pino, Magdalena, San Nicolás; Nuevo Salvador, El Rancho, Palo Grande, Nueva Esperanza, El Calvario, Tulnima.

Alumbrado público: Cantinil, San Antonio Las Nubes, Las Manzanas, San José Las Flores, Las Majadas,, Los Regadillos, El Llano, El Rosario, La Capellanía, Agua Alegre, Torlón, Mixlaj, Quilenco, Chochal, Magdalena, San Nicolás, Nuevo Salvador, El Rancho, Nueva Esperanza y El Calvario.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Por su ubicación geográfica y altura, posee clima variado, de acuerdo al nivel del mar, oscila entre 1,900 y 3,800 metros. Chiantla es territorio montañoso y quebrado, situación que hace al Municipio vulnerable a riesgos, se identifican como de mayor relevancia los siguientes:

- En época de lluvias, derrumbes, deslizamientos y correntías, son frecuentes, éstos ocasionan obstrucción en vías de acceso y daños en agricultura.
- Las heladas, granizadas y fuertes vientos son constantes en la parte alta del Municipio y en consecuencia pérdida de cultivos, enfermedades virales en la población, entre otras.
- La intervención irracional del hombre en la naturaleza contribuye a incrementar los riesgos naturales. La tala de árboles, uso inadecuado del recurso hídrico, entre otros, provoca deslaves, desbordamientos de ríos, erosión de la tierra. La contaminación de ríos y degradación del ambiente provocan daños a la salud de los habitantes.
- La construcción de viviendas en lugares cercanos a barrancos y ríos o donde existen fallas geológicas, en comunidades Patio de Bolas, Quilenco, Sibilá, entre otras, corren el riesgo de pérdidas materiales y humanas en caso de presentarse un evento.

Los riesgos identificados en el Municipio, se evitan o minimizan al planificar, comunicar e implementar medidas de prevención, mitigación y preparación con participación organizada de todos los sectores de la población.

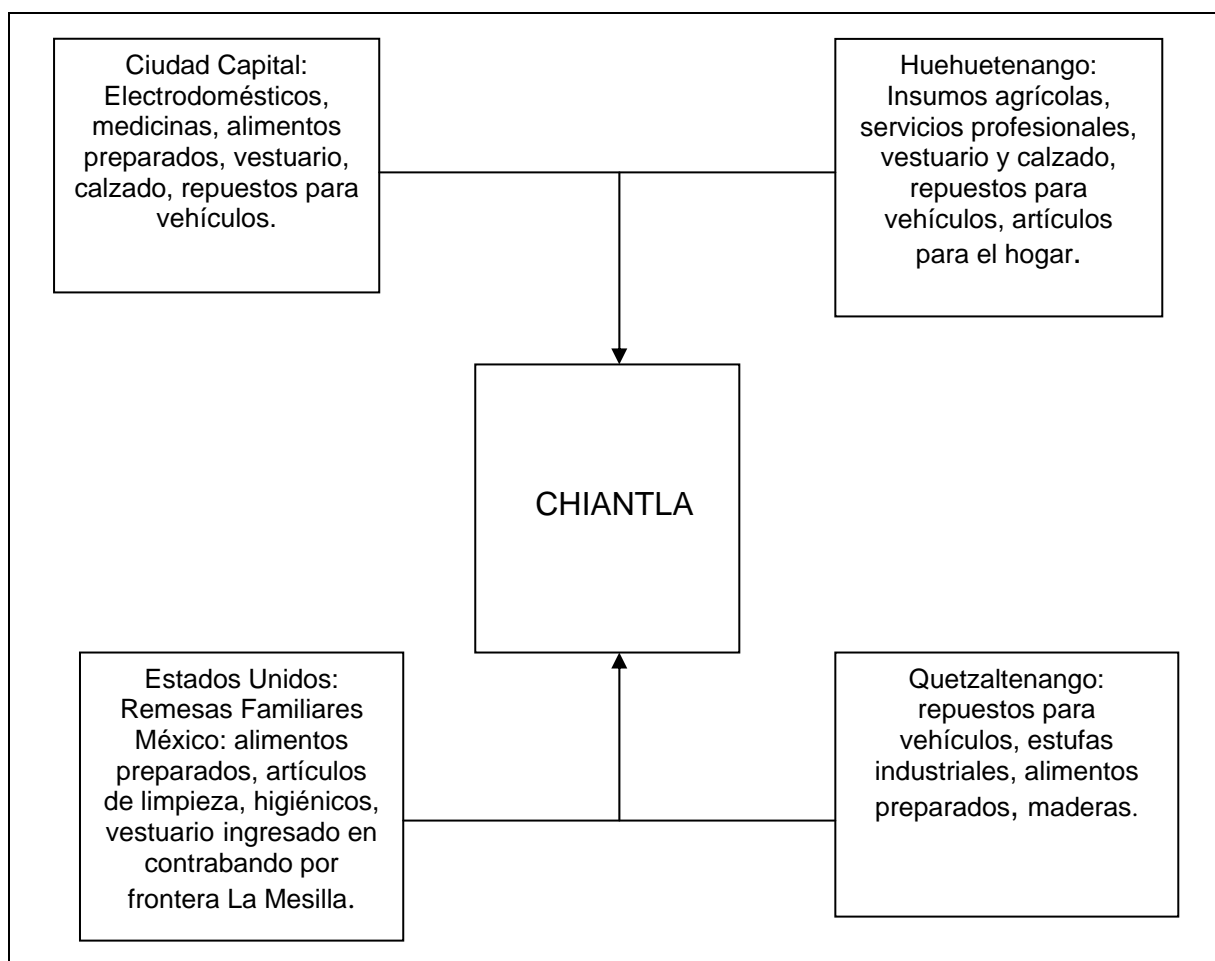
1.12 FLUJO COMERCIAL

Representan corrientes de ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios dentro de la economía del Municipio.

1.12.1 Principales productos que importa el Municipio

Se tomará en cuenta como importaciones los productos y servicios que ingresan y utilizan para consumo o comercialización. A continuación, gráfica de principales productos que se importan.

Gráfica 3
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Flujo comercial importaciones
Año: 2004



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

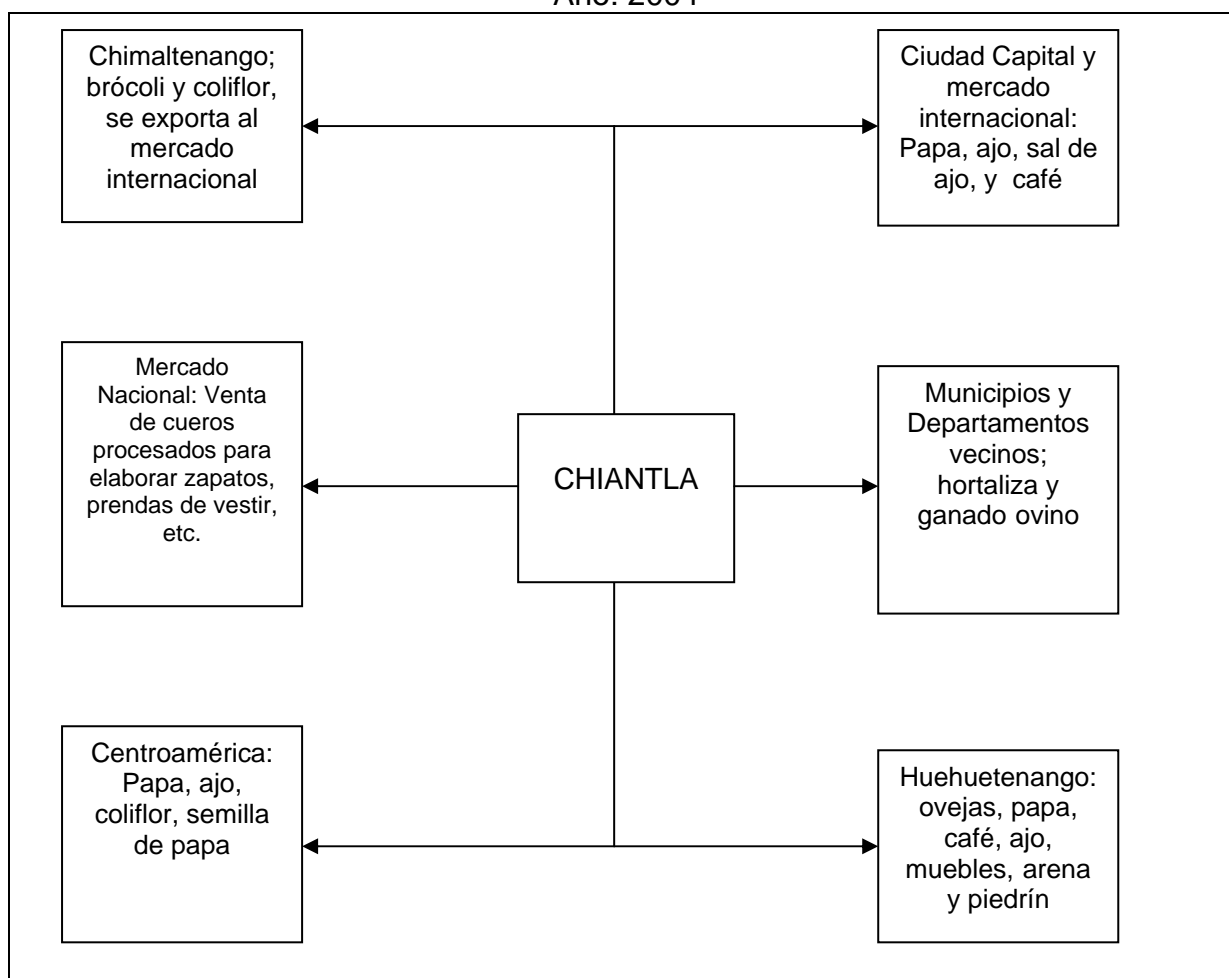
Como muestra la gráfica, la población consume artículos elaborados en México que introducen al País de contrabando. La actividad comercial es baja, la población prefiere por precios y variedad adquirir bienes y servicios en Cabecera Departamental, que dista a cinco kilómetros de Cabecera Municipal. La comercialización de productos importados significa una fuente de ingresos a los habitantes, oportunidad de obtener bienes y satisfacer necesidades con artículos que no se producen en Chiantla. Las remesas familiares constituyen un elemento importante en la economía del Municipio debido a que genera nuevas actividades comerciales, construcción en general, servicios. Además provee recursos financieros

a los habitantes que reciben de sus familiares radicados en Estados Unidos, para adquirir bienes y servicios que existen.

1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio

Las exportaciones son productos que egresan y forman parte de la economía de los habitantes. La actividad se presenta y analiza en la siguiente gráfica:

Gráfica 4
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Flujo comercial exportaciones
Año: 2004



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

La gráfica muestra la importancia de la producción agrícola, en especial hortalizas, como principal fuente de ingresos y ocupación para los habitantes del área rural. En

la actividad ganadera, el sector ovino presenta una importante actividad económica. En plaza El Potrerillo, cada viernes realizan operaciones importantes con transacciones de ovejas. La actividad artesanal, basa sus exportaciones en la rama de elaboración de cueros que distribuye en el mercado nacional y muebles que vende en Cabecera Departamental.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son actividades realizadas por los productores agrícolas, pecuarios, artesanos, comerciantes, industriales y de cualquier otro tipo de producción, que influyen y benefician en forma directa la economía del Municipio a través del aprovechamiento de recursos naturales, humanos o de infraestructura productiva.

La base fundamental del sistema económico del Municipio, descansa en las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales. En el siguiente cuadro se describen actividades productivas y su participación en la economía para el año 2004.

Cuadro 34
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Actividades productivas
Año: 2004

Descripción	Valor de producción en Q.	No. De empleados	Producción %.	Empleo %.	Participación %
Agrícola	851,149	2,070	15	59	37
Pecuaria	1,099,120	145	19	4	12
Artesanal	2,017,986	59	35	2	18
Servicios	1,306,500	871	22	25	23
Comercio	507,000	338	9	10	10
Total	5,781,755	3,483	100	100	100

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

El cuadro muestra que el sector agrícola presenta la mayor participación económica del Municipio, determinado por el valor de la producción y la generación de empleo.

1.13.1 Actividad agrícola

El factor de producción indispensable para la explotación agrícola es la tierra; la

tenencia y concentración son determinantes para el desarrollo de la región. En la actividad agrícola, se identificaron entre otros, los siguientes productos: maíz, papa, ajo, brócoli, coliflor y zanahoria, etc.

El siguiente cuadro presenta la participación de la actividad agrícola según su importancia.

Cuadro 35
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Participación de la actividad agrícola
Año: 2004

Descripción	Unidad de producción		Valor de producción		Empleados	
	No.	%	Q	%	No.	%
Microfincas						
Maíz	168	52	178,740	21	893	43
Ajo	34	11	382,800	45	245	12
Brócoli	19	6	97,728	11	117	6
Papa	55	17	22,315	3	418	20
Coliflor	8	2	15,616	2	62	3
Zanahoria	6	2	9,600	1	52	2
Subfamiliares						
Papa	23	7	19,990	2	198	10
Brócoli	8	2	110,760	13	58	3
Coliflor	3	1	13,600	2	27	1
Total	324	100	851,149	100	2,070	100

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

La producción de maíz genera 893 empleos de acuerdo a la muestra porque constituye la principal dieta alimenticia de los pobladores, la producción es tradicional, utiliza semilla criolla, mano de obra familiar, sistema de riego por lluvia y carece de asistencia técnica y crediticia.

En el estrato de fincas subfamiliares, la papa genera 198 empleos impulsado por la demanda en el mercado nacional e internacional. Las condiciones climáticas y clase de suelos son factores favorables para la producción, sin embargo, a excepción de productores asociados a cooperativas que utilizan semilla mejorada, asistencia técnica y crediticia, los individuales utilizan métodos tradicionales como semilla criolla, riego por lluvia, mano de obra familiar y carencia de asistencia técnica y

crediticia. El producto se empaca en sacos de polietileno para comercializarlo, se realiza de uno a cuatro días después de la cosecha en su estado natural, tarea realizada por el acopiador que determina el precio por regateo o de mercado. La pérdida del producto en la comercialización y cambios climáticos son algunos riesgos de este producto.

El ajo es un producto importante para la economía del Municipio, se siembra en septiembre y octubre, utiliza un nivel tecnológico II (nivel bajo), el sistema de riego es por aspersión, aplica alguna tecnología en la preservación de suelos, así como de agroquímicos; la fuerza de trabajo es familiar, el capital del 90% de productores es propio, acceso a créditos en cooperativas, prestamistas y entidades bancarias, como el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-.

El cultivo del brócoli se ha posicionado en un lugar importante en la economía del Municipio. Se estima que a corto plazo incrementa su producción, en virtud que China y Taiwán están interesados en dar capacitación, insumos y comprar la producción a agricultores que se interesen en cultivarlo.

La compañía agroexportadora NECTARESA, empaca y comercializa el brócoli en el extranjero. Se aplica el nivel tecnológico bajo II, con semilla certificada, agroquímicos, mano de obra familiar y asalariada–temporal, aplica ciertas técnicas de conservación de suelo. Las fuentes de recurso son: propios, de cooperativas y anticipos sobre cosechas. Los riesgos pueden ser entre otros, pérdida física y cambios climáticos.

Otro producto agrícola importante en el Municipio es la coliflor, se cultiva todo el año en forma escalonada, con un nivel bajo de tecnología II, con sistema de riego, semilla mejorada, agroquímicos–fertilizantes, carecen de asistencia técnica, utilizan rotación de cultivos para conservación de suelos. La mano de obra es familiar, asalariados temporales, utiliza recursos propios y acceso a créditos para compra de semillas, químicos y fertilizantes. La comercialización se realiza el día de la cosecha por el

acopiador, quien fija precios según condiciones del mercado, se empaca en sacos de polipropileno, los riesgos son: baja de precios en invierno, condiciones climáticas y pérdida física del producto.

La zanahoria se identificó como un producto agrícola importante en el Municipio, aunque el proceso de siembra, cosecha y comercialización, es tradicional, limita el mejoramiento de ingresos de productores, se cultiva en la meseta Sierra Los Cuchumatanes en invierno, el riego es por lluvia, aplica nivel tecnológico II que se caracteriza porque no utiliza agroquímicos, mano de obra es familiar y usa recursos propios. La comercialización se realiza el día de cosecha, por ser producto perecedero no se almacena, se empaca en sacos de polipropileno, el intermediario fija el precio de conformidad a condiciones de mercado. Los riesgos son: pérdida física y condiciones climáticas.

1.13.2 Actividad pecuaria

Aporta a la economía del Municipio un 12% de participación en las actividades productivas y dentro de ellas incluye el ganado bovino y equino, el ganado menor, del que se mencionan: ovino, caprino, porcino y avícola. La encuesta estableció que entre las principales actividades está crianza y engorde de ganado bovino.

La participación de la actividad pecuaria dentro de la economía del Municipio representa un 25 % del producto interno bruto de acuerdo a datos del Banco de Guatemala. En el estrato de Microfincas, la generación de empleo se presenta a continuación.

Cuadro 36
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Participación de la actividad pecuaria
Año: 2004

Descripción	Unidad de producción		Valor de producción		Empleados	
	No.	%	Q	%	No.	%
Microfincas						
Bovino	145	2	580,000	53	80	55
Ovino	60	1	52,020	5	10	7
Porcino	54	1	13,500	1	5	3
Avícola	7,200	96	453,600	41	50	35
Total	7,459	100	1,099,120	100	140	100

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

La actividad que genera la mayor cantidad de empleo es ganado bovino debido a la comercialización de ganado en pie.

El ganado ovino tiene un potencial amplio de crecimiento, las condiciones climáticas del Municipio y su geografía facilitan crianza de ovejas y corderos, sin embargo, al año 2004 no representa importancia significativa en la actividad pecuaria. Los productores individuales alimentan el ganado a base de pastos naturales, cultivado, heno; los recursos que utiliza son propios, mano de obra familiar y asalariada temporal, la comercialización se realiza de forma tradicional, directa en mercados o plazas.

De acuerdo a datos obtenidos en encuesta, un 25% de la producción de ovejas son mejoradas y se obtienen los siguientes subproductos: longanizas, chorizos, jamón, chuletas y otros cortes.

A través de intermediarios se comercializa hacia Quetzaltenango, Quiché, Sololá, San Marcos, Totonicapán y Sur de México, el precio es por regateo. Existen instituciones como Cooperativa Paquixeña y Proyecto de los Cuchumatanes, que apoyan el mejoramiento de la raza, así como la comercialización y asistencia técnica. Las áreas donde se localiza en mayor número esta actividad son: Cumbre Los Cuchumatanes (Páquix, Laguna Magdalena, El Potrerillo, Siete Pinos, Patio de Bolas).

El sector avícola esta representado en el Municipio por unidades familiares sin organización, carece de asistencia técnica, financiera y el proceso de comercialización es empírico.

1.13.3 Actividad artesanal

En esta actividad productiva se estableció que el porcentaje de participación dentro de la economía del municipio es 18%, la artesanía es importante en Cabecera Municipal donde existen pequeños talleres artesanos que en forma individual se dedican a diferentes actividades, la mano de obra es familiar, entre las más importantes con relación al empleo que genera están: panadería 42%, carpintería 14%, sastrería 13%, talabartería 12% del total de la participación.

Esta actividad productiva emplea 59 personas, genera un valor de producción de Q. 2,017,986.00 al Municipio. La participación tiene una tendencia al crecimiento, la panadería se estableció como la principal actividad durante el trabajo de campo, la elaboración es parte de la cultura, lo realiza un número significativo de mujeres; las herramientas y maquinaria son rudimentarias, emplea mano de obra familiar.

A continuación se presenta el siguiente cuadro con las principales actividades artesanales.

Cuadro 37
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Participación de la actividad artesanal
Año: 2004

Descripción	Unidad de producción		Valor de producción		Empleados	
	No.	%	Q	%	No.	%
Panadería	10	34	736,532	37	25	42
Curtiembre	3	10	443,246	22	5	9
Carpintería	5	17	282,600	14	8	14
Sastrería	5	18	281,730	14	8	13
Block	2	7	219,226	11	6	10
Talabartería	4	14	54,652	2	7	12
Total	29	100	2,017,986	100	59	100

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

La panadería genera la mayor cantidad de empleo, por ser una actividad que produce y comercializa a otros municipios. Existen 10 panaderías, se clasifican según el tamaño en pequeño y mediano artesano debido a la clase de herramientas que utilizan en el proceso productivo, mano de obra, técnicas y financiamiento. La venta es diaria, directa del productor al consumidor a través de panaderías y tiendas.

La actividad de curtiembre manifiesta una tendencia decadente debido a la competencia de productos sintéticos, se clasifica en; pequeños y medianos artesanos, que dependerá de la materia prima y herramientas que utiliza en el proceso productivo, mano de obra, asistencia técnica y financiera. Ocupa el segundo lugar por la participación dentro de la actividad artesanal que es de 22%, la venta es directa del productor al consumidor; el bajo rendimiento de la producción tiene como consecuencia el cierre. Los artesanos que realizaban esta actividad han emigrado en busca de mejores oportunidades de trabajo.

Los talleres de carpintería se ubican principalmente en el casco urbano, existen cinco además de pequeños talleres en las aldeas. De acuerdo a entrevista con propietarios, los pobladores no están interesados en esta actividad, prefieren emigrar al extranjero en busca de mejores ingresos. Los artículos son elaborados contra pedido, en el proceso productivo se utilizan herramientas rudimentarias, equipo generalmente usado, los recursos que utilizan pueden ser: propios o internos y externos: por anticipos (50% al hacer el pedido y el resto contra entrega), el producto es vendido al consumidor final, no se almacena ya que terminado, se entrega a su comprador, carece de promoción, son consideradas como microempresas.

La sastrería es una actividad de poca importancia, se localizaron cinco en el casco urbano y los trabajos se realizan por encargos, su producción se realiza con herramientas rudimentarias, el proceso productivo es manual, carecen de asistencia técnica y financiera, el producto no tiene marca, el precio varía según el artículo confeccionado, la venta es directa sin intermediación de terceros y la publicidad es a través de letreros expuestos fuera del lugar artesanal.

La producción de block en el Municipio se limita a dos talleres que compiten con productoras de ladrillo. Son pequeños artesanos, utilizan para la fabricación un molde de metal, el trabajo es manual, el financiamiento es con recursos propios, almacena en predios de regular tamaño que permite el secado, están catalogadas como microempresas.

Se localizaron cuatro talabarterías, para la venta de su producción no requieren empaque, el financiamiento es con recursos propios, no utiliza intermediarios, son ventas directas, promociona por medio de descuentos y rebajas. La actividad se ve afectada por productos sintéticos y de cuerina en el mercado.

1.13.4 Servicios privados

Son actividades lucrativas complementarias a servicios gubernamentales como salud y educación prestados por médicos, maestros, además de otros servicios privados como: transporte, comunicación, banca, comercio, academias de mecanografía, centros de cómputo, comedores, cooperativas. Los datos de la encuesta señalan que los servicios generan el 23% de empleos en el Municipio, con un total de 871 personas.

El cuadro presenta el detalle de servicios identificados en el trabajo de campo y la aportación a la economía del Municipio.

Cuadro 38
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Participación de servicios en actividades productivas
Año: 2004

Servicios	Cantidad	Empleos	Monto generado Q.	% de participación
Servicios de salud	8	122	183,000	14
Establecimientos educ.	7	105	157,500	12
Transporte colectivo	10	148	222,000	17
Centros de recreación	10	148	222,000	17
Instituciones crediticias	18	270	405,000	31
Otros	5	78	117,000	9
Total	58	871	1,306,500	100

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

Las instituciones crediticias representadas en su mayoría por cooperativas, reflejan el auge de la organización productiva debido a la necesidad de financiamiento. El servicio de transporte experimenta un crecimiento por el intercambio comercial con municipios vecinos.

1.13.5 Comercio

Esta actividad esta conformada por pequeños y medianos comerciantes en forma individual, con un total de 285 establecimientos dentro del Municipio. El 90% se localiza en el casco urbano.

El porcentaje de participación dentro de actividades productivas es del 10%, donde sobresalen pulperías con 104 establecimientos que generan 106 empleos; tiendas y abarroterías 54 locales con 58 puestos de trabajo. Estos establecimientos generan el 49% del total de ocupaciones para esta actividad.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La tierra es el factor de producción indispensable para explotación agrícola, forestal y pecuaria, su uso actual, forma de tenencia y grado de concentración, determinan el desarrollo de una región. La población económicamente activa equivale al 59% para esta actividad y tiene una participación en la economía del 37% que es igual a Q 851,149.00. De este total, las microfincas aportan 83.04% y las subfamiliares el 16.96%.

Para el sector agrícola, la extensión del terreno se divide en cuatro unidades económicas, de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción. Esta es su clasificación:

- a. Microfinca: Extensión de una cuerda a menos de una manzana.
- b. Subfamiliares: Extensión de una manzana a menos de 10 manzanas.
- c. Fincas familiares: Extensión de 10 manzanas a menos de 64 manzanas.
- d. Fincas multifamiliares medianas: Extensión de una caballería en adelante.
- e. Fincas multifamiliares grandes: Extensión de 20 caballerías en adelante.

En el Municipio los estratos encontrados son Microfincas y Subfamiliares como se muestra a continuación:

Cuadro 39
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Participación agrícola
Año: 2004

Actividad	Volumen	Unidad de medida	Precio Unitario Q	Valor Total Q	%
Microfincas					
Maíz	1,986	Quintal	90	178,740	25
Ajo	1,276	Quintal	300	382,800	54
Brócoli	1,221	Quintal	80	97,728	15
Papa	203	Quintal	110	22,315	3
Coliflor	195	Quintal	80	15,616	2
Zanahoria	320	Quintal	30	9,600	1
	5,201			706,799	100
Subfamiliares					
Brócoli	1,385	Quintal	80	110,760	77
Papa	182	Quintal	110	19,990	14
Coliflor	170	Quintal	80	13,600	9
	1,737			144,350	100
Total	6,938			851,149	

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

La actividad agrícola es la principal actividad económica, debido al número de fincas, superficie cultivada, producción y rendimientos obtenidos. El análisis se realiza por estratos de fincas, producto y niveles tecnológicos. Se identificó en orden de importancia la producción de maíz, ajo, brócoli, papa, coliflor y zanahoria.

2.1 MICROFINCAS

Dentro de este estrato de fincas, se encuentran clasificadas unidades productivas que tienen extensión de tierra de una cuerda a menos de una manzana. Según la muestra examinada, existe un total de 290 microfincas, que ocupan el 70% del total de fincas estudiadas.

En algunos casos se cosechan varios productos en una misma extensión de terreno.

Entre los producidos en microfincas, de acuerdo a su orden de importancia, niveles tecnológicos y extensión de tierra cultivada, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 40
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Productos principales en microfincas
Año: 2004

Producto	Unidades económicas	Extensión cultivada			Valor total Q
		Nivel I	Nivel II	Producción en quintales	
Maíz	168	49.65	0	1,986	178,740
Ajo	34	0	7.25	1,276	382,800
Brócoli	19	0	5.09	1,222	97,728
Papa	55	0	11.27	203	22,315
Coliflor	08	0	1.22	195	15,616
Zanahoria	06	0	0.57	320	9,600
Totales	290	49.65	25.40	5,202	706,799

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

El cuadro anterior refleja que el maíz es el principal producto del Municipio por la extensión de tierra cultivada. La producción se destina en mayor proporción al autoconsumo; lo produce la mayor parte de la población y ocupa más del 65% de superficie de tierra cultivada. El ajo es el producto que genera la mayor parte de ingresos monetarios.

2.1.1 Maíz

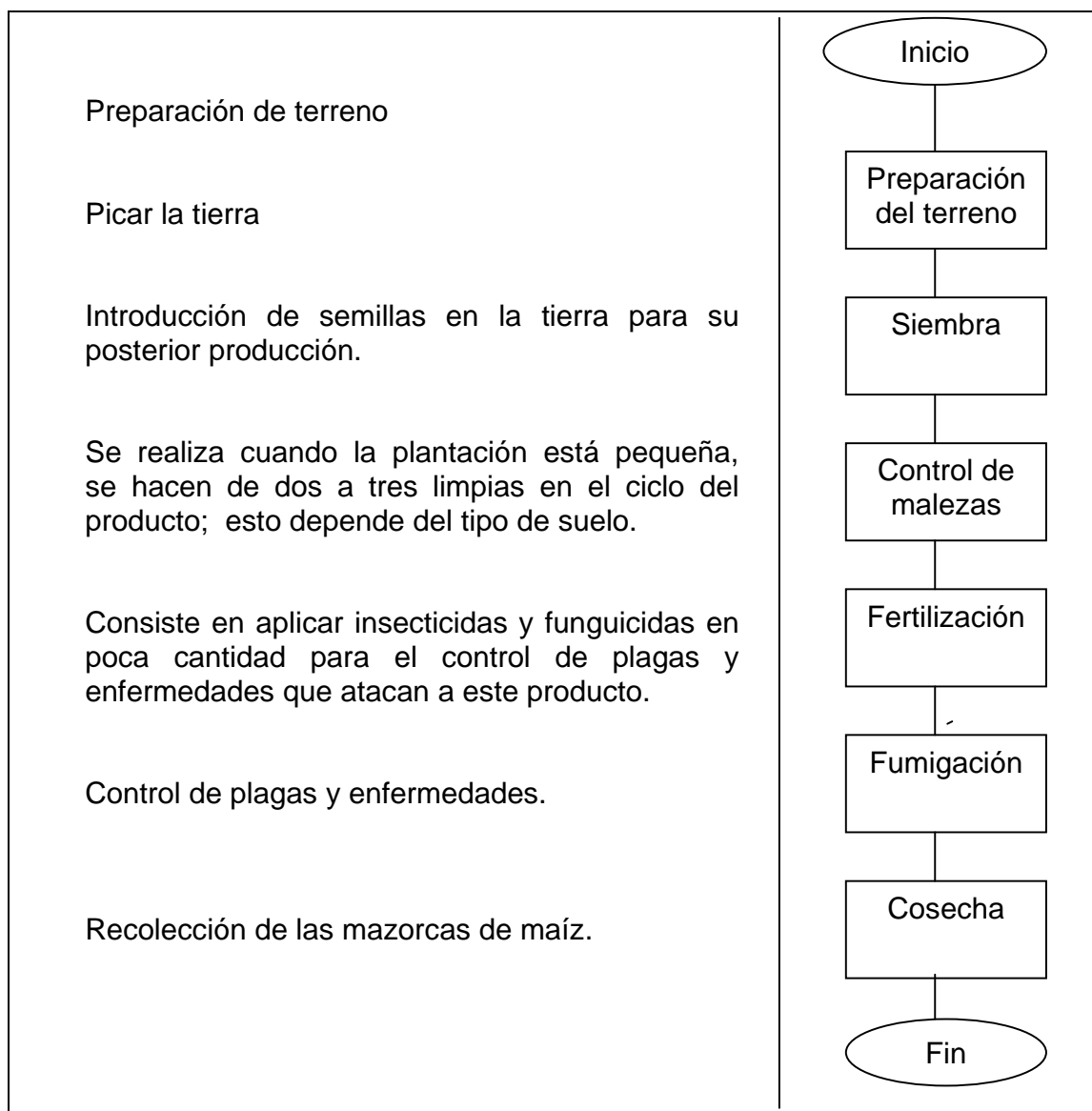
Se identifica con el nombre científico *Zea Mays*. "Pertenece a la familia de las gramíneas originaria de América Central. Tiene flores masculinas y femeninas separadas así: Masculinas o panojas coronan la planta y las femeninas o espigas, salen de las axilas de las hojas, conocidas como "pelo de maíz". La fecundación es cruzada, aunque se da la autofecundación. Las mazorcas se forman en el lugar donde aparecen las flores femeninas y son, por lo general, de

una a dos.”¹⁶ Es el principal sustento de la población. La producción de maíz es importante para el Municipio, ya que es utilizada para autoconsumo y permite satisfacer necesidades básicas de alimentación.

Serie de pasos que se realizan en el proceso de producción. A continuación se muestran en la gráfica las fases del maíz:

¹⁶ Gudiel, V.M. 1998. Manual Agrícola Superb. 6a ed. Guatemala. Editorial Litográfica Moderna. 9 p.

Gráfica 5
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de producción del maíz
Año: 2004



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

El proceso productivo del maíz como se observa en la gráfica anterior, muestra las actividades necesarias para optimizar la producción y obtener una mejor cosecha.

2.1.1.1 Nivel tecnológico bajo (II)

“El nivel tecnológico agrícola constituye el grado de conocimientos y técnicas que se aplica en la agricultura.”¹⁷ La determinación de niveles tecnológicos requiere del análisis de una serie de elementos que en su interacción dan como resultado volúmenes de producción altos o bajos.

Para medir el grado de desarrollo de la actividad agrícola es necesario analizar una serie de parámetros que permitan determinar logros, a través del uso de insumos en producción y métodos empleados en el proceso de trabajo, esto servirá como un indicador del nivel tecnológico alcanzado por productores. A continuación se presenta en gráfica la forma en que se miden los niveles tecnológicos en la agricultura.

¹⁷ Universidad de San Carlos de Guatemala. 2004. Material de apoyo Niveles Tecnológicos. Seminario Específico, EPS Facultad de Ciencias Económicas. 18 p.

Tabla 1
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Niveles tecnológicos
Aplicados a la agricultura
Año: 2004

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I. Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
III Intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa semilla mejorada

Fuente: Material de apoyo, seminario específico, segundo semestre 2,004.

Se observó que en la producción de maíz, predominan los niveles tecnológicos tradicional y bajo, la actividad se realiza en forma rudimentaria; el uso de insumos, asistencia técnica y el uso de semillas mejoradas se utiliza en baja proporción.

2.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Consiste en la extensión de tierra cultivada de maíz, rendimiento por manzana, monto de producción y costo total en que se incurre para producirlo. En la muestra se analizó una superficie de terreno cosechado de 49.65 manzanas, el volumen de producción es de 1,986 quintales anuales, para un valor total de Q 178,740, según datos reales o imputados.

2.1.1.3 Costo de producción

Expresa en valores la integración de los elementos del costo incurridos en un período determinado.

La finalidad del costo de producción es mostrar los diferentes elementos que lo conforman. Para el maíz basado en la producción y extensión de terreno cultivada por nivel tecnológico, aplicando costos según encuesta y datos imputados, se presenta a continuación:

Cuadro 41
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de maíz
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				59,580	59,580	-
Semilla criolla	libra	4,965	1.75	8,689	8,689	-
Insecticidas	sobre	1,241	9.00	11,171	11,171	-
Herbicidas	litro	993	40.00	39,720	39,720	-
Mano de obra				59,550	130,428	(70,878)
Preparación terreno	jornal	794	25.00	19,850	30,648	(10,798)
Siembra	jornal	794	25.00	19,850	30,648	(10,798)
Limpia, fertilización y fumigación	jornal	397	25.00	9,925	15,324	(5,399)
Cosecha	jornal	397	25.00	9,925	15,324	(5,399)
Bonificación Dto. 37- 2001					19,850	(19,850)
Séptimo día					18,633	(18,633)
Costos indirectos variables				0	46,686	(46,686)
Cuota patronal (11.67%)				0	12,904	(12,904)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	33,781	(33,781)
Costo directo de producción				119,130	236,694	(117,564)
Rendimiento en quintales				1,986	1,986	-
Costo directo por unidad				60	119	(59)

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

El costo directo de producción establece una diferencia significativa entre costos reales o imputados y el determinado por productores. Esto se debe a que no consideran el costo de mano de obra familiar, prestaciones laborales y salario mínimo según Acuerdo Gubernativo No. 765-2003, de fecha 28 de noviembre

del 2003, que establece un monto de Q 38.60 por jornal para labores del campo.

2.1.1.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el estado de resultados en forma comparativa, entre costos estimados y reales o imputados. También se explican ventas, costos y gastos que han efectuado los agricultores en la producción de maíz.

Cuadro 42
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (1,986 qq X Q.90.00)	178,740	178,740	-
(-) Costo directo de producción	119,130	236,694	(117,564)
Ganancia / pérdida marginal	59,610	(57,954)	117,564
Impuesto sobre la renta (31%)	18,479	0	18,479
Ganancia / pérdida neta	41,131	(57,954)	99,085

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

Las cifras observadas reflejan una utilidad del 23% sobre ventas, según datos del productor; sin embargo, al tomar en cuenta los costos y gastos reales (costos imputados) muestra pérdida equivalente al 32.42%. La diferencia radica en que no se consideran el valor de la mano de obra, prestaciones laborales y otros gastos que se aportan al proceso del producto.

2.1.1.5 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene al invertir un capital en una actividad productiva determinada. El producto de maíz en este estrato de finca según encuesta genera beneficios, no así en datos imputados.

A continuación se presentan la fórmula y su aplicación para determinar la razón

de la ganancia sobre ventas.

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{Q41,131.00}{Q178,740.00} \times 100 = 23\%$

Con la relación ganancia sobre venta, se determinaron que los productores dedicados al cultivo del maíz, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.23 de ganancia por cada quetzal que vende.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{Q41,131.00}{Q119,130.00} \times 100 = 35\%$

El resultado anterior, por la relación ganancia, costo y gasto, se establece para los productores de maíz rentabilidad de Q 0.35 por cada quetzal invertido.

2.1.1.6 Fuentes de financiamiento

“Es el acto por el cual se proporcionan fondos mediante concesiones de crédito o transferencias de dinero por parte de empresas financieras o instituciones bancarias a una persona individual o jurídica de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan, para desarrollar actividades comerciales, industriales y otras”.¹⁸

Las fuentes de financiamiento pueden ser:

¹⁸ Nassir C. y Sanpag R. 1990. Preparación y Evaluación de proyectos, Colombia. 178 p.8

➤ **Financiamiento interno**

- Recursos propios.
- Utilización de mano de obra de grupo familiar.
- Utilización de cosechas de semillas anteriores.

➤ **Financiamiento externo**

Este financiamiento no es utilizado, por las siguientes razones:

- Temor de perder sus tierras.
- No pueden cumplir con los requisitos que requieren las entidades.
- Préstamos con altas tasas de interés.

2.1.1.7 Comercialización

Consiste en actividades, tanto de individuos como organizaciones, encaminadas a facilitar y estimular intercambios dentro de un grupo de fuerzas externas dinámicas.

➤ **Proceso de comercialización**

Comprende actividades o etapas que se realizan con el objeto de llevar productos desde el área de producción, hasta su adquisición por parte del consumidor final. Las etapas principales en este proceso son: concentración, comercialización y dispersión, que a continuación se detallan:

• **Concentración**

Función de reunir el maíz en lotes homogéneos que procede de distintas unidades de producción, para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización. Es concentrado por el agricultor hasta la venta, destina parte de la casa para almacenarlo, en lugares conocidos como tapancos o bien, en cajones de madera donde se extraen pequeñas cantidades para el consumo diario, éste no reúne las condiciones de un centro de acopio.

- **Equilibrio**

El equilibrio proporciona un margen mayor de beneficio por agregar utilidad de forma a productos. Las condiciones que surgen por el aumento de la oferta de maíz provocan que el precio de venta sea menor, y al aumentar la demanda permite que el precio de venta mejore.

- **Dispersión**

Sirve de soporte a las dos anteriores en el sentido que el producto, después de haber pasado por la concentración y equilibrio, está dispuesto para el consumidor en tiempo y lugar específico. En este caso, el productor traslada el maíz hacia el mercado local, luego minoristas compran el producto y venden en pequeñas proporciones al consumidor final.

➤ **Análisis de la comercialización**

Etapa que estudia a antes que participan en la comercialización: Productor, minorista y consumidor final. Describe funciones para la transferencia de productos y analiza el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado. Se estudian los análisis institucional, estructural y funcional, en este caso se enfocó en el funcional, se describirán funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de productos.

- **Análisis funcional**

Abarca el conjunto de pasos que implican movimientos coordinados para transferencia y ordenamiento de producción, dentro de estas funciones están las siguientes:

√ **Funciones físicas**

Están relacionadas con transferencia y modificaciones físicas del maíz. Son necesarias para que esté disponible en lugar, tiempo y formas deseadas, entre éstas se menciona:

- Acopio

Esta actividad es realizada por el productor, para recolectar la totalidad de producción, se destina un lugar en la vivienda para concentrarla, luego traslada el maíz al mercado de la localidad y se vende al detallista.

- Almacenamiento

Es un producto no perecedero, el almacenamiento es estacional, se guarda en cajones de madera con capacidad de 22 libras, hasta por un año, con el objetivo de conservar excedentes de cosecha y ajustarlos a la demanda a través del tiempo.

- Transformación

Para la venta de la producción no se realiza algún tipo de transformación por parte de productores, ya que se vende en maíz desgranado.

- Pesado

Realizado por el agricultor, utilizan básculas de resorte con capacidad desde 50 libras para pesar el maíz desgranado.

- Empaque

Para el empaque del maíz desgranado se usan sacos de polipropileno, tienen capacidad de un quintal cada uno. Permite que se facilite el transporte y proporciona mejor presentación al producto.

- Transporte

Es el traslado de la producción a los centros de consumo, está a cargo del productor, por medio de vehículo propio o alquilado, almacena el maíz de manera estacional por un año, para después llevarlo al mercado local.

√ **Funciones de intercambio**

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de bienes. Para la producción, la compraventa se realiza cuando el minorista compra el producto, en el mercado de la localidad y acuerda con el agricultor la forma de pago al contado. El valor de la producción es determinado por el intermediario por medio de regateo o basado en precios que se manejan en el mercado.

√ **Funciones auxiliares**

La finalidad de las funciones auxiliares o de facilitación es contribuir a la ejecución de funciones físicas y de intercambio. Dentro de éstas se mencionan las siguientes:

- **Información de precios y mercadeo**

Se relaciona con prestación de servicios de recolección de datos, su procesamiento, análisis y difusión a fin de informar a participantes en la comercialización. En el caso del maíz, el productor se mantiene informado del precio que se maneja en el mercado local Q120.00 por quintal, para establecer un rango de lo que tiene que recibir por el producto.

- **Financiamiento**

Es la función que efectúa persona individual o jurídica para obtener fondos por medio de concesiones de crédito o transferencias de dinero, por parte de empresas financieras o instituciones bancarias, para lo cual se determinan garantías y plazos que entre sí convengan, para desarrollar actividades comerciales, industriales y otras. En la actualidad, el financiamiento para producción agrícola se origina del capital propio, es decir por ahorros o ingresos de diferentes actividades que realiza la familia.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos que surgen en la producción de maíz son los siguientes: Pérdida

física, natural y financiera. La primera, es merma imperceptible que sufre el producto en el proceso de producción y traslado de la unidad productiva hacia el lugar donde lo concentra el agricultor. El segundo, heladas y sequías que afectan la región. Y la tercera, es baja en precios en tiempo de invierno, debido a que existen más oferentes que aprovechan esa época para cosechar.

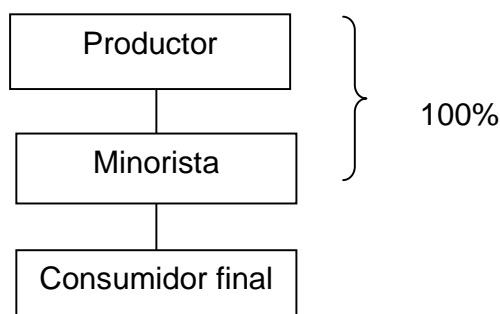
➤ Operaciones de la comercialización

Son diferentes pasos que se inician con canales de comercialización, se cuantifican en márgenes y se comparan respecto a otros productos a través de factores de diferenciación, estos se explican a continuación:

• Canales de comercialización

Etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final. Los entes que participan en la cadena de comercialización, son los siguientes:

Gráfica 6
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de maíz
Canal de comercialización
Año: 2004



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

El 90% de la producción se utiliza para el autoconsumo, y el resto se vende en maíz desgranado al minorista, quien comercializa el producto en el mercado de

la localidad. El canal de comercialización es de nivel uno.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Esta etapa se desarrolla a continuación:

- √ **Margen bruto de comercialización**

Es la relación con el precio final o precio pagado por el último consumidor. El cálculo se realiza así:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Q}120.00 - \text{Q}90.00}{\text{Q}120.00} \times 100 = 25\% \times 120 = \text{Q} 30.00$$

Se estableció que por cada Q1.00 pagado por los consumidores, Q0.25 corresponde a intermediarios y Q0.75 al productor.

- √ **Margen neto de comercialización**

Es el porcentaje pagado por el consumidor final, que corresponde al agricultor. A continuación se presentan los cálculos que corresponden:

$$\text{MNC} = \frac{30.00 - 6.00}{120.00} \times 100 = 20\% \times 120 = \text{Q} 24.00$$

De acuerdo al cálculo anterior, se determinó que 20% es la proporción sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir costos de comercialización.

- √ **Rendimiento sobre inversión**

Es la utilidad que obtiene el intermediario en el proceso de comercialización. El

cálculo es el siguiente:

$$\% \text{ inversión} = \frac{24.00}{90.00} \times 100 = 26\%$$

El 26% es el rendimiento o ganancia que obtiene sobre inversión que realizó el intermediario, en la comercialización del maíz desgranado.

√ **Porcentaje de participación**

Indica la proporción de utilidad que obtiene el productor o el intermediario en la comercialización del producto. Para este porcentaje se realizan los cálculos siguientes:

$$\% \text{ de participación} = \frac{120.00 - 30.00}{120.00} \times 100 = 75\%$$

El 75% es utilidad del productor al cosechar maíz.

En el siguiente cuadro, se presentan datos obtenidos de cálculos anteriores:

Cuadro 43
Municipio Chiantla - Huehuetenango
Producción de maíz
Márgenes de comercialización
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto comercialización	Costo mercadeo	Margen neto comercialización	% Rend. s/inversión	% Participación
PRODUCTOR	90.00					75%
MINORISTA	120.00	30.00	6.00	24.00	26%	25%
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.50			
Piso de plaza			1.00			
Arbitrio municipal			0.50			
Empaque			1.00			
CONSUMIDOR FINAL						

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

Se determinó que la utilidad neta del minorista al deducir costos de mercadeo es significativa. Además, el productor obtiene un porcentaje alto de participación en el proceso de comercialización, sobre el precio final del producto.

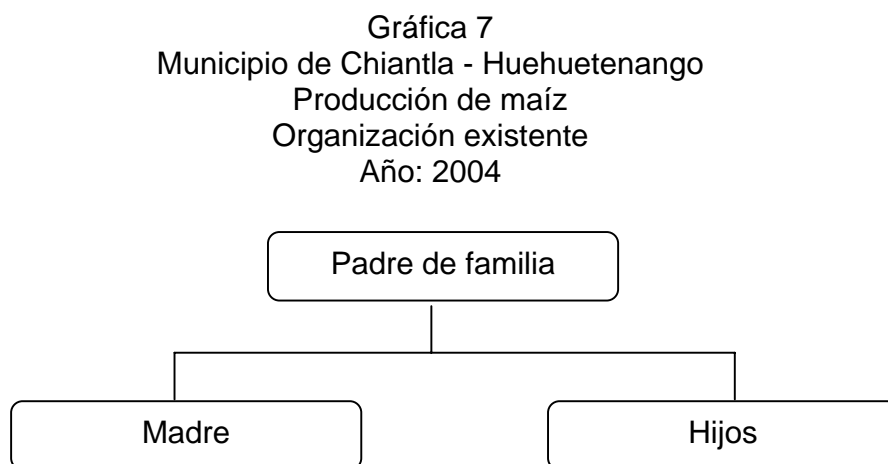
- **Factores de diferenciación**

Estos factores hacen útiles los bienes y servicios para satisfacer necesidades. Dentro de estas acciones, se menciona: Estacionalidad de la producción, debido a que durante la época de lluvia se incrementa y en la época seca, disminuye.

2.1.1.8 Organización de la producción

La organización es familiar, se caracteriza por no contratar mano de obra, el propietario de la finca es quien la trabaja con ayuda de miembros de la familia, el nivel tecnológico es tradicional, no tienen asistencia técnica o financiera, el tipo de riego es por lluvia y no emplean agroquímicos.

La organización del productor individual se estructura de la siguiente forma:



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

En la gráfica, se observa que este sistema es lineal, la autoridad y responsabilidad se manifiestan en forma descendente, el jefe del núcleo familiar toma decisiones, delega responsabilidades a miembros del mismo, y cuyas actividades son realizadas con base a la experiencia.

2.1.1.9 Generación de empleo

En este estrato de finca no se genera empleo asalariado, pero la investigación indica que existen 893 personas que participan en la actividad productiva, la mano de obra es de tipo familiar y puede definirse como aquella donde el trabajador participa sin recibir ningún salario cuantificable por ser parte del núcleo familiar, lo producido es el 90% para el autoconsumo y el 10% para comercialización.

2.1.2 Papa

El nombre científico de esta planta es *Solanum tuberosum* L. Es de la familia de la solanácea, sus tallos son llenos, con hojas muy hendidas, flores que varían del blanco al violeta según la variedad, existen algunas clases que no florecen y

otras que sus flores no forman semillas. Las partes más importantes de la papa son las ramas subterráneas de los rizomas estoloníferos, que al engordar, forman los tubérculos, los cuales se inician cuando las plantas alcanzan 25 centímetros de altura o de cinco a seis semanas después de la siembra y están listos para cosecharse a los 120 días; éstos constituyen la parte comestible de la planta.

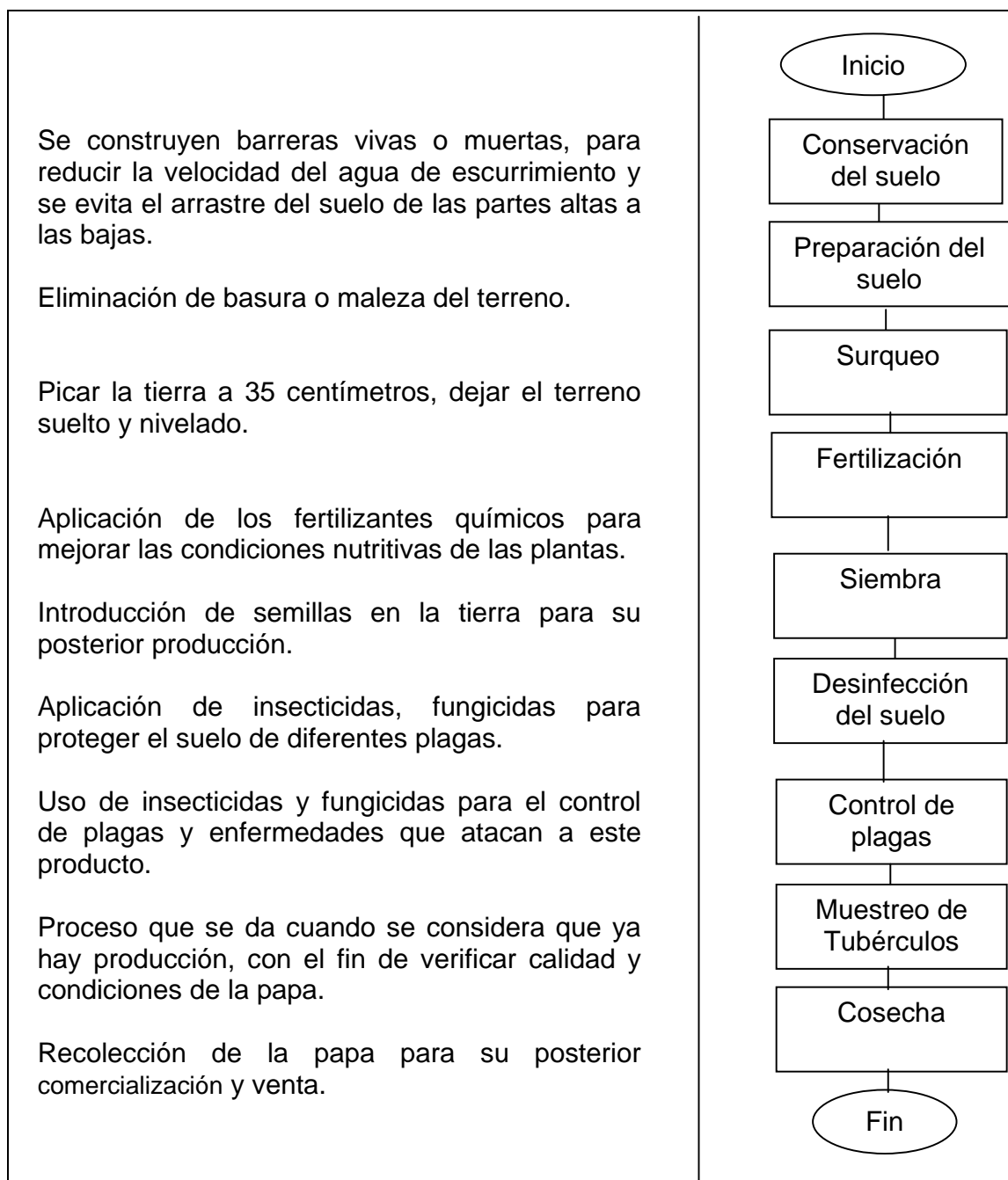
Estos tubérculos contienen riquezas alimenticias de reserva en forma de almidón y proteínas, los cuales proporcionan nutrientes que dan lugar a una nueva planta al año siguiente. El tubérculo contiene 80% de agua. La materia consta de carbohidratos, proteínas, celulosa y minerales y contiene vitaminas A, C, G, y algún complejo de vitamina B. La papa es adecuada para climas frescos, de 16 a 24 grados centígrados, soporta temperaturas medias de 12 grados. “Los suelos ideales son francos y francos arenosos, fértiles, sueltos, profundos, drenados, ricos en materia orgánica. Además, requiere para su producto como mínimo una precipitación pluvial de 1,500 milímetros de lluvias anuales”.¹⁹

Existe un grupo de agricultores (35%) que no están asociados a la organización de cooperativa y el 65% sí lo está, por lo que se consideró de importancia desarrollar en forma separada el proceso de comercialización y organización para estos dos grupos de productores. Además, se produce papa para consumo en fresco y semilla certificada; y por lo complejo del proceso de producción, se produce por asociados en cooperativas, ya que reciben capacitaciones en cuanto al procedimiento que deben seguir para la certificación, así como el control de plagas y enfermedades.

Se describe en forma gráfica el sistema de producción de papa conformado por las etapas que corresponden, según el trabajo de campo realizado en Chiantla.

¹⁹ Parsons, D.B. 1995. Manuales para Educación Agropecuaria área producción vegetal. México Trillas. p. 54

Gráfica 8
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de producción de papa
Año: 2004



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

El proceso de producción de la papa como se observa, incorpora una serie de actividades necesarias para optimizar el producto y obtener una mayor y mejor producción.

2.1.2.1 Nivel tecnológico bajo (II)

Los productores se enmarcan en el nivel tecnológico siguiente:

➤ Nivel tecnológico I

Productores no asociados a cooperativas, usan algunos métodos de preservación de suelos, se aplican agroquímicos en alguna proporción, la semilla es criolla, el riego es por lluvia, no tiene asistencia técnica o acceso a crédito, la mano de obra es familiar.

➤ Nivel tecnológico II

Productores de papa para el consumo, asociados a cooperativas utilizan el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la producción agrícola y los elementos que se toman en cuenta para su determinación son: Suelos, semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera. Los productores de papa para consumo asociados a la cooperativa operan el nivel tecnológico bajo, debido a que emplean agroquímicos y fertilizantes en poca proporción; la mano de obra que predomina es familiar y en un pequeño porcentaje es asalariada; tienen limitado acceso al crédito monetario, semilla e insumos; la asistencia técnica se recibe en cierto grado, los asociados son capacitados sobre el manejo de la producción, control de plagas y enfermedades; la semilla es criolla y mejorada; se emplean algunas técnicas de preservación de suelos como rotación de productos y barreras muertas, los productos son de invierno.

Los productores de semilla certificada de papa, asociados a la organización utilizan el nivel tecnológico bajo, emplean químicos y fertilizantes en alguna

proporción; la mano de obra es familiar y asalariada; acceso limitado al crédito monetario, semilla e insumos; la asistencia técnica se recibe en cierto grado, los asociados son capacitados en cuanto al procedimiento a seguir para la certificación de semillas, control de plagas y enfermedades; la semilla es criolla y mejorada; se emplean algunas técnicas de conservación de suelos como barreras vivas, muros de piedra, barreras muertas y acequias de infiltración. Se utilizan medidas agronómicas para mejorar la fertilidad del suelo, reducir la erosión causada por el agua y el aire, entre las que se pueden mencionar: Incorporación de abono orgánico y residuos de cosecha, siembra en contorno y rotación de productos.

2.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Consiste en la extensión de tierra cultivada de papa, así como su rendimiento por manzana y el costo total. En la muestra se determinó una superficie de terreno cultivado de 11.27 manzanas, con un volumen de producción de 202.86 quintales, con un valor por quintal de Q 110.00.

2.1.2.3 Costo de producción

Es un estado que expresa en valores la integración de los elementos del costo incurridos en un período determinado.

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de diferentes elementos que lo conforman. Para el producto de papa con base a la producción y extensión cultivada por nivel tecnológico, con aplicación de costos según encuesta y con datos imputados, se presenta a continuación:

Cuadro 44
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de papa
Año: 2004

Descripción	Unidad medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				12,310	12,310	-
Semilla	quintal	33.81	210.00	7,100	7,100	-
Fertilizante 1: 15-15-15	quintal	5.64	113.00	637	637	-
Gallinaza:	quintal	45.08	35.00	1,578	1,578	-
Fungicida (previcur)	copa	22.54	10.00	225	225	-
Fungicida (derosal)	copa	11.27	7.45	84	84	-
Fungicida dithane (4A)	kilo	5.64	44.00	248	248	-
Fungicida ridomil (3A)	kilo	3.38	173.00	585	585	-
Fungicida amistar (1A)	sobre	22.54	13.00	293	293	-
Insecticida 1: monarca	octavo	11.27	20.50	231	231	-
Insecticida 2 : thiodan	octavo	11.27	13.50	152	152	-
Insecticida 2: jade	libra	22.54	14.00	316	316	-
Bayfolan forte	litro	5.64	34.75	196	196	-
Adherente	litro	5.64	23.00	130	130	-
Trampa de feromona	unidad	11.27	20.00	225	225	-
Volatón polvo	libra	56.35	5.50	310	310	-
Mano de obra				5,215	11,417	(6,202)
Choqueado	jornal	22.54	25.00	564	870	(306)
Acarreo de insumos	jornal	5.64	25.00	141	218	(77)
Siembra, abonado, fertiliza	jornal	45.08	25.00	1,127	1,740	(613)
Limpia y calzado	jornal	22.54	25.00	564	870	(306)
Saneamientos	jornal	5.64	25.00	141	218	(77)
Aplicación fitosanitarios	jornal	22.54	25.00	564	870	(306)
Defoliación	jornal	5.64	25.00	141	218	(77)
Cosecha	jornal	45.08	25.00	1,127	1,740	(613)
Acarreo	jornal	11.27	25.00	282	435	(153)
Clasificado y pesado	jornal	11.27	25.00	282	435	(153)
Acondicionamiento cajas	jornal	11.27	25.00	282	435	(153)
Séptimo día					1,631	(1,631)
Bonificación incentivo					1,737	(1,737)
Costos indirectos variables					4,087	(4,087)
Cuota patronal (11.67%)					1,130	(1,130)
Prestaciones laborales (30.55%)					2,957	(2,957)
Costo directo de producción				17,525	27,814	(10,289)
Rendimiento en quintales				203	203	-
Costo directo por quintal				86	137	(51)

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

En el costo directo de producción se establece una diferencia significativa entre costos reales o imputados y según encuesta, esto se debe a que el productor no considera el costo de la mano de obra familiar, prestaciones laborales y salario mínimo establecido según Acuerdo Gubernativo No. 765-2003 de fecha 28 de

noviembre de 2003 en donde establece un monto de Q 38.60 por jornal para labores del campo.

2.1.2.4 Estado de resultados

La ganancia sobre ventas de la producción de papa, se determina a través del estado de resultados comparativo siguiente:

Cuadro 45
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de papa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (202.86 qq X Q 110.00)	22,315	22,315	-
(-)Costo directo de producción	17,525	27,814	(10,289)
Ganancia / pérdida marginal	4,790	(5,499)	10,289
(-) Gastos fijos	0	1,800	(1,800)
Ganancia antes del impuesto	4,790	(7,299)	12,089
Impuesto sobre la renta (31%)	1,485	-	1,485
Ganancia / pérdida neta	3,305	(7,299)	10,604

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

La encuesta presenta una utilidad sobre ventas del 14.81%; en oposición a esto, los valores imputados reflejan una pérdida del 32.70%, debido al incremento del rubro de la mano de obra y al considerar la depreciación de herramientas de acuerdo a porcentajes legales.

2.1.2.5 Rentabilidad

En la producción de papa se refleja una pérdida en datos imputados debido a que los productores no estiman la totalidad de sus costos y gastos en sus productos.

A continuación se presenta la fórmula y su aplicación para determinar la razón de la ganancia sobre ventas para datos según encuesta:

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta		
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{\text{Q3,305.00}}{\text{Q22,315.00}} \times 100$	=	15%

Con la relación ganancia y ventas, se determino que los productores dedicados al cultivo de papa, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.15 de ganancia por cada quetzal que venden.

A continuación se desarrolla el cálculo de rentabilidad de costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta		
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{\text{Q3,305.00}}{\text{Q17,525.00}} \times 100$	=	19%

El resultado anterior, por la relación ganancia, costo y gasto, se establece para los productores de papa en el cultivo genera rentabilidad de Q 0.19 por cada quetzal invertido.

2.1.2.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción agrícola se origina de las fuentes siguientes:

➤ Financiamiento interno

Utilizan semilla del año anterior, mano de obra familiar, herramientas, el salario que devenga el productor temporal como empleado y el ahorro de la venta de aves o animales de corral.

➤ **Fuentes externas de financiamiento**

Son recursos provenientes de instituciones privadas o publicas, o bien por personas particulares, dentro de estos tenemos:

➤ **Financiamiento externo**

En el caso de productores de papa, se verificó que no hacen uso de financiamiento externo, porque carecen de bienes que respalden las deudas; además, no pueden cumplir con los requisitos que piden las instituciones de crédito.

El Banco de Desarrollo Rural–BANRURAL, S.A.- concede préstamos con fondos provenientes de fideicomisos a una tasa del 16% anual, y los productores deben llenar ciertos requisitos, que en su mayoría no pueden cumplir. La Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral “La Esperanza Chiantleca, R. L.” concede préstamos a una tasa del 17% anual; sin embargo, exigen ciertos requisitos que no pueden cumplir.

2.1.2.7 Comercialización

Es donde se interrelacionan productores, intermediarios y consumidores en su capacidad de intercambiar bienes y servicios que satisfagan necesidades específicas.

En virtud que existen tres categorías diferentes de productores papa, se analiza a continuación la forma de comercialización de cada una de estas.

➤ **Productores no asociados a cooperativas**

Este tipo de productores produce papa para consumo en fresco, representan el 35% del total de productores, por esta razón se consideró de importancia desarrollar el proceso de comercialización y organización.

- **Proceso de comercialización**

Se define como un mecanismo primario que coordina la producción y distribución, comprende la transferencia de derechos de propiedad y manejo físico de traslado al consumidor. El proceso de comercialización conlleva las etapas siguientes:

- √ **Concentración**

Esta fase permite agrupar el producto que proviene del campo de producción. La papa es concentrada por el acopiador rural, visita las unidades de producción, compra el producto y luego lo traslada y almacena en su casa por espacio de ocho días, en cobertizo rústico o ranchos de tabla teja, no cumple requerimientos necesarios para un centro de acopio, hasta completar la carga y tener lotes grandes. La venta se efectúa en el mercado fuera del Municipio.

- √ **Equilibrio**

Fase que tiene como propósito adaptar oferta y demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. En esta etapa, la papa por ser un producto perecedero, no permite ser almacenada hasta por 15 días; limita el abastecimiento y su permanencia en el mercado.

- √ **Dispersión**

Etapas que se emplea como base de la concentración y equilibrio. Con el fin de facilitar la distribución de producción, se ejecuta un proceso que va del productor al acopiador rural, quien después lo lleva al mercado fuera del perímetro de Chiantla, se vende en porcentaje menor al detallista en el mercado local y traslada al consumidor final.

- **Análisis de la comercialización**

Se estudian los entes y el comportamiento de participantes en el proceso de comercialización: productor, acopiador rural, minorista y consumidor final, así

también las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos. Para estudiar el mercado de productos agrícolas se utilizará el análisis funcional, desarrollado a continuación:

√ **Análisis funcional**

Este análisis se enfoca en descripción de funciones que implican movimientos con secuencia lógica y coordinada para transferencia de productos. El análisis para microfincas, comprende las funciones: Físicas y de intercambio, detalladas a continuación:

- **Funciones físicas**

Van relacionadas con la transferencia y modificaciones físicas del producto, entre éstas se menciona acopio, almacenamiento, transformación, clasificación, lavado, empaque y transporte desarrollados como siguen:

→ **Acopio**

Lo realiza el intermediario que en este caso son acopiadores rurales, que recolectan la producción en lotes homogéneos de distintas unidades productivas, para luego trasladarla al mercado regional y nacional.

→ **Almacenamiento**

La papa es un producto perecedero, por este motivo se almacena en forma temporal, hasta 15 días en condiciones adecuadas de poca luz, para evitar que se altere la solanina que provoca enverdecimiento del bulbo o papa.

→ **Transformación**

Para la venta de la producción no se realiza algún tipo de transformación por parte de productores, se vende en su estado natural después de la cosecha.

→ **Clasificación**

El producto se separa según tamaño: Pequeña, mediana y grande, esto hace variar el precio de venta en forma poco significativa.

→ **Lavado**

La producción es lavada en ríos o lagunas cercanos a las unidades productivas, sin ninguna forma de tratamiento del agua.

→ **Empaque**

Para facilitar el transporte, la papa es empacada en sacos de polipropileno, con capacidad de un quintal cada uno.

→ **Transporte**

Está a cargo del intermediario acopiador, utiliza camiones para trasladar el producto, lo almacena de manera temporal y después lo lleva al mercado.

- **Funciones de intercambio**

La transacción de compraventa de la producción, se efectúa cuando el acopiador rural llega al lugar donde se levanta la cosecha y acuerda con el productor que la forma de pago sea al contado. El minorista adquiere el producto en el mercado local y lo vende al consumidor final. El precio de la papa es de Q110.00 el quintal, determinado por el intermediario por medio de regateo o basado en precios actuales que se manejan en el mercado. El sistema de regateo es arriesgado, ya que de no llegar a un acuerdo común entre el productor y comprador, la negociación se interrumpe y el intermediario opta por negociar con otro agricultor, quien accede al precio planteado.

- **Funciones auxiliares**

Se cumplen en todos los niveles del proceso del mercado. La finalidad es mejorar la ejecución de funciones físicas y de intercambio, por este motivo son

también llamadas de facilitación, entre éstas se presentan las siguientes:

→ **Información de precios y mercadeo**

No existen mecanismos técnicos para informarse del movimiento de precios, sólo se recurre al acuerdo entre ellos sobre cómo ofrecer, recolectar y procesar el producto.

→ **Financiamiento**

La producción es financiada por medio de fuentes internas: Aporte familiar y externas: Préstamos a cooperativas de ahorro y crédito, así como, al Banco de Desarrollo Rural-BANRURAL, S.A.-.

→ **Aceptación de riesgos**

La pérdida física de la papa es un riesgo que surge con heladas y sequías que se producen en la región y al desplazarla de la unidad productiva hacia el lugar donde lo concentra el acopiador rural y minorista. La pérdida financiera se manifiesta con el descenso de precios en época de lluvia, en ese tiempo hay más oferentes. Cuando el mercado está saturado, la variación de precios incide de manera directa en ingresos de productores, éstos tendrán que vender su producto al precio que dispongan intermediarios, en muchos casos implica no recuperar costos de producción o mucho menos obtener alguna ganancia.

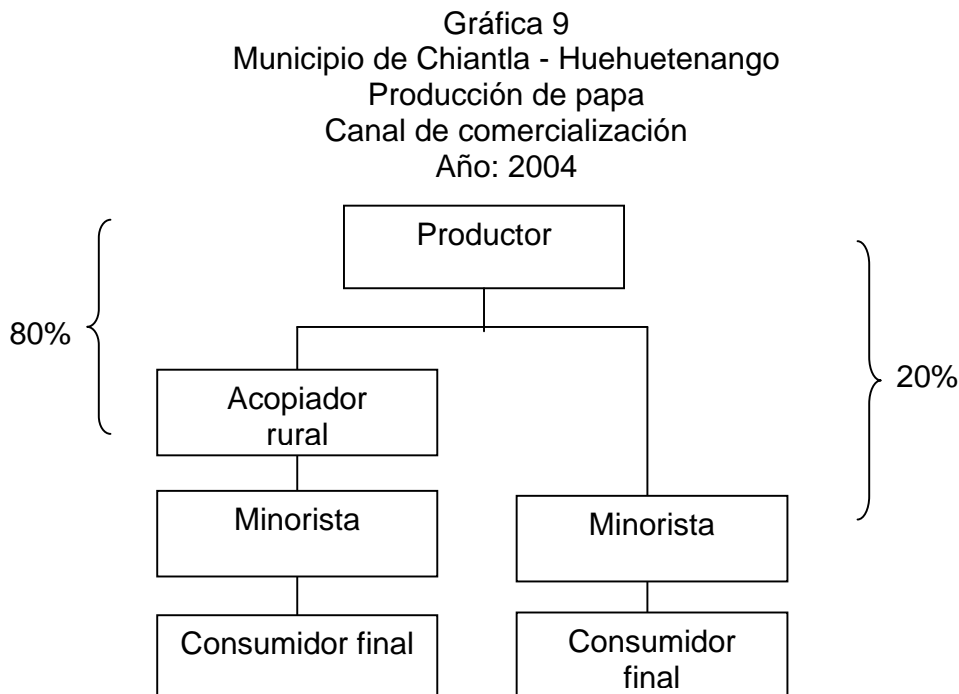
• **Operaciones de la comercialización**

Son distintos pasos que se inician con canales, se cuantifican en márgenes y se comparan respecto a otros productos a través de factores de diferenciación, descritos a continuación:

√ **Canales de comercialización**

Señala la importancia y el papel que desempeña el productor, acopiador rural, minorista y consumidor final en el movimiento de bienes y servicios. Las etapas

del flujo comercial de la papa, se presentan de la siguiente manera:



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

Se observa que hay dos canales de comercialización: La cadena de intermediarios de nivel cero, donde el producto se vende a acopiadores rurales en un porcentaje mayor, estos reúnen toda la producción y la llevan a mercados fuera del perímetro de Chiantla, donde realizan la transacción con el minorista y éste con el consumidor final, mientras que un porcentaje mínimo se destina para el autoconsumo de productores. El canal de nivel uno, la papa se comercializa en menor porcentaje con minoristas, lo venden al consumidor final en el mercado local.

√ **Márgenes de comercialización**

Se refiere a la variación que existe entre precio que cancela el consumidor final y el que recibe el agricultor. En esta etapa se determina margen bruto y neto, rendimiento sobre inversión y porcentaje de participación, desarrollados como siguen:

- Margen bruto de comercialización

Utilidad que recibe el intermediario y productor en el proceso de comercialización.

$$\text{MBC} = \frac{\text{Q140.00} - \text{Q110.00}}{\text{Q140.00}} \times 100 = 21\% \times 140 = \text{Q } 30.00$$

Se estableció que por cada Q1.00 pagado por consumidores, Q0.21 corresponde a intermediarios y Q0.79 al productor.

- Margen neto de comercialización

Es la utilidad líquida o neta que recibe el minorista en la transacción de compraventa del producto. A continuación se presentan cálculos correspondientes:

$$\text{MNC} = \frac{30.00 - 6.00}{140.00} \times 100 = 17\% \times 140.00 = \text{Q } 24.00$$

De acuerdo al cálculo anterior, se determinó que 17% es la proporción sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir costos de comercialización.

- Rendimiento sobre inversión

Para determinar el porcentaje del rendimiento sobre inversión, se hace la operación siguiente:

$$\% \text{ inversión} = \frac{24.00}{110.00} \times 100 = 22\%$$

El 22% es el rendimiento sobre la inversión del minorista.

- Porcentaje de participación

Este porcentaje se establece así:

$$\% \text{ de participación} = \frac{140.00 - 30.00}{140.00} \times 100 = 78\%$$

El 78% es la utilidad del productor al cosechar papa.

En el siguiente cuadro, se presentan datos obtenidos de los cálculos anteriores:

Cuadro 46
Municipio Chiantla - Huehuetenango
Producción de papa
Márgenes de comercialización
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Institución	Precio venta	Márgen bruto comercialización	Costo mercado	Márgen neto comercialización	% Rend. s/inversión	% Participación
PRODUCTOR	110.00					78%
MINORISTA	140.00	30.00	<u>6.00</u>	24.00	22%	22%
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.50			
Piso de plaza			1.00			
Arbitrio municipal			0.50			
Empaque			1.00			
CONSUMIDOR FINAL						

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

Se determinó que por cada quetzal pagado por consumidores, Q0.22 corresponden al intermediario y Q0.78 al productor. Este último, tiene un porcentaje de participación significativa en el proceso de producción, sobre el precio final de papa.

√ **Factores de diferenciación**

El factor calidad es determinado por el tamaño y frescura del producto. La estacionalidad de la producción, es otro elemento importante, en época de invierno aumenta y en estación seca, disminuye. El lavado de la papa es otro factor elemental, ya que por medio de este proceso se añade valor por la presentación que tiene el producto.

➤ **Productores de papa para el consumo, asociados a cooperativas**

Estos productores están asociados a organizaciones formales con personería jurídica reconocida.

• **Proceso de comercialización**

El análisis de esta etapa, implica una serie de fases que involucran concentración, equilibrio y dispersión, detalladas a continuación:

√ **Concentración**

La producción de papa para consumo se acopia a través de la cooperativa, los asociados trasladan su producto, algunos en vehículo propio o arrendado. Luego, el comité de comercialización efectúa la clasificación según el tamaño: En primera, segunda y tercera clase, se entrega lavada o sin lavar y se prepara para venta en el mercado.

√ **Equilibrio**

En esta fase del proceso, que intenta mantener un equilibrio entre oferta y demanda, en la producción de papa no se aplica. El producto no se vende en forma directa al consumidor final, sino a mayoristas y empresa exportadora, quienes realizan la transacción de venta fuera de Chiantla y del País.

√ **Dispersión**

Los mayoristas y empresa exportadora se encargan de distribuir la producción al

consumidor final.

- **Análisis de la comercialización**

Para estudiar el mercado agrícola existen distintos tipos de análisis que son: Estructural, institucional y funcional. Sin embargo, el estudio se enfocó en el funcional, el agricultor hace entrega de su cosecha a la cooperativa y ésta la transfiere a intermediarios, esta acción desliga al productor y a la organización del resto de funciones de comercialización.

- √ **Análisis funcional**

El análisis de procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada, se desarrolla en las funciones detalladas como siguen:

- **Funciones físicas**

Se relacionan con transferencia y modificaciones físicas de la papa, debido a sus características, éstas ocasionan costos que generan incremento en el valor del producto y como consecuencia, aumento en el precio del mismo. Entre ellas se tienen las siguientes:

- **Acopio**

Es realizado por la cooperativa que se encarga de concentrar la papa en lotes homogéneos de distintas unidades asociadas, para luego venderla a compradores.

- **Almacenamiento**

El producto se almacena en forma temporal en la organización, con un máximo de 15 días, bajo condiciones adecuadas de luz, humedad y temperatura. Este tiempo es prudencial para su venta.

→ Transformación

No se efectúa algún tipo de cambio por parte de productores y cooperativa, ya que se vende en fresco.

→ Clasificación

La producción se agrupa según su tamaño: Primera (grande), segunda (mediana) y tercera clase (pequeña).

→ Pesado

Para esta actividad se utiliza la báscula de plataforma con capacidad hasta 10,000 libras, propiedad de la organización.

→ Lavado

Este proceso se realiza en el Centro Agroindustrial de Papa de Huehuetenango –ACODIHUE-, donde cobran Q5.00 por quintal. Operación ejecutada cuando el volumen requerido a la cooperativa, por el mayorista o empresa exportadora es grande, de lo contrario el productor se encarga de lavar en ríos o lagunas cercanas a la unidad productiva.

→ Empaque

Con la utilización de sacos de polipropileno, con capacidad de 100 libras cada uno, permite que se transporte con mayor facilidad y se mantenga en buenas condiciones el producto.

→ Transporte

Esta actividad es ejecutada por compradores que se encargan de enviar sus camiones a la cooperativa, trasladan la cantidad del producto que solicitaron y lo comercializan fuera del perímetro del Municipio.

√ **Funciones de intercambio**

La transferencia de propiedad de productos se hace a través de: Compraventa al contado, a través del método por inspección de mercadería, donde demandantes exigen la presencia de la totalidad del producto en el lugar de la transacción. La organización determina precios, con base al que se maneja en el mercado.

√ **Funciones auxiliares**

Conforman los niveles del proceso del mercado y permiten mejorar la ejecución de funciones físicas e intercambio, dentro de éstas se mencionan las subetapas:

- **Información de precios y mercadeo**

El comité de comercialización es el encargado de mantener una lista de precios actualizados y confiables, para proporcionar información a oferentes y demandantes en el momento oportuno, sobre transacciones comerciales.

- **Financiamiento**

Se produce por medio de fuentes internas, una de ellas es el ahorro familiar y fuentes externas, como el crédito en moneda, semilla e insumos que proporciona la cooperativa a sus asociados, además, los agricultores solicitan préstamos al Banco de Desarrollo Rural, –BANRURAL, S.A.-

- **Aceptación de riesgos**

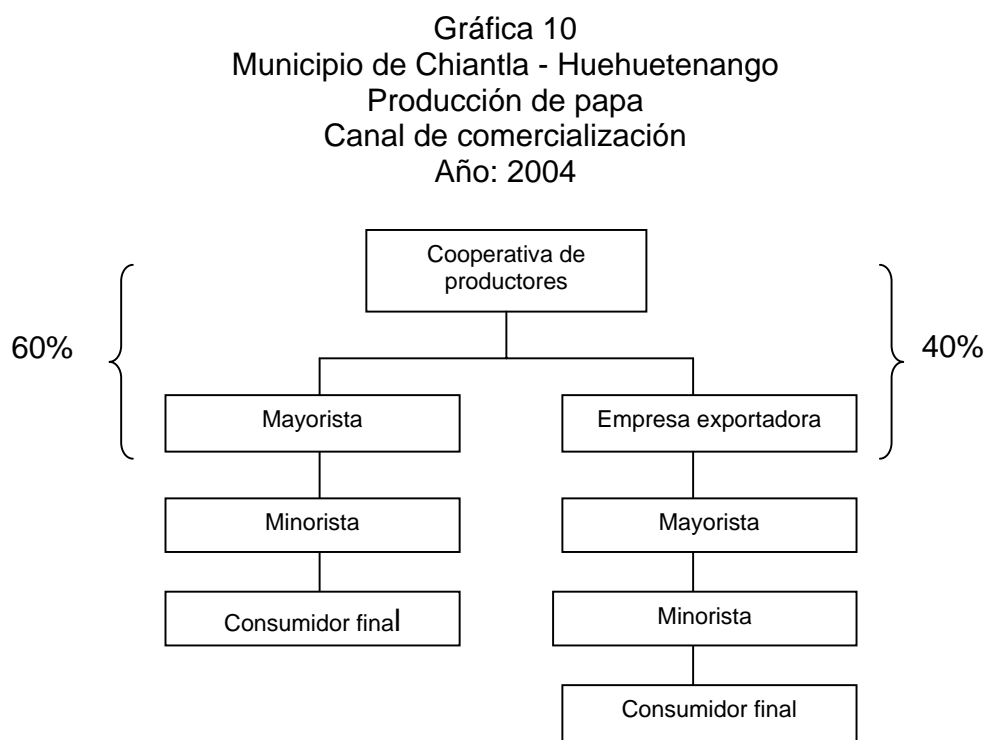
En el mercado agrícola ocurren dos clases de riesgos: El físico, se produce con heladas, sequías y al trasladar la producción hacia la cooperativa se deshidrata de manera leve. El financiero, se ocasiona por la baja en la cotización de precios en los mercados, debido a que se encuentra saturado de producto en el momento de levantar la cosecha.

- **Operaciones de la comercialización**

Es el movimiento de actividades que se efectúan en el proceso de mercadeo de papa. Las relaciones que existen entre canales, márgenes de comercialización, y factores que diferencian los productos, se detallan a continuación:

- ✓ **Canales de comercialización**

Las etapas y participantes que intervienen en el proceso de transformación entre producto y consumidor final, son necesarias para conocer el rol que desempeña cada ente en el movimiento de bienes y servicios. Estas rutas se presentan en la siguiente gráfica:



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

En este caso, existen canales de comercialización directos, donde el mercadeo se realiza de la siguiente forma: El productor, lleva el 100% de la producción de

papa a la cooperativa y ésta vende en porcentaje significativo al mayorista y empresa exportadora, estos intermediarios comercializan la producción fuera del perímetro del Municipio. Los mayoristas transaccionan el producto con minoristas para se suministre al detalle al consumidor final. La compañía que exporta la papa abastece a mayoristas en el extranjero para que el consumidor final lo adquiera. Con regularidad, la cooperativa rechaza el 10% por no satisfacer condiciones adecuadas que debe tener para el consumo y exportación, por esta razón los agricultores lo destinan para el autoconsumo y alimento de animales.

√ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe en el precio que cancela el último entre del proceso de mercadeo y el productor. No se realiza este análisis, debido a que el producto se comercializa fuera del perímetro del Municipio, el canal de comercialización es de nivel cero.

√ **Factores de diferenciación**

Entre las acciones que hacen útiles al producto para satisfacer necesidades son las siguientes: Calidad, determinada por el tamaño del producto. Temporalidad de la producción, en época de lluvia se incrementa y en la estación seca, disminuye. Además, se observó que la cooperativa es un lugar estratégico para asegurarle al productor, que se venderá más del 80% de la producción, a precios razonables.

➤ **Productores asociados a cooperativas que producen semilla certificada de papa**

Para que la semilla sea certificada debe pasar por un proceso de producción específico, para cumplir los requisitos que exige la Unidad de Normas y Regulaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, quien otorgará la certificación que corresponde. En el Municipio, para la producción de

esta semilla intervienen los productores que están asociados a la cooperativa.

- **Proceso de comercialización**

Son actividades y etapas que se realizan con los productos desde el inicio del proceso productivo hasta la adquisición de los mismos para su utilización en la próxima cosecha. La comercialización de semilla certificada de papa comprende una serie de pasos, los cuales se explican a continuación:

- √ **Concentración**

La concentración de la producción de semilla certificada de papa se hace a través de la cooperativa, a la cual los productores asociados trasladan su producto, algunos en vehículo propio o arrendado. El comité de comercialización de la organización clasifica el producto según el tamaño: En primera, segunda y tercera clase, la producción se entrega sin lavar, algunas veces cepillada, después se prepara para la venta.

- √ **Equilibrio**

Esta etapa no se aplica en la producción de semilla certificada de papa, debido a que el producto no se vende en forma directa al consumidor final, sino a mayoristas y empresa exportadora, quienes realizan la transacción de venta fuera de Chiantla.

- √ **Dispersión**

En el caso de semilla certificada de papa, es vendida por la cooperativa a mayorista luego es llevado fuera del Municipio donde el producto es comercializado con el minorista y éste lo distribuye al detalle con el consumidor final. Asimismo, la cooperativa transacciona la producción con empresa exportadora y ésta comercializa con mayoristas en el mercado extranjero para trasladarlo al consumidor final.

- **Análisis de la comercialización**

Se dedica a conocer en sus diferentes fases de mercadeo y desarrollo de actividades en la comercialización de distintos productos. Existen diversas clases de análisis, sin embargo el estudio se enfocó en el análisis funcional, descrito a continuación:

- √ **Análisis funcional**

Se enfoca en la descripción de las funciones que implican movimientos con secuencia lógica y coordinada para la transferencia de productos. El análisis comprende las funciones físicas y de intercambio, detalladas a continuación:

- **Funciones físicas**

Están relacionadas con la transferencia física y con posibles modificaciones del producto, debido a sus características, éstas ocasionan costos que generan un incremento en el valor del producto y como consecuencia, un aumento en el precio del mismo, entre estas se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

En la cooperativa de productores existe un centro de acopio para semilla certificada de papa que se utilizará para la próxima siembra. Para el almacenaje se utiliza una galera construida con block, techo de lámina, piso de cemento, donde se colocan las cajas de reglillas de madera con el producto, la estructura del lugar no permite el ingreso de roedores e insectos que dañen parte de la cosecha, ésta reúne los requerimientos necesarios para la buena conservación del mismo, la temperatura y nivel bajo de humedad evita que haya pudriciones. La organización concentra la producción en lotes homogéneos de distintas unidades productivas asociadas, para luego venderla a compradores.

- **Almacenamiento**

La semilla es almacenada en forma estacional, ya que se conservan los

excedentes de cosecha y se ajustan a la demanda a través del tiempo. El acopio es de tres meses hasta que aparezca el nuevo brote.

→ **Transformación**

La semilla no conlleva algún tipo de transformación por parte de productores y de la cooperativa.

→ **Clasificación**

Se agrupa en categorías según su tamaño: Primera (grande), segunda (mediana) y tercera clase (pequeña), esto no produce cambio en el precio.

→ **Cepillado**

Actividad que consiste en colocar el producto sobre una faja de rodillos, éstos hacen que la papa gire, al mismo tiempo, pasa por debajo de cerdas donde se remueve la tierra. Cuando el comprador requiere el cepillado la cooperativa se encarga de llevar la producción al Centro Agroindustrial de Papa de Huehuetenango –ACODIHUE- donde cobran Q3.00 por quintal.

→ **Empaque**

La semilla es empacada en cajas de reglillas de madera, para evitar pudriciones y presencia de palomilla, éstas tienen capacidad para 40 libras.

→ **Transporte**

El productor lleva la semilla a la cooperativa en camiones propios o alquilados. Después, el intermediario mayorista y la exportadora se encargan de recoger la producción en camiones, en el centro de acopio de la cooperativa, estos compradores la comercializan fuera de Chiantla.

- **Funciones de intercambio**

Para que se realice la compraventa, los compradores requieren la presencia de

la totalidad de semilla certificada en el lugar de transacción y su pago es al contado. El precio lo establece la cooperativa, con base al que se maneja en el mercado.

- **Funciones auxiliares**

Para facilitar la ejecución de funciones físicas y de intercambio es necesario desarrollar: Información sobre precios y mercado, financiamiento de la producción y aceptación de riesgos que afrontan los entes que intervienen en la comercialización.

→ **Información de precios y mercadeo**

Para que oferentes y demandantes estén informados en el momento oportuno sobre transacciones comerciales, el comité de comercialización mantiene una lista de precios actualizados y confiables, busca también nuevos mercados para que el productor no tenga un estancamiento en el desarrollo de sus actividades.

→ **Financiamiento**

Para financiar la producción los asociados utilizan fuentes propias como: Ahorro familiar y capital propio. Y externas: Préstamos monetarios al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL, S. A.-. Obtienen crédito en moneda, semilla e insumos por parte de la cooperativa a la cual pertenecen.

→ **Aceptación de riesgos**

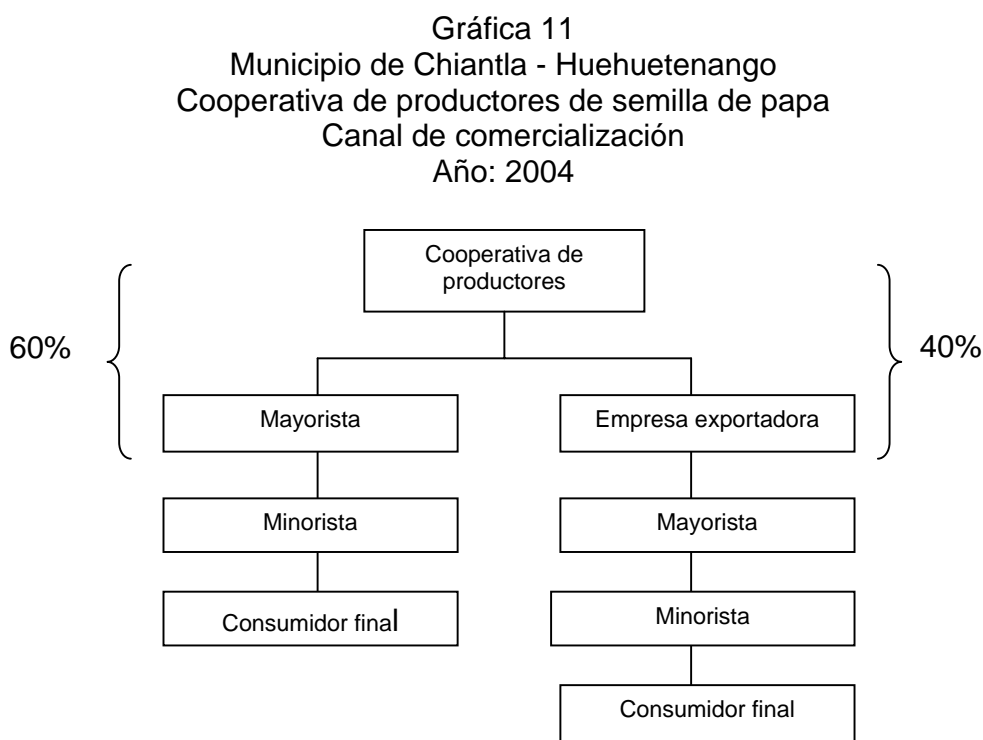
En la comercialización de la semilla certificada de papa existen dos clases de riesgos: Pérdida física del producto al presentarse heladas y sequías en la región, deterioro de calidad que se produce cuando se traslada del lugar de cosecha hacia la cooperativa. Y la financiera, descenso en precios en época de invierno debido a que existen más oferentes que aprovechan ese tiempo.

- **Operaciones de la comercialización**

Comprende canales de distribución del producto, márgenes de utilidad existentes entre miembros de la ruta de comercialización y factores de diferenciación, como se detalla a continuación:

- √ **Canales de comercialización**

Son circuitos de mercadeo que conllevan a la dispersión de productos ofertados por la organización e intermediarios. Las etapas del proceso de venta de la semilla de papa, se presentan en la siguiente gráfica:



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

La semilla de papa se entrega en su totalidad a la cooperativa, ésta efectúa la venta con intermediarios: mayorista abastece al minorista para que éste venda la producción al menudeo al consumidor final. Empresa exportadora vende el

producto a mayoristas en el extranjero para que se distribuya al consumidor final. En este caso, el canal de comercialización es nivel directo. Alrededor del cinco por ciento es rechazado por parte de la organización a productores, cuando están dañadas o no tienen el tamaño necesario, por esta razón se destina para alimento de animales.

√ **Márgenes de comercialización**

El canal de comercialización es de nivel cero, el consumidor final obtiene el producto fuera de Chiantla, por medio de intermediarios, por esta razón no se efectúa el análisis de la diferencia de precios.

√ **Factores de diferenciación**

Entre los elementos que agregan valor al producto para satisfacer necesidades son: El tamaño y frescura del producto permiten que se añada calidad. En tiempo de invierno se incrementa la producción y en verano disminuye, esto se produce por la temporalidad. La cooperativa es un lugar estratégico para asegurarle al productor, que se venderá más del 80% de la producción y a precios razonables.

2.1.2.8 Organización de la producción

La organización es una unidad social coordinada, consciente, compuesta por dos personas o más, que funciona con relativa constancia a efecto de alcanzar una meta o una serie de metas comunes.

A continuación se desarrolla la forma en que están organizados los productores de papa de acuerdo a las tres clases que existen en el Municipio:

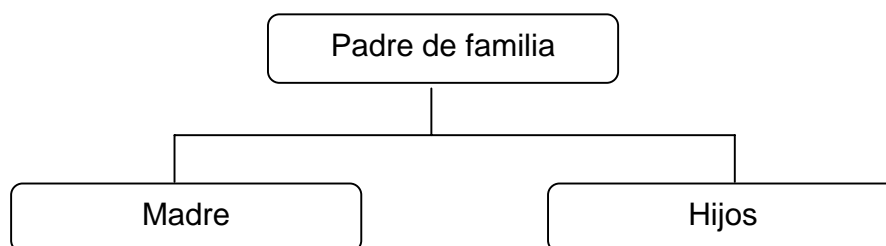
➤ **Productores no asociados a cooperativas**

Se determinó que la organización de productores individuales de microfincas es de tipo familiar. Existen procedimientos para ejecutar actividades del proceso

productivo y de comercialización, sin embargo, no están escritos en algún documento, los trabajos se realizan con base a la experiencia de las personas en el proceso productivo.

La organización del productor individual se estructura de la siguiente forma:

Gráfica 12
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Productores de papa
Organización existente
Año: 2004



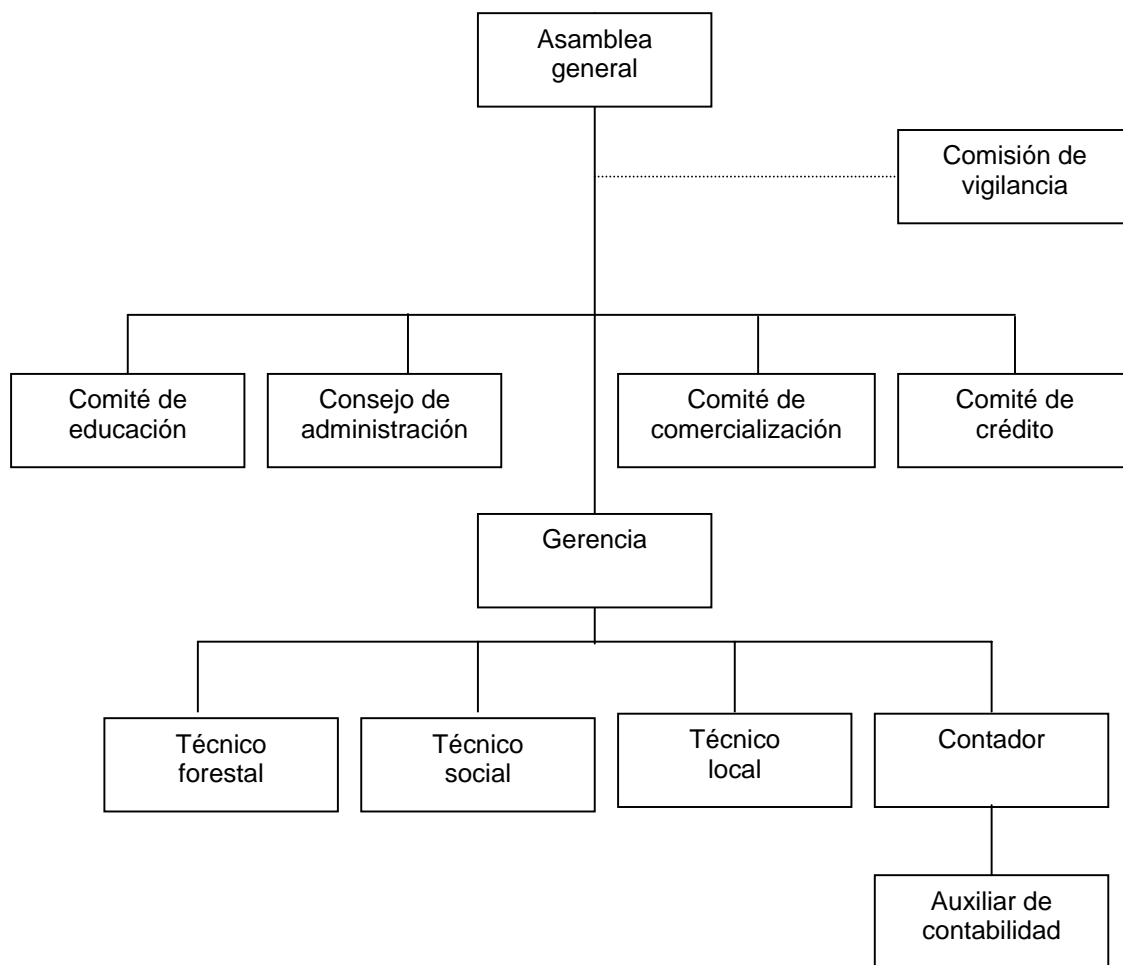
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Este sistema es lineal, ya que la autoridad y responsabilidad se manifiestan en forma descendente. El encargado de la familia toma decisiones y coordina actividades que se necesitan ejecutar en el proceso de producción.

➤ **Productores de papa para el consumo asociados a cooperativas**

Se determinó que existen productores asociados a cooperativas en la producción de papa para consumo. Estas organizaciones brindan a sus asociados asistencia técnica y crediticia en moneda, semilla e insumos. Existen procedimientos para ejecutar actividades del proceso productivo y comercialización. Tienen reglamentos internos y manuales administrativos que regulan el comportamiento y funciones de miembros. La estructura se presenta a continuación:

Gráfica 13
 Municipio de Chiantla - Huehuetenango
 Cooperativa de productores de papa para consumo
 Organización existente
 Año: 2004



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

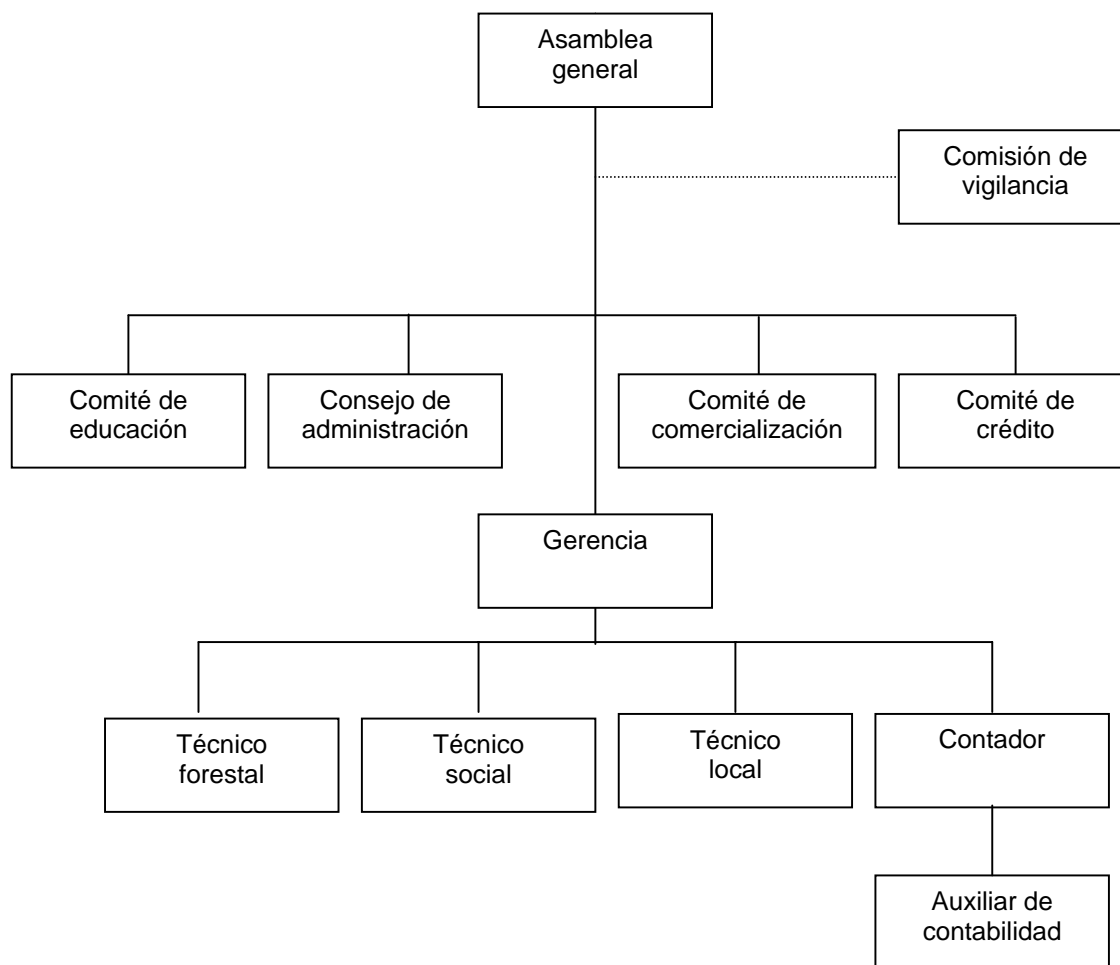
Se determinó que el sistema organizacional es de tipo lineal y staff, se caracteriza porque la autoridad y responsabilidad se manifiestan en forma descendente, la toma de decisiones, delegación de autoridad y responsabilidad fluye hacia los niveles jerárquicos más altos, en donde se escoge la acción aprobada. Además, la Comisión de Vigilancia actúa como una unidad

independiente y que rinde información en forma directa a la Asamblea General.

➤ **Productores asociados a cooperativas que producen semilla certificada de papa**

La organización de la cooperativa de productores de semilla certificada de papa tiene el mismo diseño, sistema y estructura organizacional que se explicó con anterioridad con los productores de papa para consumo asociados a cooperativas. Éstas proporcionan créditos en moneda, semilla e insumos. Tienen procedimientos establecidos para ejecutar actividades del proceso productivo y comercialización. Disponen de reglamentos internos y manuales administrativos para regular el comportamiento y funciones de miembros. El diseño organizacional se expone en la gráfica siguiente:

Gráfica 14
 Municipio de Chiantla - Huehuetenango
 Cooperativa de productores de semilla de papa
 Organización existente
 Año: 2004



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

El sistema de la cooperativa es lineal y staff, la toma de decisiones, delegación de autoridad y responsabilidad se manifiesta de forma descendente, donde se escoge la acción aprobada. La Comisión de Vigilancia rinde información directa a la Asamblea General.

2.1.2.9 Generación de empleo

Se desarrolla para cada una de las categorías de productores de papa de la siguiente forma:

➤ **Productores no asociados a cooperativa**

En este estrato de finca no se genera empleo, en cuanto a mano de obra es de tipo familiar y puede definirse como aquella donde el trabajador participa sin recibir ningún salario cuantificable por ser parte del núcleo familiar.

➤ **Productores de papa para el consumo, asociados a cooperativas**

En este estrato se generan 418 empleos, debido a que se contrata mano de obra para que contribuya al proceso de producción, sin embargo predomina la de tipo familiar.

Se estableció que no se pagan prestaciones a los agricultores establecidas en la legislación laboral vigente, como producto que algunos de los trabajadores no tiene una relación laboral permanente. Además, el valor del jornal por día de trabajo tampoco se les cancela.

➤ **Productores asociados a cooperativas que producen semilla certificada de papa**

La producción de semilla de papa en este estrato de finca no genera empleo remunerado, sin embargo en la investigación se estableció que 418 personas participan en la actividad, las unidades productivas son pequeñas, el agricultor y su familia son quienes realizan todo el proceso.

2.1.3 Ajo

El ajo es originario de la región Kirgix, en Siberia y Zungaria región desértica de China Occidental, difundándose luego al lejano oriente y a Europa. En el continente americano se introdujo en las regiones de la América del Sur,

después de la conquista, mientras que, en América del Norte el ajo fue introducido por colonos franceses de la región de New Orleans.

La importancia de este producto radica en la generación de empleo e ingresos a la población de la región de Chuscaj y Los Regadíos.

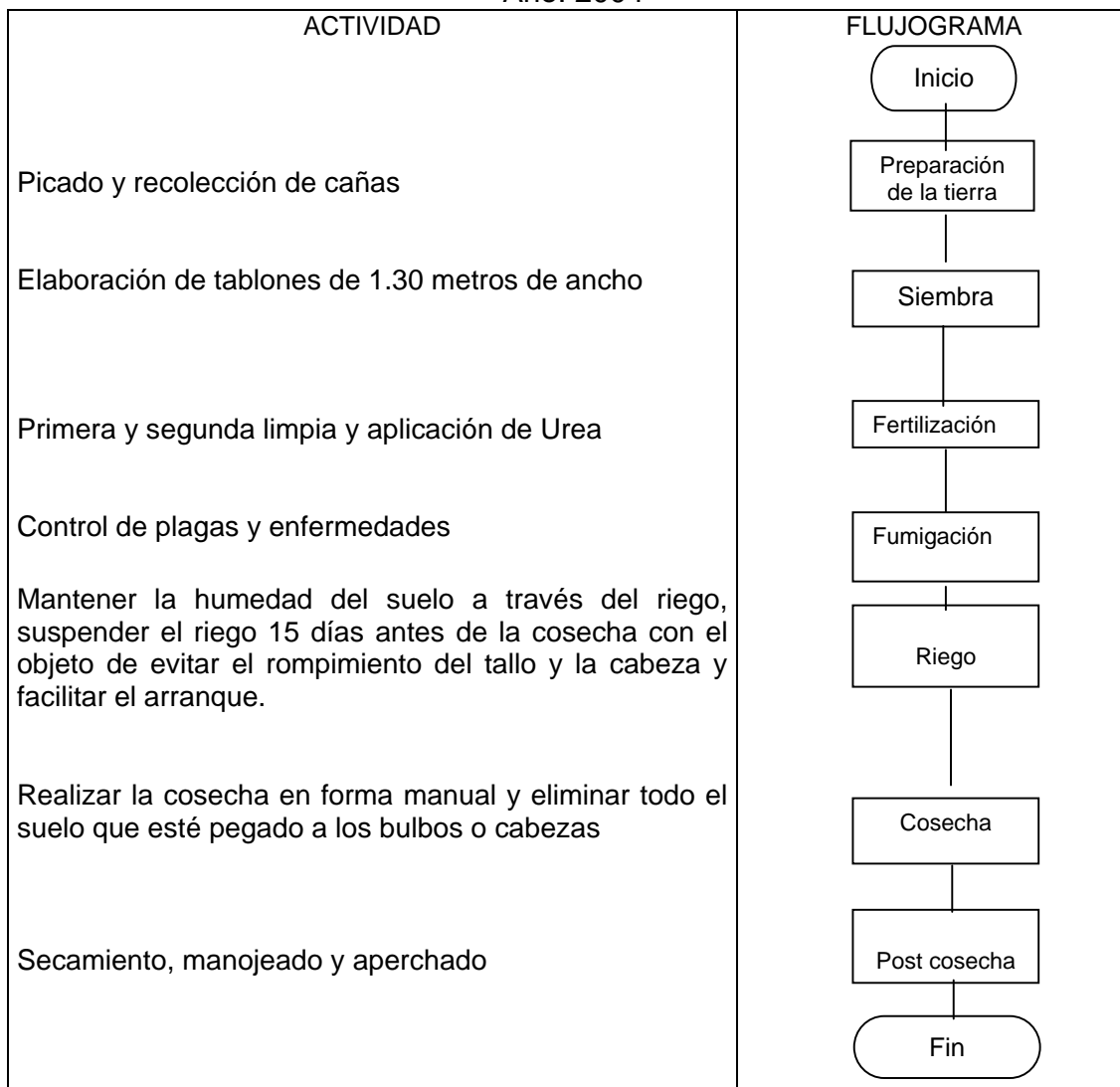
Para que el proceso productivo del ajo se lleve a cabo en condiciones óptimas, es necesario describir el clima, suelo y época del año en que se siembra y cosecha.

El ajo se desarrolla en climas templados y fríos, en alturas comprendidas entre 1,500 y 3,000 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas entre 19 y 25 grados centígrados con precipitación pluvial moderada, es susceptible a excesos de humedad.

El producto requiere suelos franco-arenosos o arenosos-arcillosos; profundos, sueltos, ricos en materia orgánica con pH entre seis y ocho.

La preparación de la tierra y producto del ajo se desarrolla entre la segunda quincena de septiembre y primera de octubre. A continuación se describe en forma gráfica el sistema de producción del ajo.

Gráfica 15
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de producción del ajo
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, ICTA, Huehuetenango.

La gráfica anterior muestra los procesos necesarios para que la producción del ajo sea más eficiente y por lo tanto de mejor calidad y mayor cantidad.

2.1.3.1 Nivel tecnológico (II)

En la producción de ajo se utiliza el nivel tecnológico II baja tecnología, esto

porque aún y cuándo la mayoría de productores tienen un sistema de riego por aspersión, carecen de una adecuada asistencia técnica, la semilla es criolla y sólo utilizan alguna técnica de preservación de suelos, los agroquímicos se emplean en alguna proporción sin un conocimiento verdadero de las cantidades necesarias de acuerdo al tipo de suelo.

2.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Consiste en la extensión de tierra cultivada del ajo, su rendimiento por manzana y producción; se refiere al costo total de producir determinado producto. En la muestra se determinó el Nivel Tecnológico II (baja tecnología), con una superficie de terreno cultivado de 7.25 manzanas, con volumen de producción de 1,276 quintales y valor por quintal de Q300.00, para una producción total en valores de Q.382,800.

La cosecha del ajo se efectúa en microfincas, es decir en extensiones menores a una manzana.

2.1.3.3 Costo de producción

Es un estado que expresa en valores la integración de los elementos del costo incurridos en un período determinado.

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que lo conforman. Los costos y gastos incurridos para el desarrollo de los procesos productivos en los distintos estratos de fincas, no son objetos de control por parte de los agricultores, por ello no tienen base para determinar el costo real.

Lo anterior refleja la necesidad de los agricultores de conocer un método que permita llevar registros de costos, gastos e inversiones incurridas durante el proceso del producto, con el claro propósito de determinar su ganancia o pérdida.

Es importante elaborar el respectivo Estado de Costo de Producción, a través del cual, se establecen las cantidades necesarias de cada uno de los elementos del costo, para cultivar un quintal de ajo.

A continuación se presenta el costo de producción de las microfincas, según encuesta y costos imputados.

Cuadro 47
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de ajo
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				82,563	84,187	- 1,624
Semilla	quintal	116.00	350.00	40,600	40,600	-
Fertilizante 15-15-15	quintal	58.00	130.00	7,540	8,120	(580)
Fertilizante urea	quintal	29.00	135.00	3,915	3,915	-
Fertilizantes foliares	litro	69.60	40.00	2,784	2,784	-
Micronutrientos (cab)	litro	58.00	22.00	1,276	1,450	(174)
Micronutrientos (zinc)	litro	58.00	22.00	1,276	1,450	(174)
Insecticida follaje (ambush)	litro	34.80	85.00	2,958	3,132	(174)
Insecticida suelo (mocup)	libra	348.00	25.00	8,700	8,700	-
Fungicida 1 (antracol)	kilo	58.00	50.00	2,900	3,016	(116)
Fungicida 2 (daconil)	kilo	58.00	158.00	9,164	9,570	(406)
Adherentes	litro	58.00	25.00	1,450	1,450	-
Mano de obra						
Preparación del suelo				107,880	196,891	(89,011)
Picado y enterrado basura	jornal	116.00	30.00	3,480	4,478	(998)
Arado o choqueado	jornal	348.00	30.00	10,440	13,433	(2,993)
Rayado y junta de basura	jornal	116.00	30.00	3,480	4,478	(998)
Tablones y siembra	jornal	696.00	30.00	20,880	26,866	(5,986)
Manejo del cultivo						
Fertilización	jornal	232.00	30.00	6,960	8,955	(1,995)
Control de malezas	jornal	696.00	30.00	20,880	26,866	(5,986)
Riegos	jornal	116.00	30.00	3,480	4,478	(998)
Control de plagas	jornal	348.00	30.00	10,440	13,433	(2,993)
Cosecha	jornal	696.00	30.00	20,880	26,866	(5,986)
Secado y almacenamiento	jornal	232.00	30.00	6,960	8,955	(1,995)
Bonificación decreto 37- 2001				0	29,956	(29,956)
Septimo día				0	28,127	(28,127)
Costos indirectos variables				1,392	71,871	(70,479)
Cuota patronal (11.67%)				0	19,481	(19,481)
Prestaciones labores (30.55%)				0	50,998	(50,998)
Agua				1,392	1,392	-
Costo directo de producción				191,835	352,949	(161,114)
Rendimiento en quintales				1276	1276	-
Costo directo por quintal				150	277	(127)

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

En los costos según encuesta, se observa que por el incremento en precios de los insumos los agricultores no incluyen los nuevos precios en sus costos así como parte de la mano de obra para determinar su costo unitario, el cálculo de la bonificación Decreto 37-2001 y el séptimo día, así como no determinan el cálculo de las cuotas patronales y prestaciones laborales sobre el valor de la mano de obra, se clasifican estos costos como gastos indirectos variables. La falta de valorización de estos gastos, hace que el costo unitario de cada quintal de ajo sea inferior al costo real.

La diferencia entre el costo unitario y de producción según encuesta y costos imputados, es que en estos últimos se incluye como parte de mano de obra la bonificación y el séptimo día, se adiciona también el cálculo de cuotas patronales y prestaciones laborales como costos indirectos variables. Al incluir estos, el costo unitario de producción por quintal de ajo se incrementa en Q 127.00 en relación con los costos según encuesta.

En Chiantla no se pagan prestaciones laborales, cuotas patronales, séptimo día y bonificación Decreto 37-2001, por la falta de capacidad de pago de los agricultores y por que la mano de obra que se paga a jornaleros eventuales, con quienes no se establece una relación laboral formal.

2.1.3.4 Estado de resultados

Muestra ingresos y gastos que incurre el productor en el proceso productivo de un período determinado para así establecer la utilidad neta. Se tomó como base la producción anual de ajo, el total de manzanas producidas y el precio de venta por quintal que asciende a Q 300.00 el quintal, basado en precios que se manejan en el mercado.

Cuadro 48
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultado de Ajo
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (1,276 qq X Q.300.00)	382,800	382,800	-
(-) Costo directo de producción	191,835	352,949	(161,114)
Ganancia marginal	190,965	29,851	(161,114)
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	0	12,572	(12,572)
Ganancia antes del impuesto	190,965	17,279	173,686
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	59,199	5,356	53,843
Ganancia neta	131,766	11,923	119,843

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

Según datos de encuesta existe una ganancia neta del 34%, ésta se ve disminuida al valorizar en el costo imputado la mano de obra de tipo familiar que el agricultor no la estima, asimismo no utiliza cantidades adecuadas de insumos y no pagan ningún tipo de prestaciones de ley; al incluir estos costos se estima un decremento en el índice de rentabilidad.

2.1.3.5 Rentabilidad

A continuación se presentan la formula y su aplicación para determinar la razón de la ganancia sobre ventas para datos según encuesta:

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{Q131,766}{Q382,800} \times 100$	$\frac{Q11,923}{Q382,800} \times 100$
	= 34%	= 3%

Con la relación ganancia y ventas, se determinaron que los productores dedicados al cultivo del ajo, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.34 por

cada quetzal que venden y con los imputados de Q 0.03 por cada quetzal que obtienen por la venta de su producto.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{Q131,766}{Q191,835} \times 100$	$\frac{Q11,923}{Q365,521} \times 100$
	= 69%	= 3%

El resultado anterior, por la relación ganancia, costos y gastos, se establece para los productores de ajo que la inversión en el cultivo genera rentabilidad con datos de encuesta se obtiene Q 0.69 por cada quetzal que invierte e imputados de Q 0.03.

2.1.3.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción del ajo se origina de las fuentes siguientes:

Capital propio: En este tipo de financiamiento los productores utilizan ahorros por la venta de su fuerza de trabajo familiar o venta de su cosecha anterior.

Prestamistas: Otorgan préstamos para compra de insumos con intereses a una tasa que oscila entre el 30 y 40% anual, el pago correspondiente lo realiza a la venta de la cosecha o bien con la misma.

Cooperativas: La Cooperativa San Bartolo, R.L en la aldea Los Regadíos y la cooperativa Cuchumatanes en el cantón Chuscaj son los principales financistas del producto del ajo.

Bancos: BANRURAL es la única institución bancaria con presencia en el Municipio y aunque en menor escala, también es fuente de financiamiento para los productores del ajo.

El siguiente cuadro muestra la procedencia de los recursos para financiar la producción del ajo en Chiantla:

Cuadro 49
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Financiamiento de la producción del ajo según procedencia
Año: 2004

Procedencia de los recursos	Número de agricultores	%
Propios	69	43
Externos	92	57
Total	161	100

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

Como lo muestra el cuadro anterior, el financiamiento externo representa un 57% para el proceso de producción del ajo, éste financiamiento es otorgado por instituciones que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 50
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Instituciones crediticias para la producción del ajo
Año: 2004

Nombre de la Institución	Número de agricultores	%
Cooperativa San Bartolo, R.L.	96	60
Cooperativa Cuchumatanes	25	15
BANRURAL	17	11
Otros bancos	3	1
Personas particulares	19	12
Grupo Cofedesco	1	1
TOTAL	161	100

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

Las cooperativas representan el 75% del financiamiento externo a los productores del ajo debido a que las tasas de interés que cobran a sus asociados, oscilan entre el 16 al 20% anual

Menos del 10% de los que producen ajo son productores independientes y el 90%, están asociados a cooperativas. Este porcentaje significativo hace que el análisis del proceso de comercialización y organización se realice sólo para estos últimos productores.

2.1.3.7 Comercialización

Es proceso de planeación y ejecución de conceptos, precios, promociones y distribución de ideas, bienes, servicios para crear un intercambio que satisfaga necesidades y objetivos de la organización.

➤ Proceso de comercialización

Comprende una serie de pasos que posibilitan el desarrollo del mercadeo entre los entes que participan en el mismo, como productor (cooperativa) y mayorista; estas fases se explican a continuación:

- **Concentración**

Es realizada por la organización, donde productores asociados llevan el ajo, con transporte propio o arrendado. El producto es agrupado en clases según el tamaño: Primera, segunda, tercera, novena y molinillo. Luego, se prepara para la venta en el mercado.

- **Equilibrio**

Esta etapa no se aplica, debido a que el producto no se vende al consumidor final, sino a mayoristas quienes realizan la transacción de venta fuera del Municipio.

- **Dispersión**

La producción es vendida por la cooperativa al mayorista y luego éste realiza la transacción con el minorista fuera del Municipio, donde se distribuye al detalle con el consumidor final.

➤ **Análisis de la comercialización**

En el caso del ajo, el estudio se enfocó al análisis funcional, el cual se desarrolla a continuación:

- **Análisis funcional**

El propósito es estudiar la comercialización en la creación de utilidad de lugar, tiempo, forma y posesión, en las etapas sucesivas del proceso de transferencia de los bienes del productor al consumidor. Este análisis conlleva las siguientes subetapas:

√ **Funciones físicas**

Lo constituye el acopio, almacenamiento, transformación, transporte y clasificación, éstas se relacionan con el traslado y modificaciones físicas que conlleva el ajo en el proceso de comercialización, desarrollados a continuación:

- **Acopio**

La cooperativa es la encargada de concentrar la producción en lotes homogéneos de distintas unidades productivas asociadas, para luego venderla a compradores.

- **Almacenamiento**

La producción es almacenada en forma estacional, ya que se conservan los excedentes de cosecha y se ajustan a la demanda a través del tiempo.

- Transformación

El ajo no tiene alguna transformación por parte de los productores y de la cooperativa.

- Transporte

El producto es transportado por intermediarios desde la cooperativa por medio de vehículo propio.

- Clasificación

El producto es clasificado en clases, según su tamaño: Primera, segunda, tercera, novena y molinillo, lo cual no afecta el precio.

√ Funciones de intercambio

Para la compraventa de la producción, el intermediario llega a la organización y acuerda con el productor el pago de la transacción al contado. La cooperativa determina el precio del ajo el cual asciende a Q300.00 el quintal, basado en precios que se manejan en el mercado.

√ Funciones auxiliares

Su objetivo es facilitar la ejecución de funciones que se relacionan con transferencia y modificaciones en derechos de propiedad del producto. Etapa que se desarrolla como sigue:

- Información de precios y mercadeo

Con el fin que los oferentes y demandantes se mantengan informados sobre las transacciones comerciales, la cooperativa mantiene una lista de precios actualizados y confiables.

- Financiamiento

Para costear la producción, los asociados utilizan recursos como: Ahorro familiar

y capital propio, solicitan préstamos al Banco de Desarrollo Rural–BANRURAL, S.A.- y cooperativas de ahorro y crédito.

- **Aceptación de riesgos**

En la comercialización agrícola se originan dos clases de pérdida: Financiera, es la baja en precios, debido a que existen más oferentes en el mercado internacional. La física ocurre cuando se presentan sequías y heladas en la región.

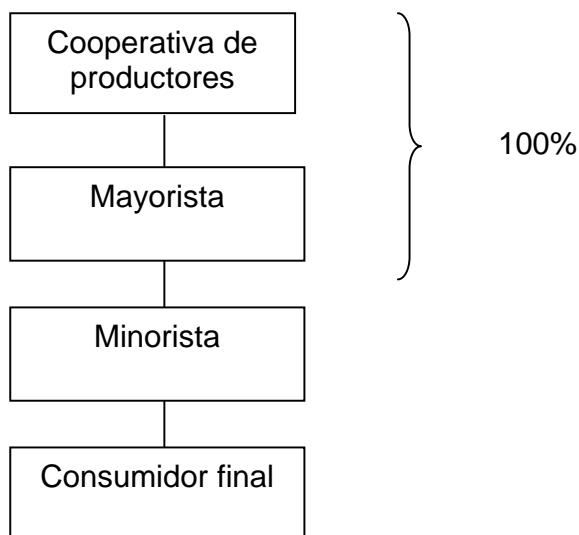
➤ **Operaciones de comercialización**

Analiza los canales de mercadeo, a través de los cuales debe pasar el producto en el proceso de transferencia, los márgenes bruto y neto que obtienen los intermediarios al deducirle los costos de comercialización. Entre estos se mencionan los siguientes:

• **Canales de comercialización**

Cada fase del canal señala el cambio de propiedad del producto y el papel que juega cada integrante en el proceso de mercadeo. Las etapas del ajo durante la transacción de venta, se presentan en la gráfica diseñada a continuación:

Gráfica 16
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de ajo
Canal de comercialización
Año: 2004



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

Los productores llevan el total de su producción a la cooperativa, esta organización comercializa el ajo con los intermediarios mayoristas y éstos lo trasladan al minorista, quienes venden al menudeo al consumidor final fuera del Municipio. El canal de comercialización es directo.

- **Márgenes de comercialización**

Los mayoristas comercializan el producto con el consumidor final, fuera de Chiantla. No se analiza el margen bruto y neto, rendimiento sobre inversión y porcentaje de participación, debido a que el canal es de nivel cero.

- **Factores de diferenciación**

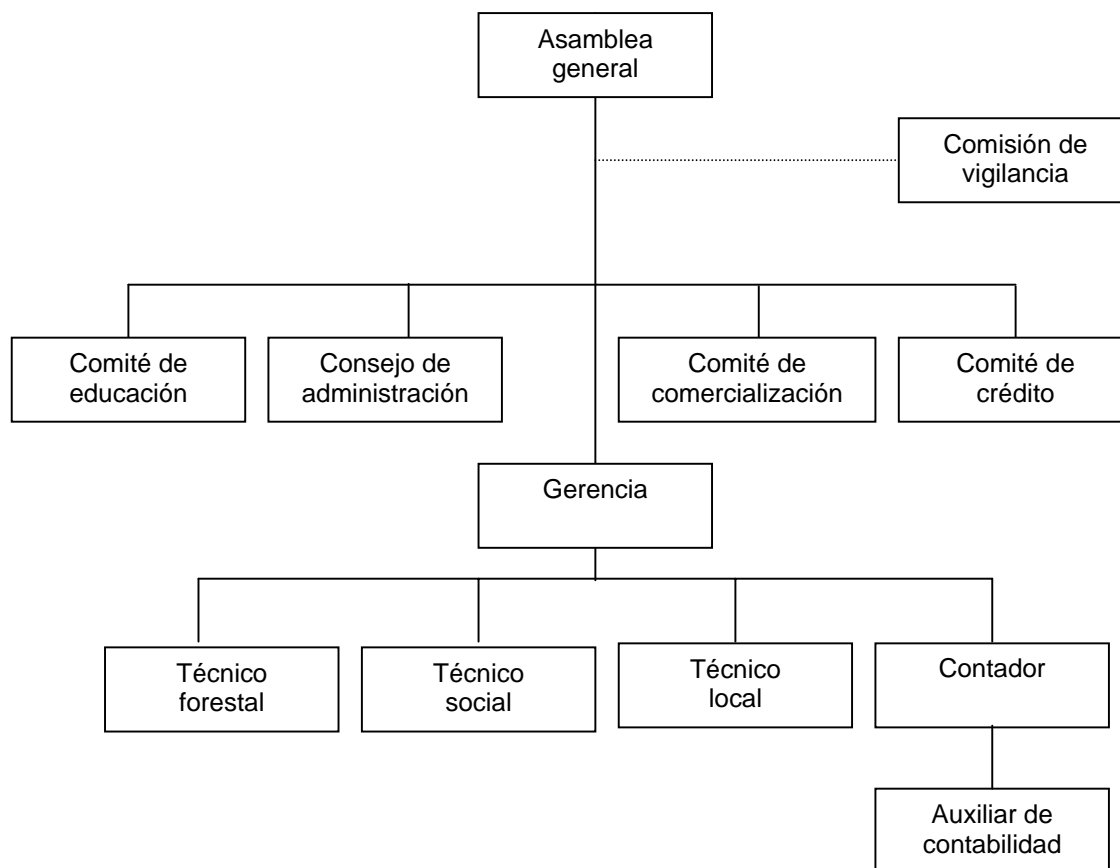
Entre las acciones que hacen útiles al producto para satisfacer necesidades son las siguientes: Calidad, determinada por el tamaño y frescura del producto. Temporalidad de la producción, es otro factor importante, en época de lluvia se

incrementa y en estación seca, disminuye. Se observó que la cooperativa es un lugar estratégico para asegurarle al productor, que se venderá más del 80% de la producción y a precios razonables.

2.1.3.8 Organización de la producción

Parte significativa de agricultores que se dedican a la cosecha de ajo, son miembros de cooperativas. Estas organizaciones otorgan préstamos monetarios, semilla y materias primas. Los procedimientos para realizar funciones del proceso productivo y comercialización están plasmados en documentos. Existen normas establecidas en reglamentos y manuales administrativos sobre conducta y funciones de asociados. El diseño se desarrolla a continuación:

Gráfica 17
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Cooperativa de productores de ajo
Organización existente
Año: 2004



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

El sistema es lineal staff, organizado por departamentos, donde se distribuyen actividades con sus respectivas facultades, responsabilidades y obligaciones, fomenta la comunicación, logra la coordinación entre los órganos y es de fácil aplicación.

2.1.3.9 Generación de empleo

Este tipo de actividad productiva no genera empleo asalariado, porque la mano

de obra que se utiliza es del núcleo familiar, para efecto de la investigación se estableció la participación de 245 personas.

2.1.4 Brócoli

“Es una hortaliza que pertenece a la familia de las crucíferas, su nombre científico es *Brássica Olerácea*, variedad itálica, originaria de Europa. Produce una flor comestible parecida a la coliflor, con la diferencia que su flor es diferente, variando de blanco verdoso a violeta verde azul. Las partes comestibles de esta planta son la inflorescencia y hojas. Los tallos florales nacen de las hojas hasta una altura aproximada de 60 centímetros, según la variedad. Se reproduce por semillas o pilones y requiere un clima fresco o templado para su reproducción.

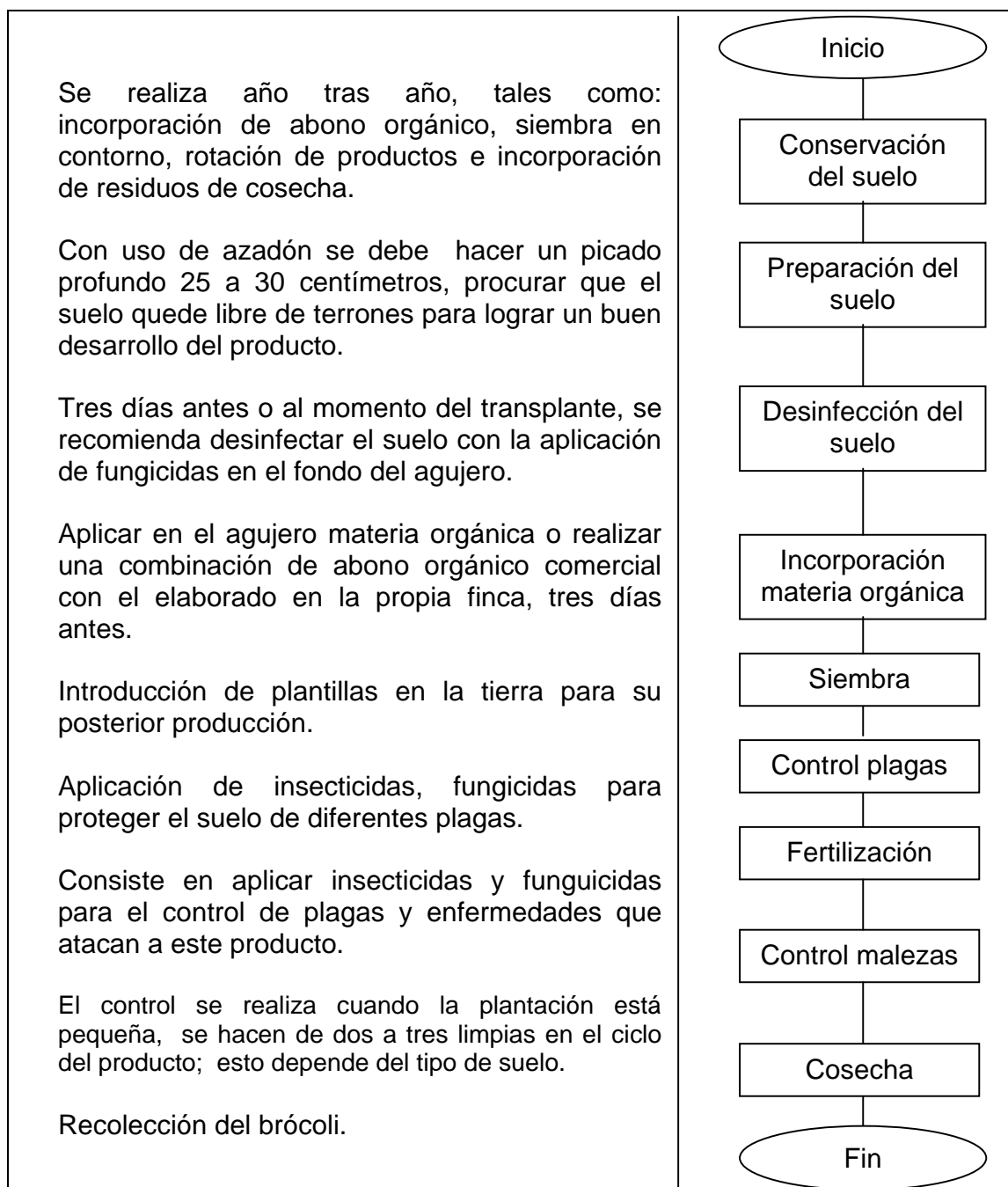
El Brócoli es una de las hortalizas más nutritivas por la variedad de elementos que posee, que la hace muy apetecida, por consumidores europeos y norteamericanos”²⁰.

Es utilizado para el consumo humano, por ser un producto de alto nivel alimenticio, se consumen en diferentes formas como en ensaladas e ingredientes de otras comidas a base de vegetales. Los tallos y hojas se aprovechan para el consumo animal.

A continuación se presenta las fases del proceso de producción del brócoli:

²⁰ Gudiel, V.M. Op. Cit. p. 3

Gráfica 18
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de producción de brócoli
Año: 2004



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

Se observan las etapas que realizan los agricultores para producir brócoli de buena calidad y llenar los requisitos necesarios para la exportación.

2.1.4.1 Nivel tecnológico bajo (II)

Es la aplicación sistemática del conocimiento científico u otro conocimiento organizado, a tareas prácticas que lleva siempre paralela la planificación y requiere para su desarrollo una fuerza de trabajo especializada.

Para medir el grado de desarrollo de la producción agrícola es necesario analizar una serie de parámetros que permitan determinar logros a través del uso de insumos, y los métodos empleados en el proceso de trabajo, que servirá como indicador del nivel tecnológico alcanzado por los productores.

Lo anterior permite concluir que los productores de brócoli utilizan el nivel tecnológico bajo, ya que se practican procedimientos tradicionales y algunas técnicas en el proceso productivo; se usan instrumentos de trabajo rudimentarios, y se observa en algunos productores ciertos métodos en la preparación de la tierra, se emplean semillas certificadas e insumos químicos en menor escala.

La mano de obra es familiar y asalariada contratada en forma temporal, también algunos productores practican ciertas técnicas de preservación de suelos. Además, tienen crédito en semilla mejorada, químico y fertilizante.

2.1.4.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Consiste en la extensión de tierra cultivada, su rendimiento por manzana y producción; se refiere al costo total de producir determinado bien. La superficie de terreno cultivado es de 5.09 manzanas, con un volumen de producción de 1,221.60 quintales a un valor total de Q 97,728.00.

2.1.4.3 Costo de producción

Es un estado que expresa en valores la integración de elementos del costo incurridos en un período determinado.

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de diferentes elementos que lo conforman. Para el producto de brócoli con base a la producción y extensión cultivada por nivel tecnológico, con aplicación de costos según encuesta y con datos imputados.

Los agricultores no llevan registros adecuados, con el fin de determinar los costos que efectúan en el proceso productivo; a continuación se presentan los costos identificados en la producción de brócoli.

Cuadro 51
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de brócoli
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta	Según imputados	Variación
				Q	Q	Q
Insumos				29,858	29,858	-
Semilla mejorada	onza	75.00	61.08	4,581	4,581	-
Fertilizantes						
Fertiorganico	saco	33.00	162.88	5,375	5,375	-
Urea	quintal	66.00	40.72	2,688	2,688	-
Formula A	quintal	92.00	40.72	3,746	3,746	-
Formula B	quintal	92.00	40.72	3,746	3,746	-
Foliar	litro	22.00	24.43	537	537	
Fungicidas						
Foliales	libra	52.80	1.53	81	81	-
Fitosanitarios	litro	60.00	20.36	1,222	1,222	-
Ambush	litro	60.00	20.36	1,222	1,222	-
Promofecthión	litro	65.00	65.00	4,225	4,225	-
Ridomel	kilo	170.00	13.03	2,215	2,215	-
Adherente	litro	18.00	12.22	220	220	-
Mano de obra				25,450	55,737	(30,287)
Preparación de la tierra	jornal	25.00	162.88	4,072	6,287	(2,215)
Semillero y siembra	jornal	25.00	162.88	4,072	6,287	(2,215)
Transplante y aplicación	jornal	25.00	162.88	4,072	6,287	(2,215)
1ra. Limpia y fertilización	jornal	25.00	81.44	2,036	3,144	(1,108)
Aplicación fitosanitarios	jornal	25.00	162.88	4,072	6,287	(2,215)
Riegos	jornal	25.00	81.44	2,036	3,144	(1,108)
Cosecha y corte	jornal	25.00	203.60	5,090	7,859	(2,769)
Bonificación decreto 37- 2001					8,480	(8,480)
Septimo día					7,962	(7,962)
Costos indirectos variables					19,952	(19,952)
Cuota patronal (11.67%)				0	5,515	(5,515)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	14,437	(14,437)
Costo directo de producción				55,308	105,547	(50,239)
Rendimiento en quintales				1,222	1,222	-
Costo directo por quintal				45	86	(41)

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

El costo de producción la mano de obra según encuesta es menor al real, debido a que se utiliza mano de obra familiar. En este sentido la diferencia de gastos indirectos variables tiene estrecha relación, y los productores en el

Municipio no tienen contemplados costos para el pago de prestaciones laborales.

2.1.4.4 Estado de resultados

Indica operaciones de ingresos, costos y gastos de una actividad productiva cualquiera que sea, por un periodo determinado. El cuadro siguiente presenta en forma comparativa el estado de resultados de la producción de brócoli, de acuerdo a datos proporcionados por los agricultores encuestados y costos imputados.

Cuadro 52
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de brócoli
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (1,221.6 qq X Q.80.00)	97,728	97,728	-
(-) Costo directo de producción	55,308	105,547	(50,239)
Ganancia / pérdida marginal	42,420	(7,819)	(50,239)
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	0	720	(720)
Ganancia antes del impuesto	42,420	(8,539)	50,959
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	13,150	-	13,150
Ganancia / pérdida neta	29,270	(8,539)	37,809

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

Los costos según encuesta presentan una utilidad de 30%, mientras que los valores imputados da como resultado una pérdida del 8.74%. El impacto comparativo es provocado por el cálculo de prestaciones laborales que los imputados si los consideran en su costo.

2.1.4.5 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene al invertir un capital en una actividad productiva determinada. El producto de brócoli en este estrato de finca según encuesta

genera beneficios, no así en datos imputados.

A continuación se presentan la fórmula y su aplicación para determinar la razón de la ganancia sobre ventas.

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta	
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{Q29,270}{Q97,728} \times 100$	= 30%

Con la relación ganancia y ventas, se determinó que los productores dedicados al cultivo del brócoli, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.30 de ganancia por cada quetzal que vende.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta	
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{Q29,270}{Q55,308} \times 100$	= 53%

El resultado anterior, por la relación ganancia, costos y gastos, se establece para los productores de brócoli que el cultivo genera rentabilidad de Q 0.53 por cada quetzal invertido.

2.1.4.6 Fuentes de financiamiento

Para la producción del brócoli se origina de las fuentes siguientes:

➤ **Financiamiento interno**

Este financiamiento es utilizado por los sembradores de brócoli en: Recursos monetarios ahorrados de períodos anteriores, uso de mano de obra del

agricultor y su familia y utilización de semillas de cosechas anteriores.

➤ **Financiamiento externo**

Se refiere al financiamiento que proveen algunas cooperativas, instituciones bancarias y usureros; sin embargo, en la muestra seleccionada nadie lo utiliza.

• **Anticipos de cosecha**

Para este segmento de productores, existe la participación de empresas o personas que poseen centros de acopio, que otorgan anticipos por las cosechas, lo que compromete al agricultor a entregar la cosecha o parte de ella, tal es el caso de la empresa NECTARESA quien da insumos que lo descuenta y compra el producto.

2.1.4.7 Comercialización

Es todo lo que se haga para promover una actividad, desde el momento que se concibe la idea, hasta el momento que los consumidores comienzan a adquirir el producto.

➤ **Proceso de comercialización**

Combina actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente, tiempo y lugar oportunos. El proceso de comercialización se desarrolla a continuación:

• **Concentración**

El acopio de la producción la realiza la empresa exportadora, ésta va a las unidades productivas, recoge el brócoli en canastas plásticas con capacidad de 50 libras, adecuadas para las necesidades del transporte, realiza la compra y traslada para la venta en el mercado internacional. El producto es almacenado por el intermediario por un tiempo máximo de un día, en una bodega en frío,

ésta reúne las condiciones necesarias para su conservación.

- **Equilibrio**

Su finalidad es ajustar el abastecimiento de productos que se van a vender en cantidades, tiempo y forma demandadas por consumidores. El brócoli se vende a la exportadora y ésta comercializa la producción fuera del Municipio, por lo que no se logra un equilibrio entre la demanda y la oferta en la región.

- **Dispersión**

Consiste en la distribución de productos que se han concentrado en el menor tiempo posible, diferentes lugares de consumo para la venta. Esta fase se realiza del productor a la compañía, ésta vende el brócoli al mayorista en el mercado extranjero y lo traslada al consumidor final.

➤ **Análisis de la comercialización**

Describe funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para transferir productos. La comercialización es analizada por medio del análisis funcional, el cual se desarrolla a continuación:

- **Análisis funcional**

Este análisis agrega valor y dota a la producción agrícola de la capacidad para satisfacer necesidades del consumidor, en lugar, tiempo y forma que se requiera y consta de las fases siguientes:

√ **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas se menciona acopio, almacenamiento, transformación, clasificación, pesado, empaque y transporte, desarrolladas a continuación:

- Acopio

La compañía reúne la producción en lotes homogéneos, desde distintas unidades de producción, y luego traslada el producto al cuarto en frío, centro de acopio que reúne las características adecuadas para mantener el producto en buenas condiciones. Posterior a esto, se comercializa en el mercado internacional.

- Almacenamiento

Por ser un producto perecedero se almacena en forma temporal, por un día como máximo en el cuarto frío propiedad de NECTARESA, después se traslada fuera del País.

- Transformación

Del productor a la empresa se vende en estado natural. Esta última, la comercializa en diferentes formas para agregarle valor a la producción: Picada-congelada, en fresco empacada en bandeja de duroport cubierta con plástico termo-adherible y precocida colocada en bandejas plásticas o duroport, identificadas y etiquetadas según requerimiento del mercado internacional.

- Clasificación

Se agrupa según tamaño, color, calidad e higiene del brócoli, características importantes que se solicita para su exportación.

- Pesado

Para pesar la producción en las unidades productivas, se emplea una balanza de plataforma con capacidad hasta 10 quintales, propiedad de la empresa.

- Empaque

Para recoger el producto del terreno se utilizan cajas plásticas con capacidad de 50 libras, para su fácil manejo y traslado, embalaje que pertenece a la compañía

compradora, esto beneficia al agricultor porque no incurre en este costo. En el proceso de comercialización, la exportadora coloca el producto en recipientes de plástico o duroport.

- **Transporte**

Esta función es realizada por la empresa exportadora, recoge el producto en el lugar donde se levanta la cosecha y traslada la producción por medio de furgones fríos a un centro de acopio adecuado, donde se conserva a baja temperatura.

√ **Funciones de intercambio**

Se relacionan con el traspaso de derechos de propiedad del producto y se vinculan con la utilidad de posesión. Para que la exportadora compre la producción es necesario tener a la vista la totalidad de la misma, la forma de pago es al crédito y se hace efectivo después de 15 a 30 días de haber adquirido el producto. La empresa deduce el crédito en semilla, químico y fertilizante que se proporcionó con anterioridad al agricultor. La determinación de precios es realizada por la exportadora, Q80.00 para lo cual se basa en el precio que tiene vigencia en el mercado.

√ **Funciones auxiliares**

Contribuyen a ejecutar funciones que se relacionan con modificaciones físicas y transferencia de propiedad de bienes. Lo integran la información de precios y de mercados, financiamiento y aceptación riesgos, desarrollados a continuación:

- **Información de precios y mercadeo**

La empresa, se basa en el precio que se maneja en el mercado internacional para realizar sus transacciones comerciales en el extranjero. El agricultor se basa en conversaciones o ventas que ha realizado con anterioridad para determinar el valor de su producto.

- **Financiamiento**

Es por medio de fuentes internas: Capital propio, debido a que utilizan ahorros por la venta de su fuerza de trabajo familiar o de su cosecha. Y externas: Recurren a préstamos en el Banco de Desarrollo Rural–BANRURAL, S.A.- o a cooperativas de ahorro y crédito. Tienen crédito en semilla mejorada, químico y fertilizante, por parte de la empresa exportadora.

- **Aceptación de riesgos**

La pérdida física del brócoli, se origina cuando se traslada de la unidad donde se levanta la cosecha, hacia el lugar donde es concentrada por la empresa, la pérdida financiera, es el descenso que ocurre en precios en época de invierno, hay más producción colocada para la venta en el mercado.

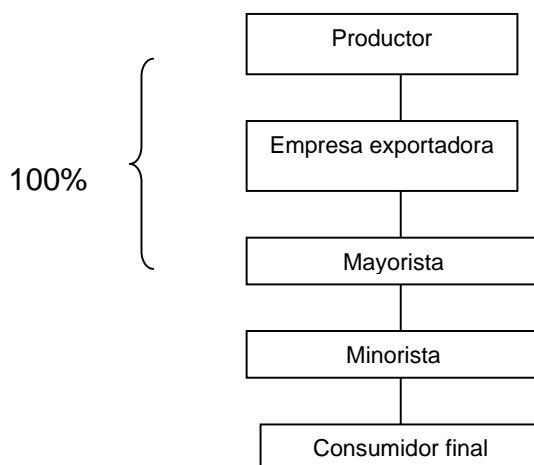
➤ **Operaciones de la comercialización**

Son diferentes pasos que comienza con la ruta de mercadeo, se miden en las utilidades obtenidas en la comercialización y se comparan respecto a otros productos, a través de factores de diferenciación. Entre estos se mencionan los siguientes:

• **Canales de comercialización**

Es la ruta a tomar por la propiedad de mercancías a vender, estas se mueven del productor al consumidor final. Las fases del proceso de venta del brócoli, se presentan a continuación:

Gráfica 19
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de brócoli
Canal de comercialización
Año: 2004



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

El intermediario con regularidad adquiere el 95% de la producción, el resto que se rechaza, el productor lo utiliza para el autoconsumo, este 5% no reúne las condiciones necesarias para su exportación. El mayorista adquiere el brócoli en el mercado internacional para que lo distribuya al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

El consumidor final adquiere el producto fuera del perímetro de Chiantla, por ello no se analizan estos márgenes, ya que sólo existe el canal de comercialización directo.

- **Factores de diferenciación**

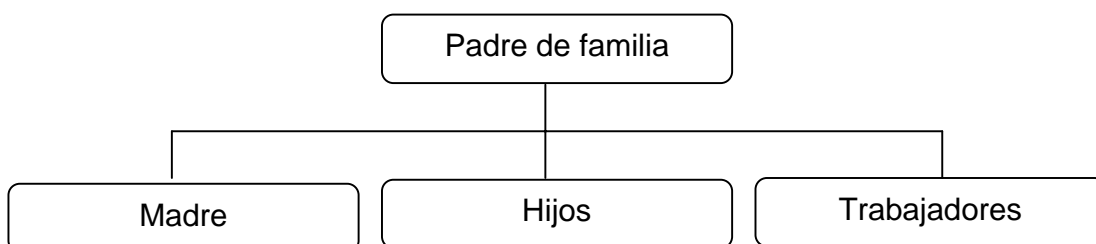
Son diferentes características que posibilitan obtener mejores precios por el producto. La calidad del brócoli está determinada por su tamaño, frescura e higiene.

2.1.4.8 Organización de la producción

Los agricultores están organizados en forma empírica. No existen reglamentos internos que regulen la conducta, así como, manuales administrativos que identifiquen las funciones de cada integrante de la familia y mano de obra contratada para determinado tiempo. Las actividades del proceso productivo se realizan sobre la base de la experiencia de las personas.

El diseño de la organización está estructurado de la siguiente manera:

Gráfica 20
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Productores de brócoli
Organización existente
Año: 2004



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

La toma de decisiones y coordinación de actividades del proceso de producción es realizada por el encargado del núcleo familiar, quien delega funciones a madre, hijos y empleados contratados para trabajar por jornales en época de siembra y cosecha.

2.1.4.9 Generación de empleo

La mano de obra es familiar y en algunas ocasiones se utilizan asalariados temporales, debido a que por razones de siembra y cosecha se requiere de un número mayor de trabajadores, para un período de tiempo determinado, en la investigación se determinó una participación de 117 personas.

2.1.5 Coliflor

La Coliflor es originaria de Europa, pertenece a la familia de las crucíferas, su nombre científico es Brassica Olerácea Var. Botrytis, contiene alto valor nutritivo ya que posee potasio y vitaminas A, B y C, además contiene sulforfane que es una sustancia con propiedades que se utilizan para la prevención y cura de algunos tipos de cáncer como el de seno y colon.

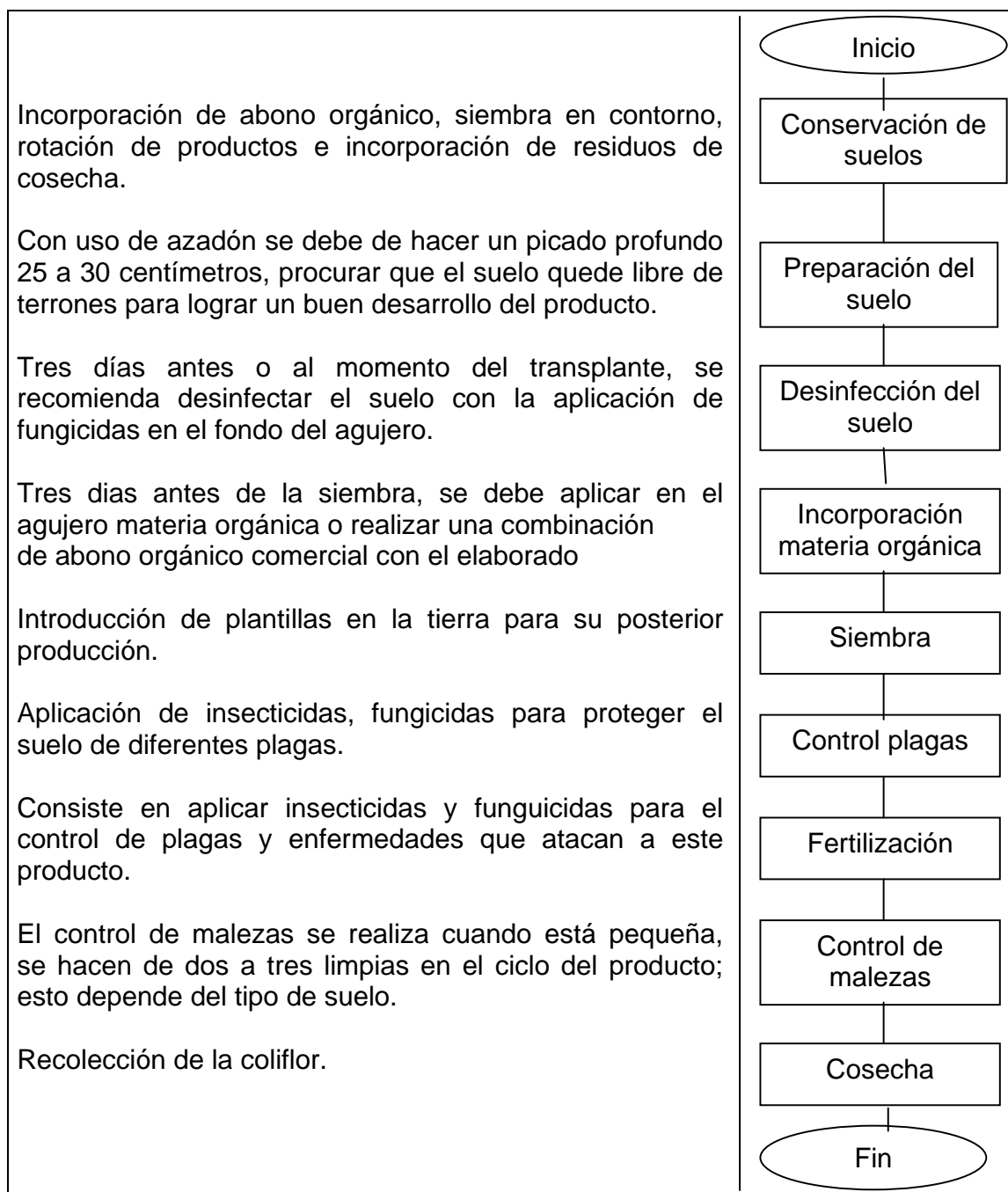
La producción de coliflor se realiza en áreas que se caracterizan por estar ubicadas en alturas que van desde los 1,500 a 3,000 msnm con un rango de temperatura de 15 a 21°C.

“En Guatemala, la mayor parte de áreas de producción se concentran en la región central y sur-Occidental. La Coliflor se produce durante todo el año en forma escalonada, en áreas donde se dispone de un sistema de riego, sin embargo, la época de mayor siembra es el invierno. Se adapta a diferentes tipos y condiciones de suelo, pero se desarrolla mejor en suelos francos y franco arcillosos, con alto contenido en materia orgánica y con un pH de 6.0 a 7.0. Además, requiere para su producto como mínimo una precipitación pluvial de 1,500 milímetros de lluvias anuales.”²¹

El proceso de producción de la coliflor contiene las siguientes fases:

²¹ Parsons D.B. Op. Cit. p. 9-10

Gráfica 21
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de producción de coliflor
Año: 2004



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

Se observa el proceso de producción que utilizan los agricultores para obtener una adecuada y mejor cosecha para la comercialización en el mercado internacional de la coliflor.

2.1.5.1 Nivel tecnológico bajo (II)

Los productores de coliflor utilizan el nivel tecnológico bajo, tienen crédito en semilla mejorada, químico y fertilizante; la mano de obra es familiar y asalariada; no reciben asistencia técnica; se cosecha en el invierno y emplean algunas medidas agronómicas de conservación de suelos tales como: Incorporación de abono orgánico, rotación de productos e incorporación de residuos de cosecha.

2.1.5.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie de terreno cultivado es de 1.22 manzanas, con un volumen de producción de 195.20 quintales a un valor total de Q 15,640.00.

2.1.5.3 Costo de producción

Es un estado que expresa en valores la integración de los elementos del costo incurridos en un período determinado.

La finalidad del costo de producción es mostrar la integración de los diferentes elementos que lo conforman.

Los agricultores no llevan registros adecuados con el fin de registrar los costos que efectúan en el proceso productivo; a continuación se presentan los costos identificados en la producción de coliflor.

Cuadro 53
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de coliflor
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				2,666	2,666	-
Semilla mejorada	onza	148.00	2.44	361	361	-
Fertilizantes						
Nitrogenados	quintal	92.67	4.27	396	396	-
Completo	quintal	106.68	10.37	1,106	1,106	-
Insecticida sistemicos	litro	251.00	1.22	306	306	
Contacto	litro	180.00	1.22	220	220	-
Fungicidas sistemicos	libra	101.12	1.53	155	155	-
Foliares	libra	52.80	1.53	81	81	-
Herbicidas sistemicos	litro	21.62	1.83	40	40	-
Mano de obra				5,918	12,959	(7,041)
Preparación de la tierra	jornal	25.00	29.28	732	1,130	(398)
Semillero y siembra	jornal	25.00	7.32	183	283	(100)
Mantenimiento del semillero	jornal	25.00	7.32	183	283	(100)
Transplante	jornal	25.00	24.40	610	942	(332)
Limpias	jornal	25.00	25.62	641	989	(348)
Control fitosanitario	jornal	25.00	24.40	610	942	(332)
Tapado	jornal	25.00	19.52	488	753	(265)
Cosecha y clasificación	jornal	25.00	98.82	2,471	3,814	(1,343)
Bonificación decreto 37- 2001					1,972	(1,972)
Septimo día					1,851	(1,851)
Costos indirectos variables				0	4,639	(4,639)
Cuota patronal (11.67%)				0	1,282	(1,282)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	3,357	(3,357)
Costo directo de producción				8,584	20,264	(11,680)
Rendimiento en quintales				195.20	195.20	-
Costo directo por quintal				43.98	103.81	(60)

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

Los elementos de los gastos variables indirectos como el séptimo día, la bonificación no se contempla en los datos encuestados, así como prestaciones laborales, como lo establece el Código de Trabajo. Al momento de indicarlo en costos imputados el valor del costo de un quintal se aumenta de forma considerable.

2.1.5.4 Estado de resultados

Se observa el estado de resultados para mostrar la rentabilidad simple de coliflor. Determinado de acuerdo al valor de producción a la fecha de la investigación comparado con costos directos imputados, cifras que se presentan a continuación.

Cuadro 54
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de coliflor
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Conceptos	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (195.20 qq X Q.80.00)	15,616	15,616	-
Costo directo de producción	8,582	20,264	(11,682)
Ganancia / pérdida marginal	7,034	(4,648)	11,682
(-) Gastos fijos	0	840	
Depreciaciones	0	840	(840)
Ganancia antes del impuesto	7,034	(5,488)	12,522
Impuesto sobre la renta (31%)	2,181	0	2,181
Ganancia / pérdida neta	4,853	(5,488)	10,341

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

De acuerdo con datos presentados sobre el incremento al rubro de costo directo de producción, en datos imputados, se deben a que se incluye el pago de prestaciones laborales, por lo que se da un resultado negativo sobre la cosecha vendida.

2.1.5.5 Rentabilidad

Es el beneficio que se obtiene al invertir un capital en una actividad productiva determinada. El producto de coliflor en este estrato de finca según encuesta genera beneficios, no así en datos imputados.

A continuación se presentan la formula y su aplicación para determinar la razón

de la ganancia sobre ventas.

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{\text{Q4,853}}{\text{Q15,616}} \times 100 = 31\%$

Con la relación ganancia y ventas, se determinaron que los productores dedicados al cultivo del coliflor, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.31 de ganancia por cada quetzal que vende.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{\text{Q4,853}}{\text{Q8,582}} \times 100 = 57\%$

El resultado anterior, por la relación ganancia, costo y gasto, se establece para los productores de coliflor en el cultivo genera rentabilidad de Q 0.57 por cada quetzal invertido.

2.1.5.6 Fuentes de financiamiento

Al igual que en otras actividades productivas, para el producto de la coliflor se necesita fuentes de financiamiento, que pueden ser:

➤ Financiamiento interno

Emplean el mismo financiamiento que en la siembra de brócoli, por ser un producto paralelo: Remanentes de utilidades de cosechas anteriores, trabajo del grupo familiar, utilización de semillas de períodos anteriores y otros.

➤ **Financiamiento externo**

Existe el financiamiento de tipo bancario, pero por desconfianza hacia las instituciones de crédito hacen uso de ahorros propios, mediante la reinversión de utilidades y la venta de subproductos para financiar su actividad productiva.

➤ **Anticipos por cosecha**

Para este segmento de productores, existe la participación de personas ajenas al giro del negocio, quienes otorgan anticipos por cosechas, condicionados a que se les entregue la cosecha o parte de ella, tal es el caso de la empresa NECTARESA que proporciona insumos y compra el producto.

2.1.5.7 Comercialización

Conjunto de actividades humanas dirigidas a facilitar y realizar intercambios.

➤ **Proceso de comercialización**

Actividades que aceleran el movimiento de bienes y servicios desde el productor hasta el consumidor final, que incluye lo relacionado con acopio, equilibrio y distribución, desarrollados a continuación:

- **Concentración**

La empresa exportadora es la encargada de reunir la producción, visita las unidades productivas, compra el producto y luego lo traslada para la venta en el mercado internacional. La coliflor se almacena alrededor de un día en un cuarto frío, propiedad de la compañía.

- **Equilibrio**

Cuando la demanda es alta, el producto es escaso debido a que se cosecha en tiempo de lluvia, en verano es insuficiente para cubrir la demanda, lo anterior significa que no manifiesta equilibrio entre la oferta y demanda en la región.

- **Dispersión**

La distribución de la coliflor al consumidor final, es por cuenta del comprador, que en este caso es la exportadora que destina la producción fuera del País. Esta empresa, vende el producto en fresco empacado en bandeja cubierto con plástico termo-adherible.

➤ **Análisis de la comercialización**

Son diferentes análisis que se aplican a la comercialización a partir de etapas o procesos que sufren los productos desde su origen y en su trayectoria hacia el consumidor final. Se desarrolló el funcional analizado a continuación:

- **Análisis funcional**

Estudia cada una de las actividades que de forma agregada conforman el proceso de comercialización. Esto vincula al productor con el consumidor final. Abarca las funciones descritas a continuación:

√ **Funciones físicas**

Se refiere a funciones que hacen que un producto se transforme en un bien mejorado, entre éstas se menciona el acopio, almacenamiento, transformación, clasificación, pesado y empaque.

- **Acopio**

Esta actividad es realizada por la exportadora en centro de acopio apropiado para almacenamiento, recolecta la producción en cajas plásticas con capacidad de 50 y 75 libras, en lotes homogéneos desde el lugar donde se levanta la cosecha, luego la comercializa en el mercado internacional.

- **Almacenamiento**

Se almacena en cuarto frío propiedad de la empresa, alrededor de un día como máximo por ser un producto perecedero.

- **Transformación**

Los productores venden la coliflor en fresco a la empresa exportadora, que añade valor a la producción al distribuirla en fresco colocada en bandeja cubierta con plástico termo-adherible, identificado y etiquetado, según requerimiento para comercializarlo en el mercado exterior.

- **Clasificación**

Esta actividad es realizada en forma manual, de acuerdo al tamaño, calidad e higiene. Se selecciona el producto que alcanza la calidad requerida por el comprador.

- **Pesado**

Para esta actividad se emplea báscula de plataforma propiedad de la empresa, tiene capacidad hasta 10 quintales, especial para utilizarse en el lugar donde se levanta la cosecha.

- **Empaque**

Para el transporte de la producción hacia el centro de acopio se utilizan cajas plásticas, propiedad de la exportadora, con capacidad de 50 y 75 libras.

- **Transporte**

La empresa recoge la coliflor en furgones fríos para conservarla y llegue al centro de acopio en buenas condiciones.

√ **Funciones de intercambio**

Se utiliza el método de compraventa por inspección debido a que la empresa solicita tener la totalidad del producto en el lugar de la transacción, para determinar peso y calidad de la cosecha, el pago es al crédito y se hace efectivo después de 15 a 30 días de haberlo adquirido, descuenta el crédito en semilla, químicos y fertilizantes que se proporcionó con anterioridad al productor. El valor

de la producción lo establece la empresa por regateo, según precio actual en el mercado y la calidad que alcanza la cosecha.

√ **Funciones auxiliares**

Facilitan la ejecución de funciones físicas y de intercambio, que se cumplen en todo el proceso de comercialización. Entre funciones auxiliares se mencionan las siguientes:

- **Información de precios y mercadeo**

Se refiere a datos respecto a la situación de oferta, demanda, tendencia y perspectivas de uno o más precios. No se utilizan medios de comunicación formal entre productores. Esta información llega por medio de compradores.

- **Financiamiento**

El productor utiliza financiamiento interno y externo. El primero, es por ahorro familiar. El segundo, por préstamos monetarios que el agricultor solicita al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- y a cooperativas de ahorro y crédito. Obtienen crédito en semilla mejorada, químico y fertilizante, por parte de la exportadora.

- **Aceptación de riesgos**

Para la comercialización de coliflor surgen algunos riesgos, entre los que se mencionan los siguientes: Pérdida física y financiera. La primera es la que conlleva el producto en el traslado de la unidad productiva hacia el lugar donde lo concentra la empresa y la segunda, es baja en precios en época de invierno, donde existen más oferentes que aprovechan la estación.

➤ **Operaciones de la comercialización**

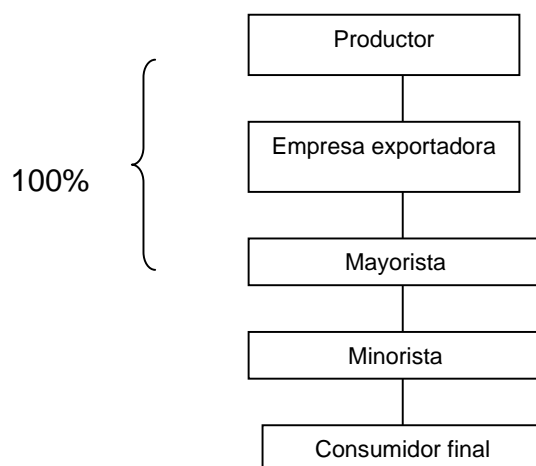
Las actividades que se realizan dentro del mercadeo de coliflor son: canales y márgenes de comercialización, participación del productor en la determinación

del precio final, se desarrolla a continuación:

- **Canales de comercialización**

Son rutas que utiliza el productor para hacer llegar su producto al consumidor final, en este caso están representadas por productor y empresa exportadora. Las fases del proceso de venta de coliflor, se presentan a continuación:

Gráfica 22
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de coliflor
Canal de comercialización
Año: 2004



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

El 95% de producción se vende a la empresa exportadora, ésta la comercializa con el mayorista en el extranjero y éste lo suministra al consumidor final. Sin embargo, el 5% es rechazado, por lo que se destina para el autoconsumo.

La forma en que se desarrolla el canal de comercialización en este caso, beneficia al productor ya que asegura la venta casi total de su producto en un

corto tiempo.

- **Márgenes de comercialización**

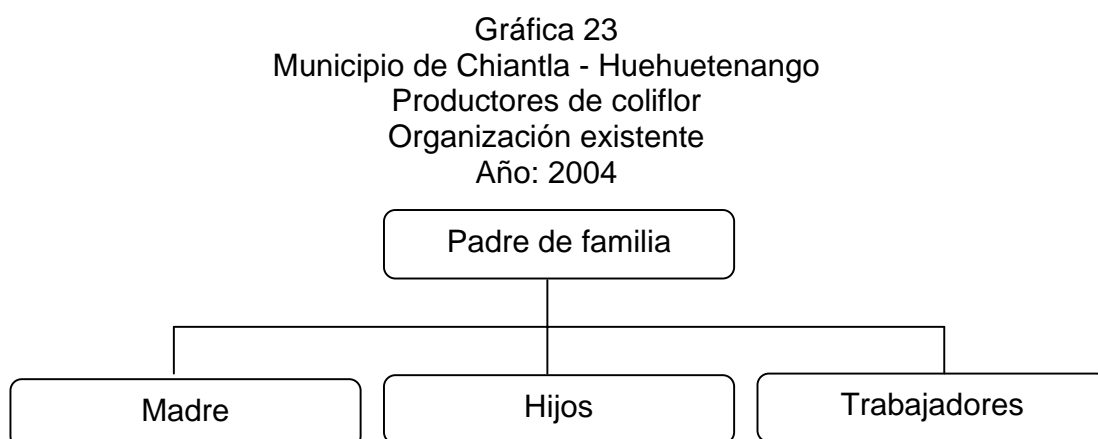
Debido a que existe un canal de comercialización directo, no se analizan los márgenes.

- **Factores de diferenciación**

Son las acciones que agregan valor a la coliflor en su función de adecuar la producción al consumo. Entre estos se menciona: Calidad, determinada por tamaño, frescura y limpieza. Tiempo, en época de lluvia se incrementa la oferta.

2.1.5.8 Organización de la producción

El tipo de organización es familiar. Las técnicas para ejecutar actividades del proceso productivo y de comercialización, no están redactados en algún documento, ya que los trabajos se ejecutan por la experiencia de cada miembro de la familia y de jornaleros contratados por temporadas. El diseño de organización está estructurado de la siguiente manera:



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

De acuerdo a la gráfica anterior, el sistema de organización es lineal, se

caracteriza porque la máxima autoridad es el jefe de familia apoyado por la mano de obra familiar y en época de siembra y cosecha se utilizan obreros asalariados temporales.

2.1.5.9 Generación de empleo

Al analizar el empleo que se genera en este tipo de finca, se determinó que la mayor parte de mano de obra es familiar y en menor proporción es asalariada temporal, con una participación de 62 personas. Estos últimos trabajan en un período de tiempo determinado, no son permanentes y no se paga prestaciones laborales y el salario mínimo.

2.1.6 Zanahoria

“Es una planta bianual, de la familia de las umbelíferas, originaria de Europa. Plantas con tallos grandes, acanalados y ramificados, hojas muy divididas, flores blancas o rosadas en forma de umbela. Se le cultiva para el aprovechamiento de su raíz, que es comestible, es fuente importante de vitamina A. Se reproduce por medio de semillas”²².

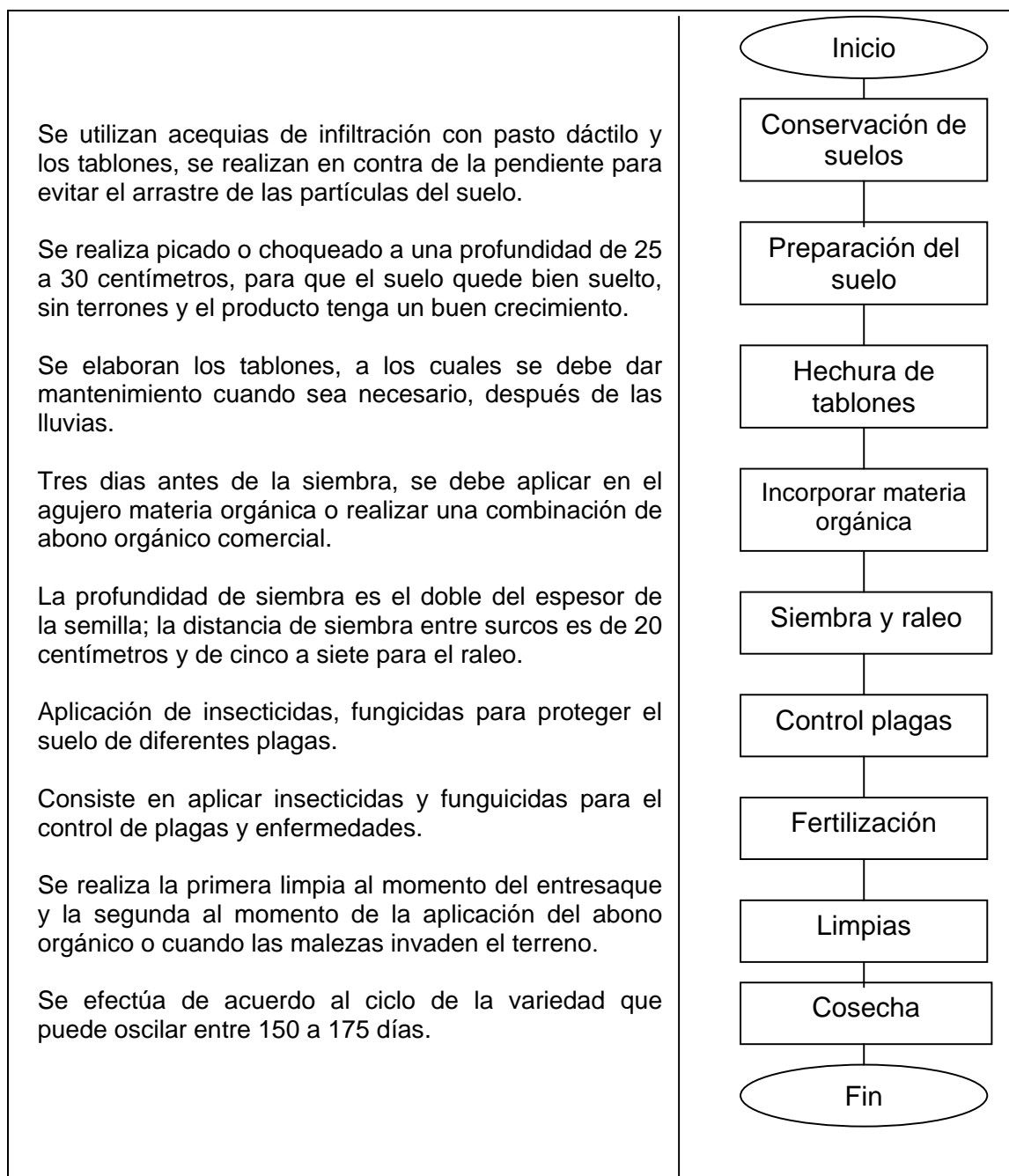
En los últimos años se ha intensificado el producto de la zanahoria en el departamento de Huehuetenango. Las áreas que más se dedican a este producto están ubicadas en la meseta de la Sierra de Los Cuchumatanes, y solo se cultiva en época de invierno.

La cosecha se efectúa de acuerdo al ciclo de la variedad que puede oscilar entre 150 a 175 días. El riego de la plantación se hace por medio de la lluvia. Para que no pierda su calidad, debe colocarse en un lugar fresco y a la sombra.

El proceso productivo de la zanahoria se describe en la gráfica siguiente:

²² Gudiel, V Op. Cit. p. 4

Gráfica 24
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de producción de zanahoria
Año: 2004



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

Se observa que las etapas desarrolladas por agricultores en producción de zanahoria, son necesarias para obtener mayor volumen y mejor calidad del producto.

Los productores individuales utilizan el nivel tecnológico siguiente:

2.1.6.1 Nivel tecnológico bajo (II)

Se emplea el nivel tecnológico bajo, debido que la mano de obra es familiar y asalariada; el producto es de invierno; no reciben asistencia técnica y crediticia; se emplean algunas medidas agronómicas de conservación de suelos tales como: Incorporación de abono orgánico, rotación de productos e incorporación de residuos de cosecha.

2.1.6.2 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de la producción de zanahoria es de 320 quintales a un valor total de Q 9,600; la superficie cultivada es de 0.57 manzanas, con un precio promedio de Q 30.00 por quintal.

2.1.6.3 Costo de producción

Muestra la integración de diferentes costos directos e indirectos que el agricultor realiza para la obtención del producto, basados en la información obtenida en la investigación de campo.

El costo directo de producción de zanahoria con base en la producción y extensión cultivada de las fincas subfamiliares se presenta a continuación:

Cuadro 55
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de zanahoria
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				3,865	3,865	-
Semilla mejorada	sobre	85.00	18.24	1,550	1,550	-
Fertilizantes						
Fertiorganico	saco	22.00	18.24	401	401	-
Abono orgánico	saco	12.00	18.24	219	219	-
10-50-00	quintal	120.00	2.74	329	329	-
Nitrato de calcio	quintal	180.00	2.28	410	410	-
Nitrato de potasio	quintal	180.00	2.28	410	410	-
Fitosanitarios						
Sistemin	litro	120.00	2.28	274	274	-
Bayfolan	litro	26.10	4.56	119	119	-
Dithane	kilo	33.60	4.56	153	153	-
Mano de obra				2,850	6,242	(3,392)
Preparación terreno	jornal	25.00	9.12	228	352	(124)
Tabloneo	jornal	25.00	18.24	456	704	(248)
Siembra	jornal	25.00	13.68	342	528	(186)
Raleo	jornal	25.00	4.56	114	176	(62)
1ra. aplic.fertilizantes	jornal	25.00	4.56	114	176	(62)
2da.aplic.fertilizantes	jornal	25.00	4.56	114	176	(62)
Aplic.fitosanitarios	jornal	25.00	13.68	342	528	(186)
Limpias	jornal	25.00	27.36	684	1,056	(372)
Cosecha / lavado	jornal	25.00	18.24	456	704	(248)
Bonificación Decreto 37- 2001					950	(950)
Séptimo día					892	(892)
Costos indirectos variables				0	2,234	(2,234)
Cuota patronal (11.67%)				0	618	(618)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	1,616	(1,616)
Costo directo de producción				6,715	12,341	(5,626)
Rendimiento en quintales				320	320	-
Costo directo por quintal				20.98	39	(18)

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

Se observa que el incremento del costo de la mano de obra se debe al cálculo del salario, bono incentivo y séptimo día que en los costos según encuesta el agricultor no lo toma en cuenta.

La variación reflejada en el rubro de gastos variables indirectos se debe a que estos se imputaron, derivado a que las unidades productivas estudiadas no pagan prestaciones laborales ni cuota patronal IGSS.

2.1.6.4 Estado de resultados

Se presenta el estado de resultados para mostrar la rentabilidad simple de la zanahoria. Se determinó de acuerdo al valor de la producción a la fecha de la investigación comparada con los costos directos imputados, cifras que se presentan a continuación.

Cuadro 56
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de zanahoria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Conceptos	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (320 qq X Q 30.00)	9,600	9,600	-
(-) Costo directo de producción	6,715	12,341	(5,626)
Ganancia / pérdida marginal	2,885	(2,741)	5,626
(-) Gastos fijos	0	960	(960)
Ganancia antes del impuesto	2,885	(3,701)	6,586
(-) Impuesto sobre la renta (31%)	894	0	894
Ganancia / pérdida neta	1,991	(3,701)	5,692

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

Las cifras observadas, en la encuesta reflejan una utilidad de 20.73% sobre las ventas de zanahoria, según la columna de costos imputados existe una pérdida de 38.55%. La diferencia radica en que no se considera en el costo de producción, el valor de la mano de obra que se aporta al proceso del producto y la depreciación de las herramientas utilizadas.

2.1.6.5 Rentabilidad

A continuación se presentan la formula y su aplicación para determinar la razón de la ganancia sobre ventas.

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta	
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{Q1,991}{Q9,600} \times 100$	= 21%

Con la relación ganancia y ventas, se determinaron que los productores dedicados al cultivo de la zanahoria, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.21 de ganancia por cada quetzal que vende.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta	
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{Q1,991}{Q6,715} \times 100$	= 30%

El resultado anterior, por la relación ganancia, costo y gasto, se establece para los productores de zanahoria en el cultivo genera rentabilidad de Q 0.30 por cada quetzal invertido.

2.1.6.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción de zanahoria se origina de recursos propios. En el Municipio se determinó por medio de la encuesta realizada que los productores que se dedican al producto de zanahoria, no hacen uso de las fuentes de financiamiento externas, en vista de que la producción se autofinancia con capital propio, mano de obra familiar, reinversión de sus recursos monetarios producto de su trabajo asalariado en otras actividades, uso de semillas de la cosecha anterior.

2.1.6.7 Comercialización

Provee la orientación necesaria para la producción y ayuda a lograr que se produzca el rendimiento adecuado y que llegue a consumidores.

➤ Proceso de comercialización

Consiste en una serie de etapas por medio de las cuales los productos llegan al último eslabón en el canal de mercadeo, al coordinar desde la producción, distribución y consumo. Estas fases son las siguientes:

- **Concentración**

Los productores trasladan la zanahoria hacia su vivienda, por medio de vehículos propios o alquilados, cuando el clima de la región no es frío, cavan agujeros en la tierra de seis a ocho metros cúbicos, tienen capacidad para introducir hasta 48 quintales, cubren con palos y por último tapan con tierra, para que se mantenga a baja temperatura. Donde la zona es fría, la zanahoria se deja sembrada hasta que se queme el follaje, se desentierra para comercializarla.

- **Equilibrio**

Es de importancia mencionar que los precios de hortalizas se establecen de acuerdo a la oferta de mercado. Cuando éste se encuentra saturado de productos, el valor es bajo; y al disminuir la cantidad de productos colocados para comercialización, los precios son altos.

De lo anterior se deduce que no existe un equilibrio adecuado debido a que, productores no tienen una planificación de siembras de productos agrícolas, esto provoca que el mercado se exceda o limite. Para que haya un equilibrio adecuado, el mercado debe ser abastecido de una forma controlada para que los agricultores estén en la posición de negociar y establecer precios de productos.

- **Dispersión**

En la zona fría de Chiantla, el agricultor desentierra la zanahoria cuando el follaje está seco. Si el clima de la región no es frío, los productores trasladan la zanahoria hacia su vivienda, donde hacen agujeros en la tierra, después de 15 días sacan la zanahoria de los agujeros cavados y la trasladan hacia el mercado local, por medio de vehículo propio o alquilado, para su comercialización con minoristas. Éstos compran el producto y venden en pequeñas proporciones al consumidor final.

➤ **Análisis de la comercialización**

Determina el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado. En esta etapa se estudia el análisis funcional, el cual se desarrolla a continuación:

- **Análisis funcional**

Considera una serie de procesos que implican movimientos lógicos y coordinados indispensables para la distribución del producto. En este análisis se desarrollan las funciones siguientes:

√ **Funciones físicas**

Estas funciones están relacionadas con variaciones físicas que conlleva el producto, entre las que se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

Es ejecutado por el agricultor, después traslada la producción al mercado de la localidad y la vende al detallista en quintales; este intermediario realiza la venta al menudeo con el consumidor final.

- **Almacenamiento**

La zanahoria es perecedera por lo que el tiempo máximo para conservarla

debajo de la tierra es de 15 días.

- **Transformación**

Para la venta de la producción no se realiza algún tipo de proceso, ya que la venta se lleva a cabo en fresco sin follaje.

- **Clasificación**

La zanahoria se divide por categorías según tamaño: Pequeña, mediana y grande, esto hace variar el precio de venta en forma poco significativa.

- **Lavado**

La producción es lavada en ríos o lagunas cercanos a las unidades productivas, actividad realizada por agricultores.

- **Pesado**

El agricultor pesa la zanahoria en básculas de resorte con capacidad desde 50 libras.

- **Empaque**

Para empacar la producción se utilizan sacos de polipropileno, con capacidad de 100 libras cada uno, esto permite preservar el producto, facilita su distribución y traslado.

- **Transporte**

El transporte de la producción desde el lugar donde se conserva el producto hacia el mercado local lo realiza el agricultor, por medio de vehículo propio o arrendado.

√ **Funciones de intercambio**

Dentro de estas funciones de transferencia de derechos de propiedad de los

bienes se menciona: La compraventa, realizada por medio del método de inspección, donde compradores tienen a la vista el producto. Esta transacción se realiza cuando el minorista adquiere la producción en el mercado local y acuerda con el productor el pago al contado. El intermediario es el que determina el valor de la producción, utiliza el regateo o de mercado.

√ **Funciones auxiliares**

Dentro de las funciones auxiliares o de facilitación se explica información de precios y mercado, fuentes de financiamiento y clases de riesgos que conlleva la producción de zanahoria.

- **Información de precios y mercadeo**

Para que el agricultor reciba el pago del producto a un precio aceptable, se mantiene informado del valor actual que se maneja en el mercado local, a través de observar y cuestionar.

- **Financiamiento**

La fuente de financiamiento para la producción de zanahoria es interna, recursos propios, mano de obra familiar y reinversión de sus recursos monetarios, producto de su trabajo asalariado en otras actividades.

- **Aceptación de riesgos**

Se consideran dos clases de riesgos que los productores afrontan, estos son: Pérdida física y financiera. Los primeros, se deben al daño ocasionado por la naturaleza como heladas o sequías, deshidratación leve por movimiento del producto. La segunda, provocada por baja en precios al saturarse el mercado.

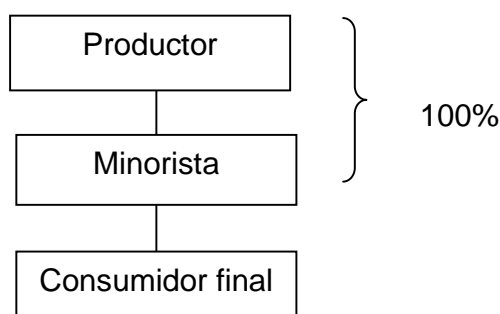
➤ **Operaciones de comercialización**

Estas abarcan canales y márgenes de comercialización; asimismo, utilidades que se añaden a productos, explicadas a continuación:

- **Canales de comercialización**

Son rutas tomadas por la propiedad de mercancías a medida que éstas se mueven del productor al consumidor final. Se identifican los participantes dentro de la cadena de comercialización, por medio de estos se canaliza todo el volumen de producción destinado a la venta, presentados en la siguiente gráfica:

Gráfica 25
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de zanahoria
Canal de comercialización
Año: 2004



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

Se observa que el agricultor vende al minorista, quien comercializa el producto para que lo adquiera el consumidor final en el mercado de la localidad. El canal de comercialización es de nivel uno. Con base a la información recabada en la investigación de campo se determinó, que existe porcentaje mínimo que se utiliza para el autoconsumo.

- **Márgenes de comercialización**

Se establecen utilidades, rendimiento sobre inversión y porcentaje de participación que reciben el productor y el intermediario al comercializar la zanahoria. Esta etapa se desarrolla a continuación:

- ✓ **Margen bruto de comercialización:**

Para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{MBC} = \frac{\text{Q}45.00 - \text{Q}30.00}{\text{Q}45.00} \times 100 = 33\% \times 45 = \text{Q} 15.00$$

Se estableció que por cada Q1.00 pagado por los consumidores, el 33% corresponde a los intermediarios y el 67% al productor.

√ **Margen neto de comercialización**

A continuación se presenta la fórmula y cálculos correspondientes:

$$\text{MNC} = \frac{15.00 - 6.00}{45.00} \times 100 = 20\% \times 45 = \text{Q} 9.00$$

De acuerdo al cálculo anterior, se determinó que 20% es el porcentaje sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir los costos de comercialización.

√ **Rendimiento sobre inversión**

La fórmula a utilizar para determinar este porcentaje, es la siguiente:

$$\% \text{ inversión} = \frac{9.00}{30.00} \times 100 = 30\%$$

El 30% es el rendimiento sobre la inversión que recibe el intermediario en la comercialización de la producción.

√ **Porcentaje de participación**

Para el cálculo de este porcentaje de emplea la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de participación} = \frac{45.00 - 15.00}{45.00} \times 100 = 67\%$$

El 67% es la utilidad del productor al cosechar zanahoria.

En el siguiente cuadro, se presentan los datos obtenidos de los cálculos anteriores:

Cuadro 57
Municipio Chiantla - Huehuetenango
Producción de zanahoria
Márgenes de comercialización
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto comercialización	Costo mercado	Margen neto comercialización	% Rend. s/inversión	% Participación
PRODUCTOR	30.00					67%
MINORISTA	45.00	15.00	6.00	9.00	30%	33%
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.50			
Piso de plaza			1.00			
Arbitrio municipal			0.50			
Empaque			1.00			
CONSUMIDOR FINAL						

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

Se observa que el productor obtiene un porcentaje significativo de utilidad en el proceso de producción, sobre el precio final del producto.

- **Factores de diferenciación**

Existen diferentes elementos que proporcionan utilidad al producto: La estacionalidad, en la época de invierno hay un ascenso de producción y en la estación seca, disminuye. La calidad determinada por el tamaño de la zanahoria. El lavado agrega valor en la presentación del producto.

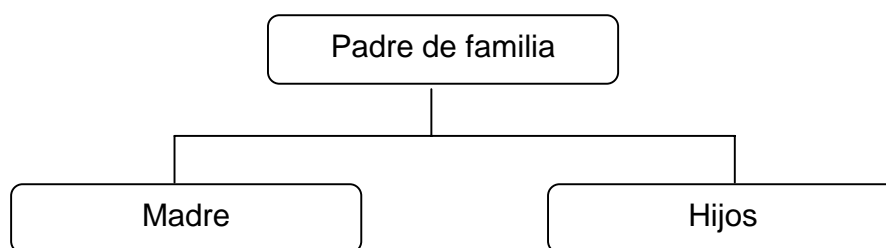
2.1.6.8 Organización de la producción

La organización es familiar, lleva control general sobre el proceso productivo y

de calidad, revisa que se efectúen de acuerdo a los requerimientos necesarios de cantidad de materia prima, las actividades se realizan con base a la experiencia y no se contrata mano de obra.

La organización del productor individual se estructura de la siguiente forma:

Gráfica 26
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de zanahoria
Organización existente
Año: 2004



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

Se observa que el sistema es lineal, ya que la autoridad y responsabilidad se manifiestan en forma descendente, del jefe de familia hacia los familiares.

2.1.6.9 Generación de empleo

En este producto no se genera empleo, la mano de obra es familiar y se define como aquella donde el trabajador participa sin recibir ningún salario cuantificable, lo producido es el 97% para comercialización y el 3% para autoconsumo, del total en el estudio se determinó que en esta actividad participan 52 personas.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Esta categoría se caracteriza por las unidades productivas que cuentan con una

extensión de tierra de una a menos de 10 manzanas. En este estrato se dedica a la siembra de diferentes productos. Los agricultores destinan su producción a la venta y dejan una parte para autoconsumo, la comercialización es el sostenimiento familiar. Dentro de este estrato se mencionarán: La papa, el brócoli y la coliflor.

2.2.1 Papa

Los agricultores en el estrato subfamiliar están conformados de la siguiente manera:

2.2.1.1 Nivel tecnológico bajo (II)

Se determinó la aplicación de baja tecnología en el producto de la papa debido a que emplean agroquímicos y fertilizantes en poca proporción; la mano de obra que predomina es familiar y en un pequeño porcentaje es asalariada; tienen poco acceso al crédito monetario, semilla e insumos; la asistencia técnica se recibe en cierto grado, ya que los asociados reciben capacitación en cuanto al manejo de la producción así como, control de plagas y enfermedades; la semilla es criolla y mejorada, el producto es de invierno; se emplean algunas técnicas de preservación de suelos como rotación de productos y barreras muertas.

2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie de terreno cultivado es de 10.69 manzanas, con un volumen de producción de 181.73 quintales, lo cual tiene un valor total de Q 19,990.30.

A continuación se presenta el cuadro de la superficie, volumen y valor de la producción de papa, brócoli y coliflor.

Cuadro 58
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Nivel Tecnológico II
Productos principales en fincas subfamiliares
Año: 2004

Producto	Unidades económicas	Extensión cultivada	Producción en quintales	Valor total Q
Papa	23	10.69	181.73	19,990
Brócoli	08	5.77	1,384.50	110,760
Coliflor	03	0.96	170.00	13,600
Totales	34	17.42	1,736.23	144,350

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

Se refleja que la papa es el principal producto del Municipio, por la extensión de tierra cultivada, ocupa el 61.37% de superficie de tierra cosechada. El brócoli genera la mayor parte de ingresos monetarios, con una participación del 76.60%.

2.2.1.3 Costo de producción

Los costos atribuidos a la producción en estas fincas son cuantificados por los agricultores según las erogaciones directas y no se atribuyen aquellos que no implican salida de efectivo, no llevan registro de sus operaciones y de los costos de producción.

En la mayoría de casos los costos indirectos variables no son tomados en cuenta por los agricultores, por lo tanto el costo que ellos estiman, esta debajo del costo real imputado.

Cuadro 59
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de papa
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				10,008	10,008	-
Semilla	qq	26.725	210.00	5,612	5,612	-
Fertilizante 1: 15-15-15	qq	4.8105	113.00	544	544	-
Gallinaza:	qq	37.415	35.00	1,310	1,310	-
Fungicida al suelo (previcur)	copa	21.38	10.00	214	214	-
Fungicida al suelo (derosal)	copa	10.69	7.45	80	80	-
Fungicida preventivo: dithane (4 A)	kilo	5.3	44.00	233	233	-
Fungicida curativo: ridomil (3 A)	kg	2.6725	173.00	462	462	-
Fungicida curativo: amistar (1 A)	sobre	16.035	13.00	208	208	-
Insecticida 1: monarca	octavo	10.69	20.50	219	219	-
Insecticida 2 : thiodan	octavo	10.69	13.50	144	144	-
Insecticida 2: jade	lb	16.035	14.00	224	224	-
Bayfolan forte	lt	5.345	34.75	186	186	-
Adherente	lt	5.345	23.00	123	123	-
Trampa de feromona	unidad	10.69	20.00	214	214	-
Volatón polvo	libra	42.76	5.50	235	235	-
Mano de obra				3,662	8,019	(4,357)
Choqueado	jornal	18.7075	25.00	468	722	(254)
Acarreo de insumos	jornal	4.276	25.00	107	165	(58)
Siembra, abonado y fertilización	jornal	3.207	25.00	80	124	(44)
Limpia y calzado	jornal	18.7075	25.00	468	722	(254)
Sanearamientos	jornal	5.345	25.00	134	206	(72)
Aplicación fitosanitarios	jornal	21.38	25.00	535	825	(290)
Defoliación	jornal	5.345	25.00	134	206	(72)
Cosecha	jornal	37.415	25.00	935	1,444	(509)
Acarreo	jornal	10.69	25.00	267	413	(146)
Clasificado y pesado	jornal	10.69	25.00	267	413	(146)
Acondicionamiento de cajas	jornal	10.69	25.00	267	413	(146)
Septimo día					1,146	(1,146)
Bonificación incentivo		146.453			1,220	(1,220)
Costos indirectos variables				0	2,870	(2,870)
Cuota patronal (11.67%)				0	793	(793)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	2,077	(2,077)
Costo directo de producción				13,670	20,897	(7,227)
Rendimiento en quintales				182	182	-
Costo directo por quintal				75	115	(40)

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

Se observó que el resultado obtenido por los productores de papa del Municipio se fundamenta en lo siguiente: A los costos con los que operan en la actualidad productores se imputaron todos aquellos costos que corresponden a los recursos propios aportan en cada una de las fases del proceso productivo, los insumos que representa el 47.89%, la mano de obra representa un 38.37% del total de la producción; todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables que representan un 13.74%, a lo que los agricultores no le asignan ningún valor porque no representan desembolsos en efectivo.

2.2.1.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados del producto de papa.

Cuadro 60
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de papa
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (181.73 qq X Q 110.00)	19,990	19,990	-
(-) Costo directo de producción	13,670	20,897	(7,227)
Ganancia / pérdida marginal	6,320	(907)	7,227
(-) Gastos fijos	0	1,650	(1,650)
Ganancia antes del impuesto	6,320	(2,557)	8,877
Impuesto sobre la renta (31%)	1,959		1,959
Ganancia / pérdida neta	4,361	(2,557)	6,918

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

Al analizar los resultados de costos y ventas, en la producción de papa en estrato subfamiliar, se determino para datos según encuesta una utilidad de 22.81% mientras que los valores imputados da como resultado una pérdida del 12.86%. El impacto comparativo es provocado por el cálculo de prestaciones laborales que los imputados si los considera en su costo y el valor de gastos fijos.

2.2.1.5 Rentabilidad

A continuación se presentan la fórmula y su aplicación para determinar la razón de la ganancia sobre ventas.

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta		
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{\text{Q4,361}}{\text{Q19,990}} \times 100$	=	22%

Con la relación ganancia y ventas, se determinaron que los productores dedicados al cultivo de la papa, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.22 de ganancia por cada quetzal que vende.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta		
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{\text{Q4,361}}{\text{Q13,670}} \times 100$	=	32%

El resultado anterior, por la relación ganancia, costo y gasto, se establece para los productores de papa en el cultivo genera rentabilidad de Q 0.32 por cada quetzal invertido.

2.2.1.6 Fuentes de financiamiento

Esto se refiere a origen de los recursos que se necesitan en la producción. En esta actividad como en cualquier otra, las fuentes de los recursos pueden ser:

➤ **Financiamiento interno**

Los recursos propios o internos de estas unidades productivas provienen de ahorros del núcleo familiar, de remanentes de cosechas anteriores y de fuerza de trabajo familiar.

➤ **Financiamiento externo**

En la muestra seleccionada, se verificó que no se utiliza el financiamiento externo; sin embargo, en el Municipio existen instituciones privadas que se dedican a otorgar créditos, tal como el Banco de Desarrollo Rural y la Cooperativa Paquixeña, R. L.

2.2.1.7 Comercialización

Sistema destinado a suministrar al consumidor bienes y servicios que satisfacen necesidades.

➤ **Proceso de comercialización**

Se analizan los procesos conformados por tres etapas: Concentración, equilibrio y dispersión de la producción, las mismas se detallan a continuación.

- **Concentración**

En esta etapa la producción de papa para consumo es trasladada por el productor por medio de vehículos propios o arrendados a las distintas cooperativas quienes son los acopiadores, luego el personal del comité de comercialización efectúa la clasificación de acuerdo al tamaño en primera, segunda y tercera, se prepara para la venta al mercado.

- **Equilibrio**

La demanda de la papa está vigente durante todo el año, en los meses de cosecha existe saturación del mercado, esto origina la caída de precios y por tal razón no existe un equilibrio de demanda y oferta.

- **Dispersión**

Esta etapa es realizada por mayoristas y empresas exportadoras, quienes intervienen en el almacenamiento y distribución al consumidor final por medio de detallistas, dentro y fuera del Municipio.

➤ **Análisis de la comercialización**

Para su estudio es necesario considerar los siguientes tipos de análisis que son: Estructural, institucional y funcional. Sin embargo para este caso se enfocó en el análisis funcional, derivado que el agricultor hace entrega de su cosecha a la cooperativa y ésta la transfiere a los intermediarios, acción que deja fuera al productor y a la organización del resto de las funciones de comercialización.

• **Análisis funcional**

Estudia el mercadeo en la creación de utilidad de lugar, tiempo, forma y posesión, agrega valor y dota a la producción agrícola de la capacidad para satisfacer las necesidades del consumidor. En este análisis se estudian las funciones físicas, intercambio y auxiliares:

√ **Funciones físicas**

Se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas de la papa, debido a sus características, éstas ocasionan costos que generan incremento en el valor del producto y como consecuencia, aumento en el precio.

- **Acopio**

Se estableció que es realizado por la cooperativa que se encarga de concentrar la papa en lotes homogéneos de distintas unidades asociadas, quienes tienen un centro de acopio establecido para ubicar el producto, para luego venderla a los compradores.

Almacenamiento

Con un máximo de 15 días el producto se almacena en forma temporal en la organización, bajo condiciones adecuadas de luz, humedad y temperatura. Este tiempo es prudencial para su venta.

- Transformación

Para este tipo de producto no existe transformación por parte de los productores y cooperativa porque llegan al comprador y consumidores como se cosecha.

- Clasificación

La organización agrupa la papa de acuerdo al tamaño: Primera (grande), segunda (mediana) y tercera clase (pequeña).

- Pesado

La papa es medida y comercializada por quintal a intermediarios. La cooperativa utiliza báscula de plataforma con capacidad hasta 10,000 libras.

- Lavado

Cuando el volumen requerido por el mayorista o empresa exportadora es grande se procede a lavar el producto en el Centro Agroindustrial de Papa de Huehuetenango –ACODIHUE-, donde cobran Q5.00 por quintal. De lo contrario se lava en ríos o lagunas cercanas a la unidad productiva.

- Empaque

La presentación de este producto facilita el transporte y lo conserva en condiciones adecuadas para su comercialización, se utilizan sacos de polipropileno, con capacidad de un quintal cada uno.

- Transporte

Los compradores se encargan de enviar sus vehículos a la cooperativa y trasladar el producto para su comercialización fuera del perímetro del Municipio. En el caso de los agricultores transportan la papa a la organización en sacos, por medio de vehículos propios o arrendados.

√ **Funciones de intercambio**

El precio es influenciado por la oferta existente en el mercado, ya que a más oferta menos valor, oscila entre Q 110.00 y Q 120.00 por quintal. La organización es la encargada de determinar los precios. La compraventa del producto se efectúa al contado, a través del método por inspección de la mercadería, donde demandantes exigen la presencia de la totalidad del producto en el lugar de la transacción.

√ **Funciones auxiliares**

Funciones que ayudan en el proceso de comercialización, como: Información de precios y mercadeo, financiamiento, aceptación de riesgos.

- **Información de precios y mercadeo**

La cooperativa por medio del comité de comercialización es la encargada de mantener una lista de precios actualizados y confiables, para proporcionar información a oferentes y demandantes en el momento oportuno, para efectuar transacciones comerciales.

- **Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento que los agricultores utilizan para realizar sus actividades de producción son: Internas a través del ahorro familiar. Externas como el crédito en moneda, semilla e insumos que proporciona la cooperativa, solicitan préstamos monetarios al Banco de Desarrollo Rural–BANRURAL, S.A.-

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos físicos corren por cuenta del productor en las etapas de acarreo, transporte y manejo de la papa hasta la cooperativa, asume el riesgo que el producto se dañe por heladas, sequías y plagas. El riesgo económico en cuanto a la variación de precios generados por escasez o sobre producción del producto. La cooperativa es la responsable de los riesgos que ocurren desde el

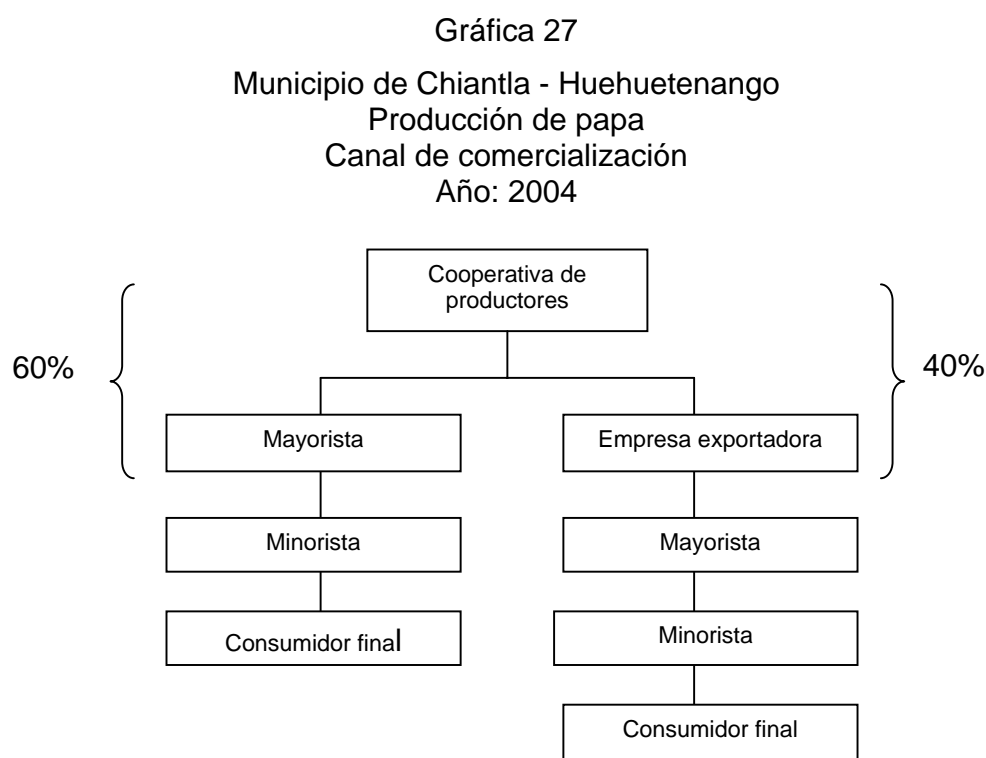
momento que el agricultor le entrega la papa.

➤ **Operaciones de la comercialización**

Se incluye dentro de estas operaciones: Canales, márgenes de comercialización, y factores que diferencian los productos, estos se detallan a continuación:

• **Canales de comercialización**

Están representados por la cooperativa de productores, mayorista y empresa exportadora. La comercialización de este producto en el Municipio se visualiza de la siguiente manera:



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

Existen canales de comercialización directos, donde el mercadeo se realiza de la siguiente forma: El productor, lleva el 100% de la producción de papa a la

cooperativa, ésta rechaza con regularidad el 10% del producto por no llenar las condiciones adecuadas para el consumo y exportación, se destina para el autoconsumo y alimento de animales, el 90% restante se vende en porcentaje significativo a intermediarios, quienes realizan la transacción de venta fuera del perímetro del Municipio donde lo adquiere el consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Los mayoristas y exportadora comercializan la papa en el mercado exterior de Chiantla. El canal de comercialización es de nivel cero, por lo que no se realiza este análisis.

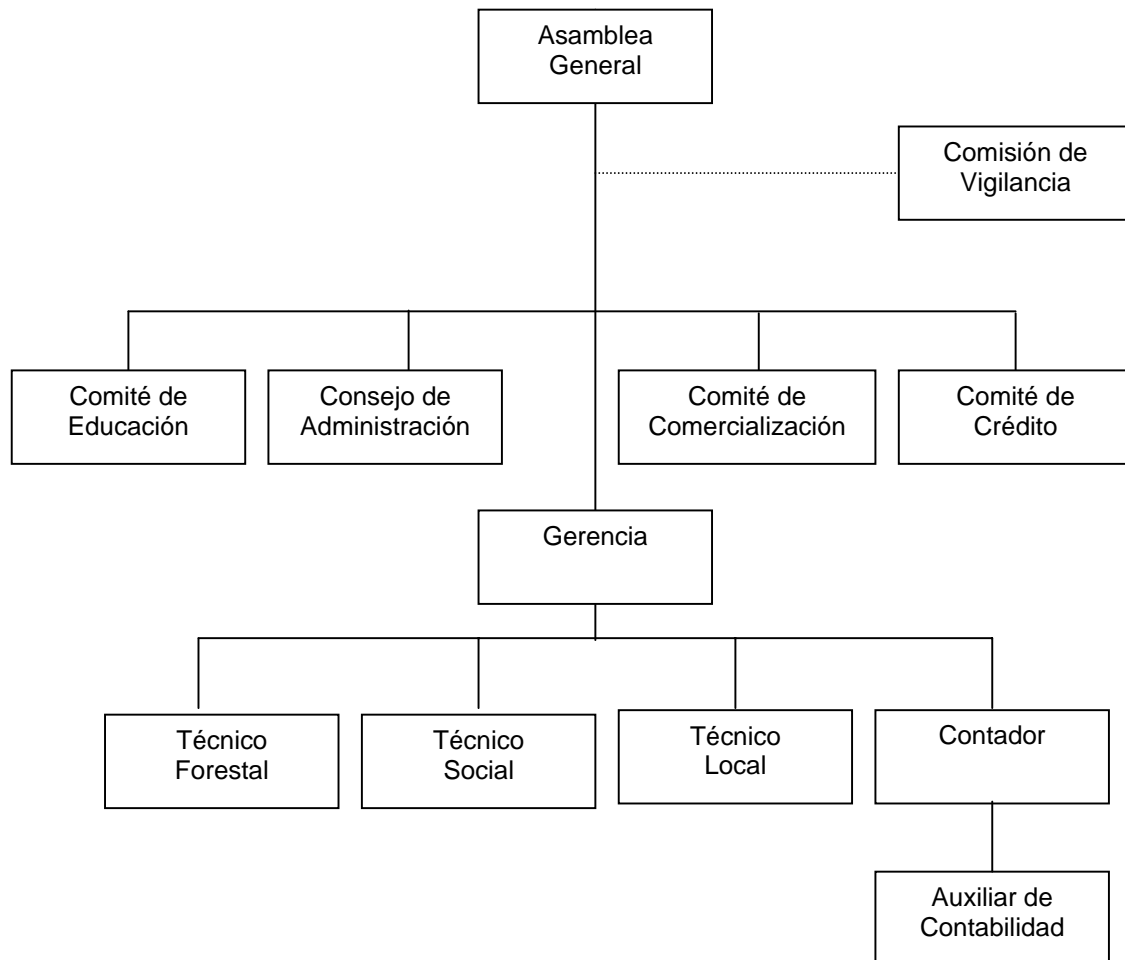
- **Factores de diferenciación**

Entre las utilidades que le agregan valor a la papa son: Calidad, temporalidad y lugar. La primera, se determina por su tamaño y frescura. La segunda, es esencial ya que en invierno se incrementa y en verano, disminuye. La última, la organización asegura el 80% de venta de la producción al agricultor, a precios adecuados.

2.2.1.8 Organización de la producción

En la producción de papa para consumo existen productores asociados a cooperativas. Éstas brindan a sus miembros asistencia técnica y crediticia en moneda, semilla e insumos. Para realizar actividades del proceso productivo y mercadeo existen técnicas y métodos establecidos. Se basan en reglamentos internos y manuales administrativos para regular el comportamiento y funciones de socios. La estructura se presenta a continuación:

Gráfica 28
 Municipio de Chiantla - Huehuetenango
 Cooperativa de productores de papa para consumo
 Organización existente
 Año: 2004



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

El sistema organizacional es tipo lineal staff, se caracteriza porque la autoridad y responsabilidad se manifiestan en forma descendente, es decir que la toma de decisiones, delegación de autoridad y responsabilidad fluye hacia los niveles jerárquicos más altos, en donde se escoge la acción aprobada. La Comisión de Vigilancia actúa como una unidad independiente que rinde información en forma directa a la Asamblea General.

2.2.1.9 Generación de empleo

La generación de empleo en este estrato de finca es muy limitado, esto se debe a que únicamente se contrata a tres personas ajenas a la familia, para realizar las labores productivas en forma temporal. El trabajador asalariado temporal no recibe pago de prestaciones laborales y salario mínimo.

2.2.2 Brócoli

El Brócoli es una de las hortalizas más nutritivas por la variedad de elementos que posee, que la hace muy apetecida, por consumidores europeos y norteamericanos.

El Brócoli es utilizado para el consumo humano, por ser un producto alimenticio y se consumen en diferentes formas como en ensaladas e ingredientes de otras comidas a base de vegetales. Los tallos y las hojas se aprovechan para el consumo animal.

Los productores de brócoli utilizan el siguiente nivel tecnológico:

2.2.2.1 Nivel tecnológico bajo (II)

Se emplea el nivel tecnológico bajo, debido a que tienen crédito en semilla mejorada, químicos y fertilizantes; la mano de obra es familiar y asalariada; utilizan sistema de riego; no reciben asistencia técnica; se emplean algunas medidas agronómicas de conservación de suelos tales como: Incorporación de abono orgánico, rotación de productos e incorporación de residuos de cosecha.

2.2.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie de terreno cultivado es de 5.77 manzanas, con un volumen de producción de 1,384.50 quintales a un valor total de Q 110,760.00.

2.2.2.3 Costo de producción

Los agricultores no llevan los registros adecuados con el fin de llevar un control sobre los costos que efectúan en el proceso productivo; a continuación se presentan los costos identificados en la producción de brócoli.

Cuadro 61
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de brócoli
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				33,900	33,900	-
Semilla mejorada	onza	69.24	75.00	5,193	5,193	-
Fertilizantes						
Fertiorgánico	saco	184.64	33.00	6,093	6,093	-
Uréa	quintal	46.16	66.00	3,047	3,047	-
Fórmula A	quintal	46.16	92.00	4,247	4,247	-
Fórmula B	quintal	46.16	92.00	4,247	4,247	-
Foliar	litro	27.69	22.00	609	609	
Fungicidas					0	
Foliares	libra	1.73	52.80	91	91	-
Fitosanitarios	litro	23.08	60.00	1,385	1,385	-
Ambush	litro	23.98	60.00	1,439	1,439	-
Promofecthión	litro	73.68	65.00	4,789	4,789	-
Ridomel	kilo	14.77	170.00	2,511	2,511	-
Adherente	litro	13.85	18.00	249	249	-
Mano de obra				28,850	63,184	(34,334)
Preparación de la tierra	jornal	184.64	25.00	4,616	7,127	(2,511)
Semillero y siembra	jornal	184.64	25.00	4,616	7,127	(2,511)
Transplante y aplicación	jornal	184.64	25.00	4,616	7,127	(2,511)
Limpia y fertilización	jornal	92.32	25.00	2,308	3,564	(1,256)
Aplicación fitosanitarios	jornal	184.64	25.00	4,616	7,127	(2,511)
Riegos	jornal	92.32	25.00	2,308	3,564	(1,256)
Cosecha y corte	jornal	230.80	25.00	5,770	8,909	(3,139)
Bonificación decreto 37- 2001					9,613	(9,613)
Séptimo día					9,026	(9,026)
Costos indirectos variables				0	22,618	(22,618)
Cuota patronal (11.67%)				0	6,252	(6,252)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	16,366	(16,366)
Costo directo de producción				62,750	119,702	(56,952)
Rendimiento en quintales				1,385	1,385	-
Costo directo por quintal				45	86	(41)

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

Se observó que el resultado obtenido por productores de brócoli del Municipio se fundamenta en lo siguiente: A los costos con los que operan productores se

imputaron todos aquellos costos que corresponden a recursos propios que aportan en cada una de las fases del proceso productivo, los insumos que representa el 28.32%, la mano de obra representa un 52.78% del total de la producción; todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables que representan un 18.90%, a lo que los agricultores no le asignan ningún valor porque no representan desembolsos en efectivo.

2.2.2.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados del producto de brócoli.

Cuadro 62
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de brócoli
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Conceptos	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (1,384.50 qq X Q 80.00)	110,760	110,760	-
(-) Costo directo de producción	62,750	119,702	(56,952)
Ganancia / pérdida marginal	48,010	(8,942)	56,952
(-) Gastos fijos	0	1,500	(1,500)
Ganancia antes del impuesto	48,010	(10,442)	58,452
Impuesto sobre la renta (31%)	14,883	0	14,883
Ganancia / pérdida neta	33,127	(10,442)	43,569

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

Al analizar los resultados de costos y ventas, en la producción de brócoli en estrato subfamiliar, se determinó para datos según encuesta una utilidad de 30% mientras que los valores imputados da como resultado una pérdida del 9.43%. El impacto comparativo es provocado por el cálculo de prestaciones laborales que los imputados si los considera en su costo y el valor de gastos fijos.

2.2.2.5 Rentabilidad

A continuación se presentan la fórmula y su aplicación para determinar la razón de la ganancia sobre ventas.

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta	
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{Q33,127}{Q110,760} \times 100$	= 30%

Con la relación ganancia y ventas, se determinaron que los productores dedicados al cultivo del brócoli, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.30 de ganancia por cada quetzal que vende.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta	
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{Q33,127}{Q62,750} \times 100$	= 53%

El resultado anterior, por la relación ganancia, costo y gasto, se establece para los productores del brócoli en el cultivo genera rentabilidad de Q 0.53 por cada quetzal invertido.

2.2.2.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción del brócoli se origina de las fuentes siguientes:

➤ Capital propio

En este tipo de financiamiento los productores utilizan ahorros por la venta de su fuerza de trabajo familiar o venta de su cosecha anterior, utilización de semillas

de cosechas anteriores.

En la mayoría de casos los productores trabajan con recursos propios, anticipos por cosecha y en última instancia recurren a las Cooperativas que les facilitan préstamos.

➤ **Anticipos por cosecha**

Para este segmento, existe la participación de personas ajenas al giro del negocio, quienes otorgan anticipos por cosechas, condicionados a que se les entregue la cosecha o parte de ella, tal es el caso de la empresa NECTARESA que da insumos y es quien compra el producto.

2.2.2.7 Comercialización

Conjunto de actividades realizadas con el fin de cumplir objetivos de una organización para prever y satisfacer necesidades del consumidor.

➤ **Proceso de comercialización**

Serie de movimientos necesarios para que productos agrícolas y materias primas se preparen para el consumo y lleguen al último eslabón en el proceso, en tiempo y lugar oportunos. Este se desarrolla a continuación:

• **Concentración**

La empresa exportadora realiza el acopio de la producción, ésta va a las unidades productivas en donde se realiza la compra y luego traslada para la venta al mercado internacional. El brócoli se almacena en un cuarto frío propiedad de NECTARESA, centro de acopio adecuado para conservar el producto por un tiempo máximo de un día.

• **Equilibrio**

El brócoli es vendido por los productores a la empresa exportadora y ésta

comercializa la producción fuera del País, por lo que no se logra un equilibrio entre la demanda y la oferta en la región.

- **Dispersión**

Etapa del mercadeo que facilita el traslado del producto por parte de empresa exportadora hasta llegar al consumidor final. El productor entrega a la compañía el brócoli, ésta comercializa con el mayorista en el extranjero, quien lo vende en pequeñas proporciones.

- **Análisis de la comercialización**

Estudia el comportamiento de vendedores y compradores que forman parte de la comercialización de este producto. En este caso se enfocó en el análisis funcional, desarrollado a continuación:

- **Análisis funcional**

Procesos que implican movimientos con secuencia lógica y ordenada para transferir productos como el acopio, preparación para el consumo y distribución, explicados como siguen:

- √ **Funciones físicas**

Se relacionan con el traslado, modificaciones físicas y fisiológicas el brócoli. Entre las funciones físicas se mencionan: El acopio, almacenamiento, transformación, clasificación, pesado, empaque y transporte.

- **Acopio**

Para trasladar el producto al mercado internacional, la compañía exportadora reúne la producción en lotes homogéneos, de los diferentes terrenos donde se cosecha brócoli.

- Almacenamiento

Por ser un producto perecedero se almacena en forma temporal en cuarto frío, inmueble que pertenece a NECTARESA, hasta un día como máximo.

- Transformación

Para este producto no existe ninguna transformación para la venta por parte de los productores. La exportadora agrega valor a la producción al venderla: Picada-congelada, en fresco empacada en bandeja cubierta con plástico termo-adherible y precocida colocada en recipientes de duroport, éstas son identificadas y etiquetadas según requerimiento del mercado internacional.

- Clasificación

El producto es agrupado por tamaño, color, calidad y limpieza, estas propiedades son necesarias para cumplir los estándares que solicitan para la exportación.

- Pesado

En los terrenos donde se levanta la cosecha se emplea una balanza de plataforma propiedad de la exportadora, con capacidad hasta 10 quintales, para pesar la producción.

- Empaque

En el traslado de la producción se emplean cajas plásticas que son propiedad de la empresa, tienen capacidad para 50 libras, facilita el manejo y protege el producto. En la comercialización se utilizan bandejas plásticas o de duroport, selladas con plástico termo-adherible.

- Transporte

El traslado de la producción está a cargo del comprador, dispone de furgones especiales para conservar el producto a baja temperatura, propiedad de la

empresa, transporta en forma directa del lugar de producción a las instalaciones de la exportadora.

√ **Funciones de intercambio**

Se presentan dentro del cambio de propiedad de un producto. Compraventa: Es adquirida en forma directa por la empresa exportadora, para ser distribuida a intermediarios en el mercado extranjero, hace uso del método de compraventa por inspección, que se lleva a cabo al determinar el peso y la calidad de la cosecha, esto desfavorece al productor cuando el clima afecta el estado de calidad del producto, la forma de pago es al crédito y se cancela después de 15 a 30 días de haberlo adquirido, se descuenta el crédito en semilla, químico y fertilizante. Determinación de precios: Lo establece la empresa exportadora, con base al mercado nacional. El valor aproximado por quintal es de Q 80.00, considerado conveniente, al establecer los riesgos del productor

√ **Funciones auxiliares**

Lo integran la información de precios y mercados, financiamiento y aceptación riesgos. Permiten ejecutar funciones que se relacionan con modificaciones físicas y transferencia de propiedad de los bienes.

- **Información de precios y mercadeo**

Análisis necesario para mantener informados a los participantes y proporcionar transparencia al mercado. El agricultor a través de la comunicación que se tiene con otros, tiene conocimiento del precio actual que se maneja en el mercado. La empresa, para realizar sus transacciones comerciales en el extranjero, se basa en el precio que se maneja en el mercado internacional.

- **Financiamiento**

La actividad productiva es financiada por fuentes internas, por medio de capital propio, debido a que utilizan ahorros por la venta de su fuerza de trabajo familiar

o de su cosecha. Fuentes externas, recurren a entidades de crédito privadas como el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- o cooperativas de ahorro y crédito. Obtienen crédito en semilla mejorada, químico y fertilizante, por parte de la empresa exportadora.

- **Aceptación de riesgos**

La aceptación de riesgos se da en caso de la pérdida física del producto, a consecuencia de factores externos o climatológicos, tales como sequías, heladas y plagas. Riesgo financiero se refiere a la pérdida que tiene el productor por bajas en los precios o a la no aceptación de su producto por parte del comprador.

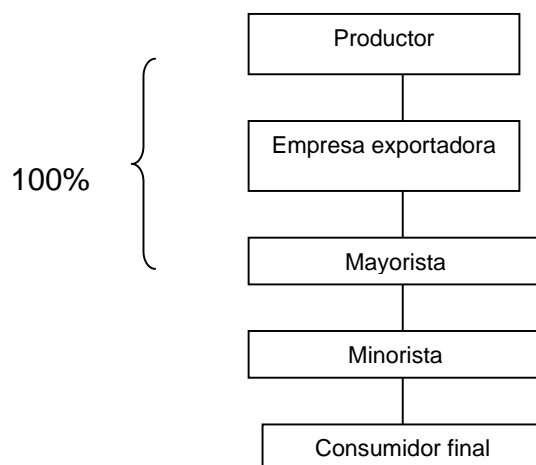
➤ **Operaciones de la comercialización**

Actividades que empiezan con las rutas de mercadeo, se miden en las utilidades y se comparan respecto a otros productos, por medio de acciones que hacen útiles los bienes y servicios. Entre estos se mencionan los siguientes:

• **Canales de comercialización**

Indica el cambio de propiedad del producto e importancia del papel que desempeña cada participante en el proceso de mercadeo. Las etapas que ocurren en la venta del brócoli, se presentan a continuación:

Gráfica 29
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de brócoli
Canal de comercialización
Año: 2004



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

El productor vende el 100% de su producción a la empresa exportadora, con regularidad se rechaza el 5%, ya que no reúne las condiciones necesarias para la exportación, cantidad que se destina para el autoconsumo del agricultor. La compañía que exporta comercializa el producto con mayoristas para que se distribuya al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

La comercialización del producto se realiza fuera de Chiantla, por esta razón el canal de comercialización es cero y no se analizan estos márgenes.

- **Factores de diferenciación**

El tamaño, frescura y limpieza del brócoli son factores de calidad que hacen posible la obtención de mejores precios en el producto.

2.2.2.8 Organización de la producción

Es de tipo familiar, es decir no existe ningún tipo de organización formal que facilite su desarrollo, maximice su rentabilidad, permita llevar control de la mano de obra y los insumos utilizados.

Como se observa en la siguiente gráfica, la máxima autoridad es el padre de familia, apoyado por mano de obra familiar y en algunos casos por jornaleros asalariados.

Gráfica 30
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Productores de brócoli
Diseño organizacional
Año: 2004



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

La organización productiva está integrada por el padre de familia, la mano de obra familiar y en algunos casos los jornaleros asalariados.

2.2.2.9 Generación de empleo

La generación de empleo en este estrato de finca es limitado, esto se debe a que únicamente se contrata a dos personas ajenas a la familia, para realizar las labores productivas en forma temporal. Del estudio se determinó que 117 personas participan en la misma. El trabajador asalariado temporal no recibe pago de prestaciones laborales y tampoco se paga salario mínimo.

2.2.3 Coliflor

En Guatemala, la mayor parte de áreas de producción se concentran en la región central y sur-occidental.

La coliflor se produce durante todo el año en forma escalonada, en aquellas áreas donde se dispone de un sistema de riego, sin embargo, la época de mayor siembra responde en gran medida a la de invierno.

2.2.3.1 Nivel tecnológico bajo (II)

Se emplea el nivel tecnológico bajo, debido a que tienen crédito en semilla mejorada, químicos y fertilizantes; la mano de obra es familiar y asalariada; el producto es de invierno; no reciben asistencia técnica; se emplean algunas medidas agronómicas de conservación de suelos tales como: Incorporación de abono orgánico, rotación de productos e incorporación de residuos de cosecha.

2.2.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie de terreno cultivado es de 0.96 manzanas, con un volumen de producción de 170 quintales a un valor total de Q 13,600.00.

2.2.3.3 Costo de producción

Los agricultores no llevan los registros adecuados con el fin de registrar los costos que efectúan en el proceso productivo; a continuación se presentan los costos identificados en la producción de la coliflor en fincas subfamiliares con nivel tecnológico II.

Cuadro 63
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de coliflor
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				2,095	2,095	-
Semilla mejorada	onza	148.00	1.92	284	284	-
Fertilizantes						
Nitrogenados	quintal	92.67	3.36	311	311	-
Completo	quintal	106.68	8.16	871	871	-
Insecticidas						
Contacto	litro	180.00	0.96	173	173	-
Sistémicos	litro	251.00	0.96	241	241	-
Fungicidas						
Foliares	libra	52.80	1.20	63	63	-
Sistémicos	libra	101.12	1.20	121	121	-
Herbicidas						
Sistémicos	litro	21.62	1.44	31	31	-
Mano de obra				4,656	10,196	(5,540)
Preparación de la tierra	jornal	25.00	23.04	576	889	(313)
Semillero y siembra	jornal	25.00	5.76	144	222	(78)
Mant. del semillero	jornal	25.00	5.76	144	222	(78)
Transplante	jornal	25.00	19.20	480	741	(261)
Limpias	jornal	25.00	20.16	504	778	(274)
Control fitosanitarios	jornal	25.00	19.20	480	741	(261)
Tapado	jornal	25.00	15.36	384	593	(209)
Cosecha y clasificación	jornal	25.00	77.76	1,944	3,002	(1,058)
Bonificación decreto 37- 2001				0	1,551	(1,551)
Séptimo día				0	1,457	(1,457)
Costos indirectos variables				0	3,650	(3,650)
Cuota patronal (11.67%)				0	1,009	(1,009)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	2,641	(2,641)
Costo directo de producción				6,751	15,941	(9,190)
Rendimiento en quintales				170	170	-
Costo directo por quintal				39.71	93.77	(54)

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

Se observó que el resultado obtenido por los productores de coliflor del Municipio se fundamenta en lo siguiente: Se imputaron costos que corresponden

a los recursos propios que aportan en cada una de las fases del proceso productivo, los insumos que representa el 13.14%, la mano de obra representa un 63.96% del total de la producción; todos aquellos que se derivan de los anteriores, como prestaciones laborales y cargas sociales incluidos como costos indirectos variables que representan un 22.90%, a lo que los agricultores no le asignan ningún valor porque no representan desembolsos en efectivo.

2.2.3.4 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados del producto de coliflor.

Cuadro 64
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de coliflor
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Conceptos	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (170 qq X Q 80.00	13,600	13,600	-
(-) Costo directo de producción	6,751	15,941	(9,190)
Ganancia / pérdida marginal	6,849	(2,341)	9,190
(-) Gastos fijos	0	1,450	(1,450)
Ganancia antes del impuesto	6,849	(3,791)	10,640
Impuesto sobre la renta (31%)	2,123	0	2,123
Ganancia / pérdida neta	4,726	(3,791)	8,517

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

Al analizar los resultados de costos y ventas, en la producción de la coliflor en estrato subfamiliar, se determinó para datos según encuesta una utilidad de 34.75% mientras que los valores imputados da como resultado una pérdida del 27.88%. El impacto comparativo es provocado por el cálculo de prestaciones laborales que los imputados si los considera en su costo y el valor de gastos fijos.

2.2.3.5 Rentabilidad

A continuación se presentan la fórmula y su aplicación para determinar la razón de la ganancia sobre ventas.

Razón ganancia sobre ventas	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{\text{Q4,726}}{\text{Q13,600}} \times 100 = 35\%$

Con la relación ganancia y ventas, se determinaron que los productores dedicados al cultivo del coliflor, sobre los datos de encuesta obtienen Q 0.35 de ganancia por cada quetzal que vende.

A continuación se desarrolla el cálculo de la rentabilidad de los costos y gastos:

Rentabilidad sobre costos y gastos	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100$	$\frac{\text{Q4,726}}{\text{Q6,751}} \times 100 = 70\%$

El resultado anterior, por la relación ganancia, costo y gasto, se establece para los productores de la coliflor en el cultivo genera rentabilidad de Q 0.70 por cada quetzal invertido.

2.2.3.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la producción de la coliflor se origina de las fuentes siguientes:

➤ Financiamiento interno

Los productores financian su producción con beneficios de cosechas anteriores y destinan mayores recursos a los cuidados culturales para lograr mejores

cosechas.

➤ **Financiamiento externo**

En la mayoría de casos los productores trabajan con recursos propios, anticipos por cosecha y en última instancia recurren a las Cooperativas que les facilitan préstamos.

➤ **Anticipos por cosecha**

Para este segmento de productores, existe la participación de personas ajenas al giro del negocio, quienes otorgan anticipos por cosechas, condicionados a que se entregue el producto o parte del mismo, tal es el caso de la empresa NECTARESA que da insumos y es quien compra el producto a los agricultores.

2.2.3.7 Comercialización

Es entregar el producto que consumidores desean y necesitan en el momento oportuno, lugar adecuado y a precio conveniente.

➤ **Proceso de comercialización**

Movimiento de productos desde el agricultor hasta el consumidor final, que incluye lo relacionado con la concentración, equilibrio y distribución, desarrollados de la forma siguiente:

- **Concentración**

La compañía llega a los terrenos donde se levanta la cosecha, acopia el producto, después lo traslada para la venta en el extranjero. La coliflor se almacena alrededor de un día como máximo en un cuarto frío, centro de acopio adecuado propiedad de la compañía.

- **Equilibrio**

El producto no se vende en forma directa al consumidor final, sino a la

exportadora, quien efectúa la comercialización en el mercado internacional, por lo que no se realiza este análisis.

- **Dispersión**

Para facilitar la distribución de producción, se realiza un proceso que va del exportador al productor, después lo lleva al mercado exterior y lo vende al mayorista quien lo traslada al consumidor final. La compañía comercializa la coliflor en fresco, empacada en bandeja de plástico o duroport, cubierto con plástico termo-adherible.

- **Análisis de la comercialización**

Etapa que estudia el comportamiento de entes que intervienen en la comercialización de la coliflor. Se desarrolla por medio del análisis funcional, explicado a continuación:

- **Análisis funcional**

Son movimientos que implican secuencia coordinada y lógica para transferir la producción agrícola, en tiempo y forma. Consta de las fases siguientes:

- √ **Funciones físicas**

Entre las funciones físicas se mencionan: El acopio, almacenamiento, transformación, clasificación, pesado, empaque y transporte. Éstas se relacionan con traslado y modificaciones fisiológicas que sufre el producto.

- **Acopio**

La exportadora llega al lugar de producción, reúne la coliflor en lotes de la misma clase, coloca en cajas plástica con capacidad de 50 y 75 libras, y traslada al cuarto frío, después comercializa con detallistas en el extranjero.

- **Almacenamiento**

Se guarda un día como máximo, en el centro de acopio propiedad de NECTARESA, por ser un producto perecedero.

- **Transformación**

La empresa compra la coliflor en fresco y la comercializa en distintas formas: En fresco colocada en bandeja cubierta con plástico termo-adherible, identificado y etiquetado, según requerimiento para comercializarlo en el mercado exterior.

- **Clasificación**

Se agrupa en forma manual según tamaño, calidad y limpieza. Se selecciona el producto que alcanza la calidad requerida por el comprador.

- **Pesado**

Para pesar la producción se emplea una balanza de plataforma con capacidad hasta 10 quintales.

- **Empaque**

En el traslado de la producción se utilizan cajas plásticas que son propiedad de la empresa exportadora, tienen capacidad para 50 y 75 libras, este embalaje facilita el manejo y protege el producto. Luego la coliflor se empaca en bandejas plásticas o duroport, selladas con plástico thermo-adherible.

- **Transporte**

El traslado de la producción está a cargo del comprador por medio de furgones fríos que mantienen la coliflor a baja temperatura, el producto se transporta en forma directa del lugar de producción a las instalaciones donde se almacena por parte de la empresa exportadora.

√ **Funciones de intercambio**

Entre éstas se menciona la compraventa: NECTARESA adquiere el producto por medio del método por inspección, donde tiene a la vista la totalidad de producción, distribuye a intermediarios en el mercado extranjero, el pago se realiza 15 a 30 días después de la compra, se deduce crédito en semilla, químico y fertilizante que se proporcionó con anterioridad al productor. El valor aproximado por quintal es de Q 80.00, precio que se considera conveniente, al tomar en cuenta los riesgos que corre el productor. En este caso el precio lo establece la empresa exportadora, con base al precio de mercado nacional.

√ **Funciones auxiliares**

Entre las funciones auxiliares están las siguientes: Información de precios y de mercados, financiamiento y aceptación riesgos. Los riesgos los asume el productor desde el momento que efectúa la siembra de la coliflor debido a las condiciones climáticas y variaciones de precios en el mercado.

- **Información de precios y mercadeo**

La empresa informa al productor del valor actual que se maneja en la región. Para comercializar en el extranjero se basa en precios del mercado internacional.

- **Financiamiento**

El agricultor utiliza distintas fuentes de financiamiento para realizar actividades que conllevan la producción y comercialización del producto. Internas, se origina de capital propio que proviene del ahorro familiar, venta de su mano de obra en otras actividades y de cosechas anteriores. Exteriores, el productor obtiene préstamos de entidades privadas como el Banco de Desarrollo Rural, S.A. - BANRURAL- y cooperativas de ahorro y crédito. La exportadora proporciona crédito en semilla mejorada, químico y fertilizante.

- **Aceptación de riesgos**

Los riesgos que afrontan productores de coliflor durante el proceso productivo y mercadeo son: Pérdida física del producto, consecuencia de factores externos o climatológicos como: Sequías, heladas, inundaciones y plagas de insectos. Riesgo financiero, se refiere a la pérdida que tiene el productor por bajas en precios y al rechazo de su producto por parte del comprador.

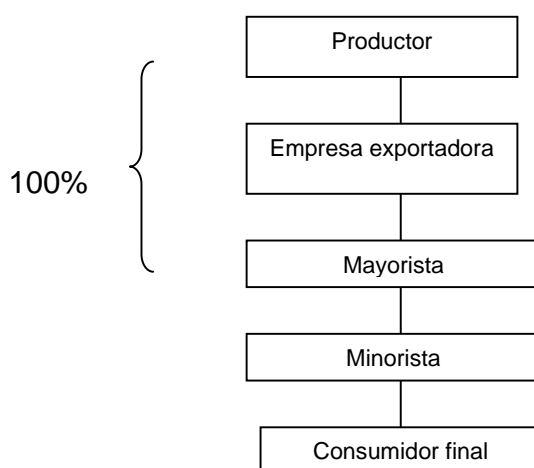
➤ **Operaciones de comercialización**

Se estudian los canales y márgenes de mercadeo, estos se comparan respecto a otros productos, a través de factores de diferenciación, desarrollados a continuación:

• **Canales de comercialización**

Cada etapa señala cambio de propiedad del producto y el papel que ejecutan los agentes en el mercadeo. Las fases del proceso de venta de la coliflor, se presentan como sigue:

Gráfica 31
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Producción de coliflor
Canal de comercialización
Año: 2004



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

El productor coloca para la venta el total de su producción, con regularidad la empresa rechaza un 5% porque no reúne las características necesarias para exportación, esta proporción se destina para el autoconsumo. Los mayoristas adquieren la coliflor en el mercado extranjero y éstos a su vez suministran el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

No se analiza la diferencia entre precios que paga consumidor final y el recibido por el agricultor, debido a que la comercialización no se realiza de manera directa con el último ente del canal de mercadeo

- **Factores de diferenciación**

Para adecuar la producción al consumo se crean utilidades a bienes y servicios

para satisfacer necesidades. El factor calidad del producto está determinado por tamaño, frescura e higiene. La estacionalidad de la producción, es otro elemento importante, durante el invierno aumenta la oferta.

2.2.3.8 Organización de la producción

La estructura es familiar, no existe la organización formal que facilite su desarrollo, maximice su rentabilidad, permita llevar control de la mano de obra e insumos utilizados. La máxima autoridad es el jefe de familia, quien delega funciones del proceso productivo en mano de obra familiar y en algunos casos jornaleros asalariados.

Gráfica 32
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Productores de coliflor
Organización existente
Año: 2004



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

Se observa que la organización es lineal, el jefe del núcleo familiar toma decisiones con base a la experiencia, la información del proceso de producción y comercialización no está en documentos, su organización es empírica.

2.2.3.9 Generación de empleo

La generación de empleo en este estrato de finca es muy limitado, esto se debe a que únicamente se contrata a dos personas ajenas a la familia, para realizar las labores productivas en forma temporal, del total de empleados en el sector

agrícola se determino que 62 son de esta actividad. Según el estudio el trabajador asalariado temporal no recibe pago de prestaciones laborales y salario mínimo, lo que devenga es de Q 25.00 el jornal.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria se dedica a la crianza, alimentación y cuidado de animales para su explotación, se realiza en corrales, apriscos y jaulas para ganado menor y en grandes extensiones de tierra comunal para ganado mayor. La producción de Chiantla, se divide en ganado mayor como el bovino y menor como el ovino, porcino y avícola.

La población económicamente activa es de 145 personas con un 4% de participación en la economía del Municipio, según datos de la investigación.

En el siguiente cuadro se describe el resumen de la participación pecuaria, la cual se desarrolla solo en el estrato de Microfincas.

Cuadro 65
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Participación pecuaria
Año: 2004

Actividad productiva	Volumen de producción	Unidad de medida	Precio unitario Q	Valor total Q
Bovino	145	Cabeza	4,000	580,000
Ovino	60	Cabeza	867	52,020
Porcino	54	Cabeza	250	13,500
Avícola	7,200	Unidad	63	453,600
Total				1,099,120

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

Como se observa, los volúmenes de producción que se encontraron en las microfincas, clasificados según su importancia económica, el bovino es el principal producto de la actividad pecuaria, seguido del ovino y porcino, por otra parte el avícola genera una considerable cantidad de ingresos por el volumen de la producción determinado en la muestra.

3.1 MICROFINCAS

En este estrato se clasifican las unidades productivas con una extensión de tierra de una cuerda a menos de una manzana. Las actividades son realizadas por productores que se dedican a la crianza y engorde de animales para venta y autoconsumo.

Las áreas donde se detectó la producción pecuaria son extensiones pequeñas de tierras dentro de hogares; por esta razón el análisis del sector pecuario se enfoca en el tamaño de finca mencionado. La actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado ovino es la segunda en importancia dentro de la economía del Municipio.

3.1.1 Bovino

La explotación del bovino es para crianza, y las razas que se producen son: Criolla y mejorada. La ultima proveniente del cruce de Hersey y Holstein con la criolla, son resistentes a condiciones climatológicas del Municipio.

3.1.1.1 Tecnología utilizada

Son conocimientos y técnicas que se aplican en la producción pecuaria, a continuación se describen los utilizados en esta actividad.

➤ Tecnología tradicional nivel I

En este nivel se emplea raza cruzada y criolla. Para alimentar al ganado se usan pastos naturales y pastoreo extensivo, el agua proviene de ríos y nacimientos, la mano de obra es familiar, no se tiene acceso a créditos y asistencia técnica.

➤ Tecnología baja nivel II

Se utiliza raza cruzada, en la alimentación de aves se usan concentrados y maíz, para el ganado pastos cultivados, pastoreo rotativo y melaza, cuentan con

bebederos contruidos, la mano de obra es asalariada, se tiene acceso a créditos y asistencia técnica del Estado.

La producción pecuaria del Municipio, se realiza en niveles tecnológicos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 2
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Niveles tecnológicos en la producción pecuaria
Año: 2004

Descripción	Nivel I	Nivel II
Ganado ovino	X	X
Ganado bovino	X	
Ganado porcino	X	
Avícola	X	

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

Los recursos aplicados en diferentes unidades económicas, determinan en que nivel tecnológico se desarrollan.

El ganado bovino tiene mayor representación en la actividad pecuaria, se explota para crianza y engorde. La característica principal es que requiere de una inversión de reproductores constituidos por vacas (vientres) y toros (sementales) a razón de un toro por tres vacas, las razas pueden ser criollas y mejoradas. Derivado de esta unión se generan terneros, se clasifican por sexo y se disponen a la venta en edades de 10 a 12 meses y novillos de 13 a 36 meses, el peso promedio es de 500 libras en adelante.

3.1.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

En la producción de ganado bovino se localizaron 120 unidades económicas, a nivel de microfincas, identificadas en una superficie aproximada de 86 manzanas, con una existencia de 145 cabezas, cuyo costo unitario es de

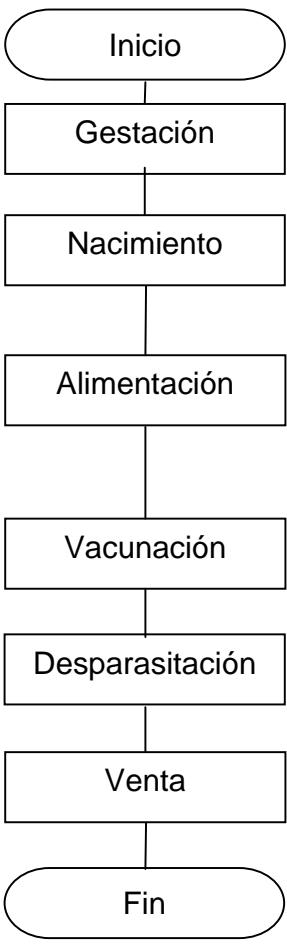
Q.4,000 lo que representa un total de Q.580,000.

La producción se desarrolla en un solo estrato, que es la microfinca. Esto refleja que el tamaño de la tierra se encuentra en estrecha relación con el volumen, porque entre menos tierra se destine al ganado bovino, menor será la contribución.

El proceso comprende distintas fases de desarrollo de una actividad determinada. Esta actividad productiva se lleva a cabo en el traspatio del hogar, el proceso productivo es realizado con base a experiencia del propietario.

A continuación se describe la forma en que se desarrolla esta actividad:

Gráfica 33
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso productivo
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2004

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA
<p>La gestación inicia en el momento del apareamiento de animales, la cual tiene una duración aproximada de 270 días.</p> <p>Pasado este período se da el nacimiento de los terneros o chivos.</p> <p>Se procede a alimentarlos, al inicio con leche materna de uno a seis meses, luego se alimentan con concentrado, avena, y sales minerales, para iniciar el proceso de engorde que tarda seis meses.</p> <p>Se vitamina y vacunan, actividad que se realiza eventualmente durante el período de engorde.</p> <p>Luego son desparasitados.</p> <p>Al llegar al tamaño deseado se procede a venderlos.</p>	 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Gestación[Gestación] Gestación --> Nacimiento[Nacimiento] Nacimiento --> Alimentación[Alimentación] Alimentación --> Vacunación[Vacunación] Vacunación --> Desparasitación[Desparasitación] Desparasitación --> Venta[Venta] Venta --> Fin([Fin]) </pre>

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

3.1.1.3 Costo de mantenimiento

A continuación se analizan elementos que integran el costo de mantenimiento de ganado bovino, para la determinación se utiliza el método de costeo directo.

➤ **Inventario de existencias**

Se detallan existencias del ganado bovino, localizado en el Municipio según encuesta de acuerdo a su nivel tecnológico. Se procede analizar el nivel I.

Cuadro 66
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Movimiento de existencias de ganado bovino
Nivel tecnológico I
Año: 2004
(cifras en unidades)

Concepto	N O V I L L A S						N O V I L L O S						Gran Total
	Terne- ras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terne- ros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Inventario Inicial	120	28	17	24	15	204	15	15	13	14	4	61	265
(+) Compras	32					32	23					23	55
(+) Nacimientos	44					44	29					29	73
(-) Defunciones	(3)					(3)	(2)					(2)	(5)
(-) Ventas	(29)	(19)	(11)	(15)	(7)	(81)	(40)	(9)	(8)	(9)	0	(66)	(147)
Totales	164	9	6	9	8	196	25	6	5	5	4	45	241

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

En el cuadro anterior se observa el movimiento actual que tiene el Municipio para ganado mayor, entre las que destacan compras 14%, nacimientos 19%, defunciones 1% y ventas 37%.

➤ **Inventario de existencias ajustadas**

Es el resultado de aplicar al inventario inicial, compras, ventas, nacimientos y defunciones registradas en el año 2004. Por desconocer la fecha exacta en que sucedieron los eventos, se hace necesario realizar ajustes al inventario final, para lo cual se aplica el siguiente procedimiento: en el caso de terneros, se tiene una relación de (3:1), en el entendido que tres terneros consumen lo de un adulto. Para novillos existe una relación de (2:1), ya que dos novillos constituyen un adulto. Todos los resultados se deben dividir entre dos, porque se asume que las operaciones se realizaron a la mitad del año.

En el cuadro siguiente se presentan existencias ajustadas de ganado bovino, para el nivel tecnológico I:

Cuadro 67
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Movimiento de existencias ajustadas de ganado bovino
Nivel tecnológico I
Año: 2004
(cifras en unidades)

Concepto	N O V I L L A S						N O V I L L O S						Gran Total
	Terne- ras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terne- ros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total	
Inventario Inicial	40.00	28.00	17.00	24.00	15.00	124.00	5.00	15.00	13.00	14.00	4.00	51.00	175.00
(+) Compras	5.33					5.33	3.83					3.83	9.17
(+) Nacimientos	7.33					7.33	4.83					4.83	12.17
(-) Defunciones	(0.50)					(0.50)	(0.33)					(0.33)	(0.83)
(-) Ventas	(4.83)	(9.50)	(5.50)	(7.50)	(3.50)	(30.83)	(6.67)	(4.50)	(4.00)	(4.50)		(19.67)	(50.50)
Existencia Final	47.33	18.50	11.50	16.50	11.50	105.33	6.67	10.50	9.00	9.50	4.00	39.67	145.00

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

En virtud de lo señalado, se ha optado por hacer un ajuste a existencias, de la siguiente forma:

- Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajusta los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Se suman compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de tres a uno, dividido entre dos; esto debido al desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- Se restan defunciones, ventas de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos; esto debido al desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- Se suman compras de ganado adulto, se aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.
- Se restan ventas y defunciones de ganado adulto, se aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con los anteriores ajustes, se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas que asciende a la cantidad de 145 cabezas de ganado.

El inventario final ajustado, es el elemento determinante del cálculo del “costo unitario anual de mantenimiento por cabeza” (CUAMPC), porque el resultado sirve de factor divisorio para establecer el total de costos incurridos por cabeza de ganado.

➤ **Costo de mantenimiento en la explotación**

Para establecer el costo de mantenimiento anual de ganado bovino se analizan costos por nivel tecnológico. En el caso donde el productor no considera algunos rubros que intervienen en el proceso productivo, se procede a imputar los valores correspondientes.

En el siguiente cuadro se describe la integración del costo de mantenimiento de ganado para el nivel tecnológico I.

Cuadro 68
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo de mantenimiento de ganado bovino
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos				247,480	247,480	-
Concentrado	qq	2,088	80.00	167,040	167,040	-
Avena	Manojo	52,200	1.00	52,200	52,200	-
Sales minerales	qq	6	115.00	690	690	-
Vitaminas y vacunas	Litro	29	950.00	27,550	27,550	-
Mano de obra					24,192	(24,192)
Jornales	Jornal	36	39.67	0	17,137	(17,137)
Bonificación	Jornal	36	8.33	0	3,599	(3,599)
Séptimo día					3,456	(3,456)
Costos indirectos variables					9,420	(9,420)
Cuotas patronales IGSS (11.67%)				0	(2,403)	(2,403)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	(6,291)	(6,291)
Fletes	Unidad	145	5.00	0	(725)	(725)
Costo de mantenimiento				247,480	281,091	(33,611)

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

Al analizar el cuadro anterior, se establece que el valor de insumos representa el 88%, mano de obra 9%, costos indirectos variables 3%, del costo de producción; esto se debe a que la mayor erogación se realiza en alimentos y cuidado del ganado, además el proceso es incipiente, la mano de obra es familiar, el pastoreo es estacional, no existen bebederos fabricados y el agua que bebe es de río.

➤ **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC)**

Es el resultado de la operación matemática de dividir el total de costos incurridos en el año, dividido entre el número de cabezas del inventario final ajustado. La fórmula que se utiliza para su determinación es la siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento en la explotación de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

A continuación se determina, el costo unitario anual de mantenimiento según el nivel tecnológico.

Cuadro 69
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza
(CUAMPC), Nivel Tecnológico I
Año: 2004

Concepto	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Costo de mantenimiento	247,480	281,091	(33,611)
Existencias ajustadas	145	145	
CUAMPC	1,707	1,939	(232)

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

La variación de Q. 232.00 del costo por cabeza entre valores según encuesta e imputados, se debe a la forma en que productores llevan el control de gastos

para la crianza y engorde de ganado bovino. El costo por cabeza de ganado bovino en el Municipio para el año 2004, según costos imputados es de Q. 1,939.00 y encuesta Q. 1,707.00; estos serán determinantes para el cálculo del costo de lo vendido.

➤ **Determinación del costo de lo vendido**

Para establecer este elemento es necesario conocer el valor declarado en el inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado (CUAMPC).

A continuación se presenta el costo de ventas de ganado bovino según nivel tecnológico I.

Cuadro 70
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Costo directo de ventas
Nivel Tecnológico I
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q
29	Ternereros	437	12,673	12,673
40	Ternereras	437	17,480	17,480
19	Novillas de 1 año	575	10,925	10,925
9	Novillas de 1 año	575	5,175	5,175
11	Novillas de 2 años	874	9,614	9,614
8	Novillos de 2 años	874	6,992	6,992
15	Novillas de 3 años	1,081	16,215	16,215
9	Novillos de 3 años	1,081	9,729	9,729
7	Vacas	1,334	9,338	9,338
	Sub total		98,141	98,141
147	CUAMPC	1,707	250,929	
147	CUAMPC	1,939		285,033
	Costo de lo vendido		349,070	383,174

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

El costo de lo vendido de 147 cabezas de ganado según encuesta varía con relación al imputado por Q. 34,104.00; esto se debe al Costo Unitario Anual de

Mantenimiento por Cabeza –CUAMPC-, que varió para datos encuesta e imputados, determinado en el cuadro 70.

➤ **Detalle de las ventas del ganado bovino**

Se determinó en el trabajo de campo las ventas realizadas:

Cuadro 71
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Venta de ganado bovino
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Cantidad	Concepto	Precio Q	Total en Q
29	Terneros	1,900	55,100
40	Terneras	1,900	76,000
19	Novillas de 1 año	2,500	47,500
9	Novillas de 1 año	2,500	22,500
11	Novillas de 2 años	3,800	41,800
8	Novillos de 2 años	3,800	30,400
15	Novillas de 3 años	4,700	70,500
9	Novillos de 3 años	4,700	42,300
7	Vacas	5,800	40,600
0	Toros	7,000	0
Total ventas			426,700

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

Del total de ventas que se determinaron, el mayor ingreso lo representan terneras y terneros con 31%, novillas 37%, novillos 22% y vacas el 10%.

3.1.1.4 Estado de resultados

Estado financiero donde se obtiene ganancia o pérdida en un período determinado, su objetivo principal es dar a conocer resultados y presentar operaciones de ingresos y gastos de una unidad económica.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de ganado bovino (crianza y engorde) del Municipio, período comprendido del uno de enero al 31 de diciembre 2004.

Cuadro 72
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados comparativo de ganado bovino
Nivel tecnológico I
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas	426,700	426,700	-
(-) Costo de lo vendido	349,070	383,174	(34,104)
Ganancia marginal	77,630	43,526	34,104
(-) Gastos de Administración	600	16,500	(15,900)
Sueldo administrador	0	12,600	(12,600)
Bonificación	0	3,000	(3,000)
Energía eléctrica casa patronal	600	900	(300)
(-) Costo fijo de producción		6,100	(6,100)
Depreciación corrales	0	500	(500)
Depreciación de ganado		5,600	(5,600)
Ganancia antes de impuesto	77,030	20,926	56,104
(-) Impuesto sobre la renta(31%)	23,879	6,487	17,392
Ganancia neta	53,151	14,439	38,712

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

Como se observa en el cuadro anterior, la utilidad según encuesta es del 12.45%, y en datos reales el 3.38%, que representa una disminución total de la utilidad con relación a las ventas del 9.07%.

3.1.1.5 Rentabilidad de la producción

Se refiere a la renta que se puede producir, por la relación de la ganancia sobre costos y ventas.

➤ Relación ganancia - ventas

Las cifras determinadas en rentabilidad según relación ganancia – ventas, indica que por cada quetzal de ventas se obtiene un porcentaje de ganancia.

Relación ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{53,151}{426,700} \times 100$	$\frac{14,439}{426,700} \times 100$
	12%	3%

Las cifras determinadas en rentabilidad ganancia – ventas, indican que el propietario obtiene una ganancia inferior a la estimada, que afecta su ingreso. Esto provoca una disminución en la rentabilidad del 9%.

➤ **Relación ganancia - costos**

Indica el porcentaje de ganancia en relación a insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, utilizados en mantenimiento de ganado.

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{53,151}{349,070} \times 100$	$\frac{14,439}{383,174} \times 100$
	15%	4%

Por cada quetzal asignado a costos incurridos, se obtiene un porcentaje de ganancia de 11% con relación a datos imputados, lo anterior indica que al considerar los costos imputados se incluyen el pago del bono incentivo, calculó del séptimo día, 30.55% que corresponde a prestaciones laborales y 11.67% de cuotas patronales.

3.1.1.6 Fuentes de financiamiento

El financiamiento propio consiste en recursos que los inversionistas estiman para realizar el proceso productivo. Actualmente, los productores no consideran necesario hacer uso de financiamiento externo por el bajo volumen de

producción, resulta muy oneroso por altas tasas de interés que cobran las instituciones financieras y garantías que éstas requieren. En el año 2004, ninguno de los entrevistados que se dedican a la actividad ganadera, hacen uso del financiamiento externo.

3.1.1.7 Comercialización

A continuación se detallan los aspectos relevantes de la investigación en el área de comercialización y sus diferentes subtemas.

➤ Proceso de comercialización

La comercialización aplicada a diversas actividades productivas, trae consigo en forma inherente una serie de operaciones que son necesarias realizar para que productos pecuarios lleguen a consumidores finales, para ello intervienen diversos agentes y variables de comercialización con relación al tipo de productor y consumidor que participan en el proceso.

A continuación se analiza la concentración, equilibrio y dispersión del ganado bovino.

- **Concentración**

Las unidades productivas en el nivel I, por tener dificultad para llevar su producto al mercado local, concentran el ganado a través de intermediarios transportistas en mercados locales, lugar donde se realizan negociaciones de compraventa.

- **Equilibrio**

El ganado bovino abastece el consumo de carne durante todas las épocas del año a municipios de: Todos Santos Cuchumatán y San Pedro Soloma, del departamento de Huehuetenango; no existe equilibrio debido a que las ventas se deben efectuar cuando los novillos alcanzan el peso de 500 libras, de lo contrario se incurren en costos de mantenimiento que no hacen rentable la

comercialización.

- **Dispersión**

La distribución del ganado bovino consiste en llevar reses en pie a detallistas (destazadores y carniceros), y estos son quienes se encargan de vender el producto al consumidor final.

Los productores con nivel tecnológico I, venden el ganado en pie a acopiadores para su destace, con el fin de distribuir la carne. Las fincas que poseen el nivel II, venden el producto a acopiadores, que lo distribuyen a mayoristas y detallistas.

- **Análisis de comercialización**

En esta etapa se estudia a entes que participan en la comercialización, se describen funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de productos y se analiza el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado.

Se realiza desde un enfoque institucional, estructural y funcional, se describen a continuación.

- **Análisis institucional**

Los ganaderos inician la comercialización al disponer del producto para la venta, los acopiadores intervienen en el proceso para unidades productivas con este nivel. Estos últimos participan en la venta de ganado en pie, y son detallistas o carniceros los encargados del destace y la venta al consumidor final.

- **Análisis estructural**

Describe aspectos de estructura, conducta y eficiencia del mercado.

✓ **Estructura de mercado**

Se integra por vendedores y compradores de ganado. Los puntos de venta son mercados locales, en donde se requiere el producto con características que prefiere el consumidor.

✓ **Conducta de mercado**

El comprador es quien determina el comportamiento del mercado, al consumir mayor cantidad de carne y obtener el producto a mejores precios por oferentes.

✓ **Eficiencia del mercado**

El flujo de ganado que proviene del vendedor hacia el consumidor, el costo de traslado es por parte del comprador, encarece el producto. Debido a la carestía nacional, las condiciones de mercado permiten la incorporación de nuevos oferentes que cubren la demanda de carne de otras regiones.

• **Análisis funcional**

Los aspectos funcionales necesarios que se realizan para efectuar la distribución de ganado, son los siguientes:

✓ **Funciones de intercambio**

La compraventa de ganado bovino y determinación de precios, se efectúa como se describe a continuación:

- **Compra-venta**

El método utilizado, es por inspección. El mercado es el punto de venta y las reses se venden en pie, el comprador asume el costo de transporte y riesgo. Las operaciones se realizan al contado.

- **Determinación de precios**

Es determinado por el mercado de regiones donde se lleve a cabo la transacción. Otros factores que influyen, son características de raza, edad y peso.

- ✓ **Funciones físicas**

Entre las que se requieren para llevar a cabo la comercialización del ganado bovino cuya explotación es crianza y engorde, se encuentran las siguientes:

- **Acopio**

Esta función se realiza cuando se reúnen las reses que provienen de unidades productoras en mercados locales, esta actividad es efectuada en algunas ocasiones por el transportista.

- **Almacenamiento**

Los pequeños ganaderos carecen de galeras apropiadas para la protección de los animales, y las reses permanecen en establos o galeras sin protección.

- **Transformación**

La explotación del ganado bovino es para crianza y engorde, se venden en pie y no sufren transformación alguna porque la ejecutan los detallistas que ofrecen al consumidor final, la carne en canal.

- **Clasificación**

La comercialización de ganado, implica efectuar una clasificación de animales de acuerdo a calidad de raza y edad, en cuanto a terneros(as) de 10 a 12 meses, novillos(as) de 13 meses a tres años, y vacas de 10 años o más no aptas para la crianza. También se clasifican por peso en libras.

- **Transporte**

Los medios empleados para el traslado de ganado bovino son: pick-ups y camiones con responsabilidad del vendedor.

✓ **Funciones auxiliares**

Los aspectos que sirven de auxiliares para la comercialización de ganado, son los siguientes:

- **Facilitadores de la comercialización**

Los productores están integrados en una asociación llamada “Comunidad Agropecuaria los Milicianos”, entidad que brinda asesoría de carácter técnico y legal, así como información sobre precios, oferentes y mercados. Actualmente son 16 las comunidades asociadas.

- **Financiamiento**

En la actividad ganadera no existe financiamiento para la comercialización por parte de entidades que otorgan créditos.

- **Aceptación de riesgos**

Existe la pérdida de reses cuando están listas para venta, los productores recorren grandes distancias para colocar su producto en el mercado, costo que es absorbido por el productor.

➤ **Operaciones de comercialización**

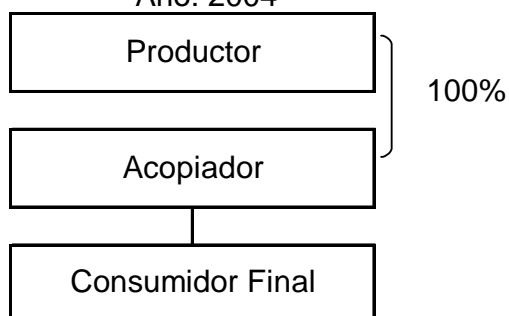
Representa una serie de actividades orientadas a facilitar la transferencia de bienes y servicios de la unidad productora a la comercializadora, quién colocará el producto a disposición del consumidor final en el momento y condiciones requeridas. Se refiere al estudio de canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Los productores de ganado bovino, realizan las ventas a acopiadores transportistas y lo venden al consumidor final. Se determinó que estos últimos son carniceros y obtienen las reses en pie, para destazarlas y ofrecerlas en canal.

La siguiente gráfica presenta los canales de comercialización que intervienen en el proceso de venta para el presente nivel.

Gráfica 34
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Canales de comercialización de ganado bovino
Nivel tecnológico I
Año: 2004



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

En este nivel el detallista adquiere la totalidad de la producción, porque los ganaderos no tienen facilidades de transporte.

- **Márgenes de comercialización**

Se determinan de acuerdo a intermediarios o canales que intervienen. Los costos y márgenes de canales se trasladan hasta el acopiador o intermediario, los detallistas obtienen el ganado en pie por último.

En el siguiente cuadro se describen márgenes de comercialización para el productor y canales que reflejan el porcentaje de participación que cada uno obtiene por el precio que paga el consumidor.

Cuadro 73
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Márgenes de comercialización de ganado bovino
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo	Margen neto	Relación s/inversión	% de participación
Productor						
Res de 800 Lbs.	4,000					88
Intermediario o detallista						
	4,553	553	<u>71</u>	482	13%	12
Transporte			60			
Arbitrio			1			
Manejo			10			
Consumidor final	4,553					
Total	4,553	553	71	482		100

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

El productor tiene mayor intervención en el precio que paga el consumidor final, por ser el que vende directamente al detallista, los intermediarios facilitan la distribución, su participación es limitada por realizar una labor de comercialización. Cabe mencionar que estos se relacionan por el precio de consumo.

- **Factor de diferenciación**

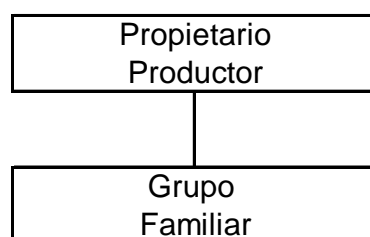
Los pequeños productores de ganado realizan ventas en temporadas especiales o de necesidad inmediata, los acopiadores aprovechan la situación para comprar en forma directa con precios sugeridos. Se carece de asesoría técnica en la

región, lo que influye en la incertidumbre y proyecciones.

3.1.1.8 Organización de la producción

Se determinó que las unidades productivas con el nivel tecnológico I funcionan en el sector informal de la economía, lo cual indica que no están constituidos, las funciones administrativas la realiza en forma empírica el dueño del ganado con el grupo familiar. La siguiente gráfica presenta el diseño organizacional empírico:

Gráfica 35
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Diseño organizacional empírico
Producción pecuaria ganado bovino
Nivel Tecnológico I
Año: 2004



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

3.1.1.9 Generación de empleo

En la actualidad esta actividad no genera fuentes de empleo asalariado por no existir unidades productivas de gran magnitud, en la investigación se determinó que 80 empleados trabajan en esta actividad, tal como sucede en la costa sur del País, la mano de obra es familiar y lo que se produce, es exclusivamente para el consumo.

Las personas involucradas en la actividad pecuaria, lo hacen a tiempo parcial. Constituye mano de obra familiar no asalariada, por lo tanto, no se generan

puestos de trabajo; solo subempleo que se retribuye conforme la rentabilidad de producción.

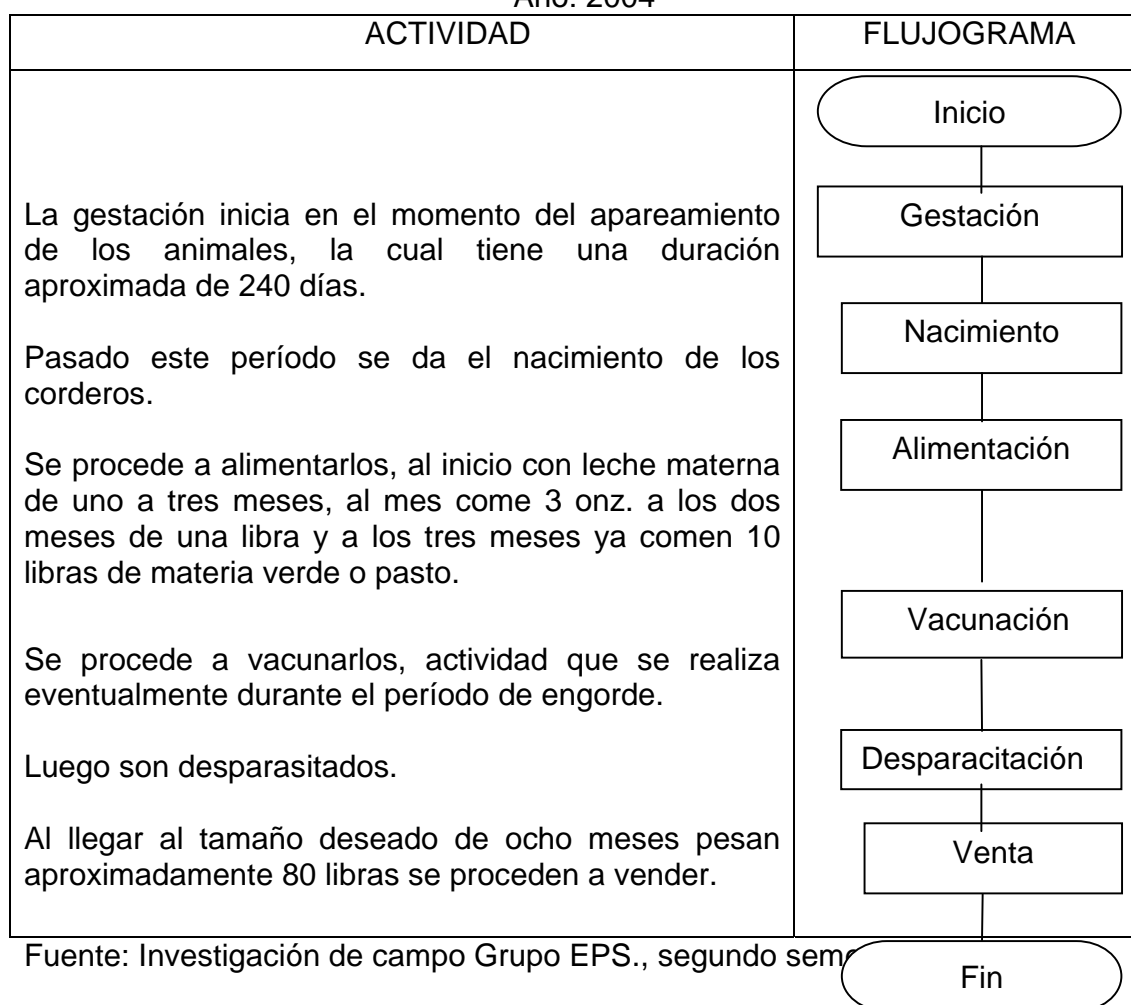
3.1.2 Ovino

La explotación del ganado ovino, se compone de características especiales que la hacen particular, como tipos de explotación, potreros y pastos, alimentación, instalaciones, forma de ordeño, clasificación del ganado por clase y edad, profilaxis animal, sistema de manejo del ganado, clasificación por niveles tecnológicos, movimiento de existencias, costos de explotación, destino de la producción.

Por su tamaño se puede clasificar al ovino como ganado menor, se refiere a ovejas y corderos, estos son animales ungulados (con extremidades acabadas en pezuñas), dotados de par de dedos, rumian la comida, carecen de incisivos superiores y tienen un estómago formado por cuatro cámaras, cuernos no ramificados permanentes, en el macho suelen ser robustos, curvados y en espiral, mientras que en la hembra son cortos y menos curvados.

El proceso productivo de la actividad ovina requiere de varias etapas, derivado de esto se presenta el flujograma que identifica cada uno de ellos.

Gráfica 36
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Flujograma del proceso productivo
Crianza y engorde de ganado ovino
Nivel tecnológico I
Año: 2004



3.1.2.1 Tecnología utilizada

Esta mide o comprueba el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en una actividad determinada, también se han considerado elementos que deben tomarse en cuenta para definir la tecnología, al comparar la actividad agrícola con la pecuaria difieren: alimentación, mano de obra, asistencia técnica, financiera y otros como estanques, lagunas, ríos.

A continuación se detalla los niveles tecnológicos aplicados:

Tabla 3
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Niveles tecnológicos aplicados en la producción de ganado ovino
Año: 2004

Niveles	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Mano de obra	Otros
I	Cruzado y Tradicional criollo	No usa	Pasto natural, Pastoreo extensivo	No tienen acceso	Familiar	Usa rios y nacimientos de agua
II	Tecnología Cruzado Baja	Del Estado	Pastos naturales cultivado y pastoreo rotativo	acceso en mínima y parte	Familiar y Asalariada	bebederos

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

Se estableció que los productores desarrollan esta actividad con niveles tecnológicos I y II, debido a que un 25% de productores utilizan el cruce o mejorada, y el 75% no manejan animales de raza cruzada, la alimentación es a base de pasto natural, cultivado, pastoreo rotativo, heno en sistema de semi-estabulación, obtienen asistencia técnica de Organizaciones Gubernamentales como el Ministerio de Agricultura e instituciones privadas como cooperativas, el financiamiento en su mayoría es con recursos propios y una mínima parte con recursos ajenos, la mano de obra es familiar y asalariada, para darle de beber agua al ganado se mantienen bebederos, nacimientos y pequeñas lagunas artificiales.

3.1.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Se determinó que del total de fincas encuestadas existen 21 microfincas, con extensiones de menos de una manzana, la producción analizada asciende a 60 corderos vendidos a Q. 750. cada uno, varía de acuerdo al precio de mercado vigente, la totalidad de la producción de ovino obtenida se destina a la venta, los

rubros se reflejan en el siguiente cuadro.

Cuadro 74
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Superficie, volumen y valor de la producción
Ganado ovino
Año: 2004

Nivel tecnológico	Ventas	Peso en libras	Precio mercado en pie x libra Q	Precio mercado un ovino Q	Valor Q
I	40	75	10	750	30,000
II	20	100	11	1,100	22,000
Total	60				52,000

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

3.1.2.3 Costo de mantenimiento

El análisis de costo de mantenimiento en la actividad pecuaria del ganado ovino en el Municipio, se realizó a través del sistema de costeo directo. Para la determinación se necesitó recabar información a través de distintas técnicas de investigación como encuesta, entrevista dirigida a productores directos y cooperativas, la guía de observación entre otras, posteriormente se determinó la existencia de inventario.

Cuadro 75
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Movimiento de existencias de ganado ovino

Nivel tecnológico I
Año: 2004
(cifras en unidades)

Categoría	Existencia inicial	Compras	Naci- mientos	Ventas	Defun- ciones	Existencia final
Hembras						
menos 5 meses	7	0	11		-1	17
5 meses a 1 año	34	0		-28	0	6
Borregas	4	0	0	0	0	4
sub-total	45	0	11	-28	-1	27
Machos						
menos 5 meses	4		13		-2	15
5 meses a 1 año	14	0	0	-12		2
Carneros	2	0	0	0	0	2
sub-total	20		13	-12	-2	19
TOTAL	65	0	24	-40	-3	46

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

Las existencias de ganado de un productor durante un año, se cuantifican en el cuadro anterior, el inventario inicial del período más compras y nacimientos, menos ventas y defunciones, para lograr determinar el inventario final.

A continuación se presenta el inventario de movimiento de existencias de ganado ovino en el nivel tecnológico II, para el periodo objeto de estudio.

Movimiento de existencias de ganado ovino
 Nivel tecnológico II
 Año: 2004
 (cifras en unidades)

Categoria	Existencia inicial	Compras	Naci- mientos	Ventas	Defun- ciones	Existencia final
Hembras						
menos 5 meses	3	0	3		0	6
5 meses a 1 año	14	0		-14	0	0
Borregas	2	0	0	0	0	2
sub-total	19	0	3	-14	0	8
Machos						
menos 5 meses	3		1		0	4
5 meses a 1 año	6		0	-6		0
Carneros	1	0	0	0	0	1
sub-total	10		1	-6	0	5
TOTAL	29	0	4	-20	0	13

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

El Inventario de ganado de un productor durante un año, se cuantifica por el inventario inicial del periodo más compras y nacimientos, menos ventas y defunciones para determinar el inventario final de existencias de ganado ovino. El objeto de este inventario es establecer el comportamiento de cabezas de ganado durante el periodo y existencias finales, para evaluar si es rentable el número de ovejas vendidas en relación con el total de producción.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de producción de 40 ovejas criollas en el nivel tecnológico I.

Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Costo de mantenimiento de ovino
Nivel tecnológico I
Período: 8 meses

Descripción	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos			8,206	8,206	-
Pasto natural			7,200	7,200	-
Esquila			80	80	-
<u>Desparasitantes</u>					
Qualdamin			276	276	-
Butox puron			90	90	-
<u>Vacunas</u>					
Ostetraciclina (antibiótico)			300	300	-
Neubon (gusano de cabeza)			80	80	-
Ivomec (fabiola hepática)			180	180	-
Mano de obra			3,600	13,141	(9,541)
Pastor	240 jornales	15	3,600	9,264	(5,664)
Bono incentivo	8 meses	250	0	2,000	(2,000)
Séptimo día			0	1,877	(1,877)
Costos ind. variables			0	4,704	(4,704)
Cuota patronal	(11.67%)		0	1,300	(1,300)
Prestaciones laborales	(30.55%)		0	3,404	(3,404)
Costo de mantenimiento			11,806	26,051	(14,245)
Volumen de producción			40	40	
Costo unitario directo			295.15	651.28	

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

Posterior a calcular las existencias de ganado, se determinó el costo de 40 ovejas, cantidad que se decidió considerar para objeto de análisis, el mismo es un promedio que un pastor tiene en el rebaño de una microfinca de nivel tecnológico I, según análisis el costo total de la encuesta varía en relación al imputado en mano de obra, el dato se incremento en un 27% según datos reales que el productor debe considerar, por otra parte existe una variación negativa del 100% en costos indirectos variables, pues no consideran dentro de sus prestaciones, cuotas patronales del IGSS y otras de ley. A continuación se detalla el estado de costo de producción para el nivel tecnológico II.

Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Costo de mantenimiento de ovino
Nivel tecnológico II
Período: 6 meses

Descripción	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos			9,023	9,023	-
Pasto natural			3,600	3,600	-
Heno			4,000	4,000	-
Monta			600	600	-
Esquila			40	40	-
<u>Desparasitantes</u>					
Qualdamin			138	138	-
Butox puron (externo)			45	45	-
<u>Vacunas</u>					
Ostetraciclina (antibiótico)			150	150	-
Neubon (gusano de cabeza)			40	40	-
Ivomec (fabiola hepática)			90	90	-
Sales minerales			320	320	-
Mano de obra			5,400	9,856	(4,456)
Pastor	180 jornales	30	5,400	6,948	(1,548)
Bono incentivo	6 meses	250	0	1,500	(1,500)
Séptimo día			0	1,408	(1,408)
Costos ind. variables			0	3,528	(3,528)
Cuota patronal	(11.67%)		0	975	(975)
Prestaciones laborales	(30.55%)		0	2,553	(2,553)
Costo de mantenimiento			14,423	22,407	(7,984)
Volumen de producción			20	20	
Costo unitario directo			721.15	1,120.35	

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

Se determinó el costo de mantenimiento de 20 ovejas mejoradas, cantidad que se decidió considerar para objeto de análisis, es un promedio que un productor mantiene en rebaños de nivel tecnológico II, según análisis se estableció que su costo total según encuesta cambia en relación al imputado, en mano de obra el dato varió en un 55% según datos reales que el productor debe considerar, por otra parte existe una variación negativa del 100% en costos indirectos variables, pues no pagan cuotas patronales y prestaciones laborales de ley.

3.1.2.4 Estado de resultados

Al evaluar costos de mantenimiento del ganado ovino tanto en el nivel tecnológico I como en el II, se procede a analizar el estado de resultados en los dos niveles tecnológicos que se encontraron en las microfincas, para determinar la ganancia o pérdida obtenida según cálculos del estudio.

Cuadro 79
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Estado de resultados comparativo de ganado ovino
Nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (40 x Q. 750.00)	30,000	30,000	-
Menos			
Costo de producción (40 x Q. 295.15) (40 x Q.651.28)	11,806	26,051	(14,245)
Ganancia marginal	18,194	3,949	14,245
Gastos fijos			
Gastos de administración (1% del costo directo).		261	(261)
Agua		24	(24)
Enseres de limpieza		120	(120)
Ganancia antes del impuesto	18,194	3,544	14,650
Impuesto sobre la renta (31%)	5,640	1,099	4,541
Ganancia Neta	12,554	2,445	10,109

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

El resultado anterior de la operación en datos según encuesta e imputados, muestra una diferencia significativa debido a que el productor no contempla todos los gastos en que incurre.

En el siguiente estado muestra la situación financiera desde el punto de vista de

los resultados en el nivel tecnológico II para la producción y venta de 20 ovinos.

Cuadro 80
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Estado de resultados comparativo de ganado ovino
Nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (20 x Q. 1100.00)	22,000	22,000	-
Menos			
Costo de producción (20 x Q. 721.15) (20 x Q.1120.35)	14,423	22,407	(7,984)
Ganancia / pérdida marginal	7,577	(407)	(7,984)
Gastos fijos			
Gastos de administración (1% del costo directo).		224	(224)
Agua		24	(24)
Enseres de limpieza		120	(120)
Ganancia antes del impuesto	7,577	(775)	8,352
Impuesto sobre la renta (31%)	2,349	-	2,349
Ganancia / pérdida neta	5,228	(775)	6,003

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

El estado muestra el resultado de la operación tanto de datos en la encuesta como imputados, existe una diferencia significativa debido a que el productor no contempla todos los gastos.

3.1.2.5 Rentabilidad de la producción

Al evaluar costos de mantenimiento de ganado ovino tanto en el nivel tecnológico I como en el II, se procede analizar el estado de resultados en el estrato de microfincas, para determinar el porcentaje de rentabilidad de la crianza y engorde de ganado ovino.

➤ **Relación ganancia - ventas**

Las cifras determinadas en rentabilidad según relación ganancia – ventas, indica que por cada quetzal de ventas se obtienen un porcentaje de ganancia.

Relación ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{12,554}{30,000} \times 100$	$\frac{2,445}{30,000} \times 100$
	42%	8%

En las cifras determinadas en el nivel tecnológico I, la rentabilidad ganancia – ventas, indica que el propietario obtiene una ganancia real inferior a la encuesta. Esto provoca una disminución en la rentabilidad del 34% según imputados, se observa que por cada quetzal invertido en las ventas se obtiene una utilidad real de ocho centavos.

Relación ganancia/ventas	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{5,228}{22,000} \times 100 = 24\%$

En las cifras determinadas en el nivel tecnológico II, la rentabilidad ganancia – ventas, indica que el propietario obtiene una ganancia sobre ventas del 24%, según encuesta, y para el caso de datos imputados por obtenerse pérdida no se analiza.

➤ **Relación ganancia - costos**

Indica el porcentaje de ganancia en relación a insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables:

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{12,554}{11,806} \times 100$	$\frac{2,445}{26,051} \times 100$
	106%	9%

La rentabilidad sobre el costo según encuesta, muestra que por cada quetzal invertido en la producción, retornan Q.1.06 en cada ciclo productivo y según imputados se obtiene un beneficio de Q.0.09 centavos, en el nivel tecnológico I.

Relación ganancia/costos	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{5,228}{14,423} \times 100 = 36\%$

La rentabilidad sobre el costo según encuesta, muestra que por cada quetzal invertido en la producción, retornan Q.0.36 centavos en cada ciclo productivo y según imputados no se analiza debido a que se obtuvo pérdida, en el nivel tecnológico II.

3.1.2.6 Fuentes de financiamiento

Para estos niveles tecnológicos la producción se financia con recursos propios que provienen de ahorros efectuados de ingresos que genera la misma actividad, en períodos anteriores, los espacios de tierras en este sector son pequeños que no sobrepasan 10 cuerdas de terreno, y no están definidos como unidades económicas formales que conlleva a no ser sujetos de créditos bancarios. Sin embargo, en la región existen instituciones que brindan financiamiento a pequeños y medianos productores, siempre y cuando cumplan con requisitos requeridos por cada una de estas. Dentro de los entes existentes

se pueden mencionar: Cooperativas agrícolas, de ahorro y crédito, de comercialización; Organizaciones no gubernamentales, y fideicomisos establecidos en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Bancos comunales.

3.1.2.7 Comercialización

A continuación se detallan los aspectos relevantes de la investigación en el área de comercialización y sus diferentes subtemas.

➤ Proceso de comercialización (nivel I)

Conjunto de actividades desarrolladas con el fin de facilitar la venta de una mercancía o un producto.

Es una serie de etapas que se ejecutan para realizar el traslado de bienes y servicios, desde la unidad productiva hasta el consumidor final. Adelante se analiza el proceso de comercialización del ganado ovino en pie.

La comercialización de ganado ovino se realiza en forma tradicional, el productor acude cada semana a dos principales mercados o plazas que se especializan en venta de ganado ovino en pie, coloca su producto en mayor parte criollas, donde acuden compradores de Quiché, San Marcos, Totonicapán, Solola, Quetzaltenango, entre otros, con el fin de comprar ejemplares para destace y vender su carne en plazas y mercados del Municipio, cabecera de Huehuetenango y Departamentos vecinos.

Otro pequeño porcentaje de la producción total de ovejas es mejorada y se caracterizan por tener mayor peso, producto del cruce con sementales del extranjero, esta producción tiene oposición en productores tradicionales, tienen la creencia que esa carne es de menor calidad en cuanto a sabor y suavidad.

Existen organizaciones que trabajan para aumentar la producción de ovejas

mejoradas, lo que representa para el productor mejor calidad y mayor peso, con beneficios económicos; este esfuerzo comienza a dar frutos por medio de organizaciones como el proyecto de los Cuchumatanes – Procuch -, que ha brindado asistencia técnica a ovicultores de la meseta central de los Cuchumatanes, específicamente en áreas de Paquix, Potrerillo, Laguna Magdalena y Siete Pinos. En ésta área tiene influencia la cooperativa Paquixeña R.L.

El mercado de ovejas mejoradas tiene una aceptación muy especial, los dueños de rastros prefieren con mayor peso y tamaño por el rendimiento económico que representa su destace, el rastro de Chiaval ubicado en el municipio de Todos Santos Cuchumatan, departamento de Huehuetenango, es el encargado de comprar el mayor porcentaje de ganado mejorado producido en la Sierra Alta de los Cuchumatanes, posee tecnología adecuada para elaboración de una serie de derivados de la oveja, como: longaniza, chorizo, jamón, chuleta, carne en cortes de primera y otros subproductos, que se comercializan en puntos estratégicos y poseen una gran demanda.

- **Concentración**

Por las características del ganado ovino, el acopio se efectúa en unidades económicas, en plazas o mercados especializados que existen en el área, ejemplo Potrerillo y San Nicolás, donde se acopian gran cantidad de rebaños de ovejas que se comercializan dentro del Municipio como en otros Departamentos.

- **Equilibrio**

Tiene como finalidad regular la oferta y demanda de productos, para mantenerlos en el mercado en forma equilibrada cuando los consumidores lo soliciten. Se identifican dos situaciones:

- ✓ Existe una demanda bien definida que se basa en la reputación de plazas y/o

mercados, se especializan en el comercio de animales en pie y que compradores acuden cada semana a efectuar la negociación y determinar precios, intervienen compradores de Quiche, Totonicapán, San Marcos, Solola, Quetzaltenango, inclusive del vecino país México. En estas plazas se comercializan ovejas en su mayoría criollas que por su precio y peso son más vendidas.

- ✓ La demanda de oveja mejorada esta bien definida, debido que el rastro Chiaval ubicado en el municipio de Todos Santos Cuchumatán, requiere una calidad superior a la criolla, que por su peso, tamaño y cortes especiales, son más requeridas por subproductos que se obtienen para venta.

- **Dispersión**

Esta función la realiza el acopiador transportista que actúa como intermediario al trasladar los rebaños de ovejas a plazas y/o mercados especializados para la comercialización, donde acuden compradores de diferentes municipios y departamentos, para comprar ejemplares que puedan servir para el destase y venta de su carne en mercados y mejorar con el cruce de rebaños.

- **Análisis de comercialización (nivel I)**

En este análisis se encuentra el institucional, funcional y estructural, que se detallan a continuación:

- **Análisis Institucional**

En el caso del ganado ovino el productor y consumidor final, son participantes en la cadena de comercialización y se describen de la siguiente manera:

- ✓ Productor

Constituye el primer participante del proceso de comercialización, es la persona individual o jurídica que se dedica a la crianza del ganado ovino para su posterior venta o consumo.

✓ Consumidor final

Es la persona individual o jurídica que consume en forma directa al productor, con este paso termina la cadena referente al comercio de ganado ovino en pie y comienza la comercialización de la carne.

• **Análisis funcional**

Se inicia en el momento del nacimiento del cordero, involucra una serie de actividades tendientes a que la oveja crezca fuerte, bien alimentada y lo más rápido posible para ser comercializada y ver frutos económicos de esta función. Por lo regular las ovejas llegan a un peso y tamaño ideal entre seis y nueve meses de edad, son ovejas criollas que no necesitan dietas o cuidados especiales. Cuando alcanzan su madurez y peso máximo entre ocho y once meses se comercializan.

✓ Funciones de intercambio

Son funciones relacionadas con la transferencia de derecho de propiedad de bienes, se vinculan con la utilidad y posesión.

- Compraventa

Se realiza por medio de una simple inspección de ovejas, al momento que el acopiador se presenta a unidades productivas para llevar a cabo la actividad comercial, verifica la apariencia, género, edad, este último con base a experiencia del vendedor.

- Determinación de precio

Se rigen por la oferta y demanda en el mercado local, es muy usual usar el regateo para llegar a un acuerdo entre el comprador y vendedor, por lo regular la transacción se paga al contado.

✓ **Funciones físicas**

Se refiere a transferencia y modificaciones físicas de la producción, consiste en el traslado de estos a centros de consumo. Comprende acopio, almacenamiento y transporte entre otros.

✓ **Funciones auxiliares**

Se llaman también funciones de facilitación, su objetivo principal es contribuir a la ejecución de funciones físicas y de intercambio, dentro de estas se encuentran:

- Información de precios

No existe un medio formal de información de precios, se propaga la información entre plaza.

- Financiamiento

Es de carácter interno, por medio de ingresos que se obtienen por venta de productos agrícolas y fuerza laboral, no hace uso del financiamiento externo formal.

➤ **Operaciones de comercialización**

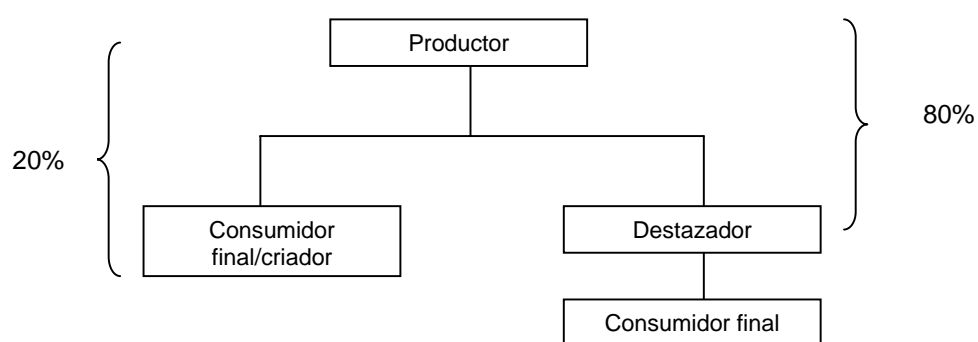
Se denominan así a las actividades que realizan los participantes en el proceso de comercialización, así como en la rentabilidad que los mismos obtienen en la transferencia de productos.

- Canales de comercialización

Son diferentes etapas por los cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia, entre productor y consumidor final.

La siguiente gráfica muestra la circulación que lleva el canal de comercialización.

Gráfica 37
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Canales de comercialización
Ganado ovino
Año: 2004



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

➤ Proceso de comercialización (nivel II)

En la investigación se determinó que la comercialización se realiza en forma eficiente para la producción de ganado ovino mejorado; la organización que tiene asociados a productores de ovejas mejoradas es por medio de Cooperativa Paquixeña, que lleva a cabo el proceso productivo de ganado ovino mejorado, dentro de este proceso se enfatizan los mecanismos a seguir para comercializar el producto.

• Concentración

Los centros de acopio son de tipo primario, los productores de ovejas mejoradas trasladan a la Cooperativa Paquixeña, los ejemplares de descarte o bien que

poseen el tiempo, peso, tamaño y características adecuadas aptas para el destace, son trasladados el mismo día de venta, para evitar la aglomeración de animales en patios de la cooperativa, se agrupan en unidades o rebaños de no más de 25 ovejas por transacción para facilitar su inspección y peso.

- **Equilibrio**

Esta actividad durante toda época del año, permanece con una oferta homogénea, aunque tiende a aumentar durante diciembre, por fiestas de fin de año, en este mes la producción no cubre la demanda que presenta.

La producción de ganado ovino mejorado es muy baja y representa el 25% de esta en el Municipio. La falta de información a productores ovinos de la región ha encontrado oposición al cruce, se tiene la creencia en ovinocultores de razas criollas, que el cruce con sementales extranjeros o mejorados tiende a decaer la calidad y sabor de la carne.

- **Dispersión**

El volumen de la producción no es alto y es entregada al consumidor final, el es encargado de llevarlo para el destace al rastro de Chiaval, en Todos Santos Cuchumatan, que se especializa en cortes de primera, y elaboración de embutidos que son comercializados dentro del municipio y departamentos vecinos.

- **Análisis de comercialización (nivel II)**

Es la serie de pasos que involucran movimientos de productos, desde el productor hasta el consumidor final. Es necesario subdividir su campo en tres análisis para facilitar su comprensión:

- **Análisis institucional**

El hecho de llevar el producto al consumidor final, da origen al surgimiento de diferentes medios que inician el desarrollo de un proceso de transferencia que agrega valor al producto, a estos se les denomina intermediarios (mayoristas, minoristas o detallistas).

- **Análisis estructural**

Es el estudio y descripción de diversas instituciones u órganos que se ocupan de la comercialización; la transferencia de productos al consumidor, en función a la estructura, conducta y eficiencia de mercado. Si se habla de estructura se refiere al grado de competencia en lugar y afluencia de personas que quieren comprar el producto. Aquí el intermediario es el encargado de acopiar toda la producción de ovejas mejoradas en un solo lote, que será trasladado al rastro de Chiaval en vehículos o camiones dispuestos para este fin, es el que corre riesgos del traslado para que en el lugar determinado se destaque y se trasladen a mercados y puntos de venta, donde pobladores compran embutidos y carnes de primera.

Dentro de conducta del mercado, interviene la calidad de la carne, embutidos y cortes especiales que la persona prefiere, tomando en cuenta que no hay estacionalidad para la producción de ovejas.

- **Análisis funcional**

Estudio de actividades que se desarrollan en el proceso de mercadeo, identifica etapas que recorre el producto hasta consumidor final, este análisis lleva a conocer la utilidad que genera el tiempo, lugar y forma, que determina el precio.

En las funciones de comercialización que intervienen, se generan utilidades de lugar, tiempo y forma, a través de funciones de intercambio, físicas y auxiliares. Durante la investigación de campo se determinó que el acopio se centraliza en

cooperativas para intercambio en un solo lugar, para que sea más fácil el reconocimiento, observación y peso de ejemplares dispuestos al descarte. No existe el almacenamiento debido a que el producto lo venden en días de mercado dos veces por semana.

✓ **Intercambio**

El proceso de compra – venta se efectúa con precios establecidos por libra en pie a través de inspección, los intermediarios acuden a instalaciones de acopio (Cooperativa Paquixeña) que corroboran condiciones físicas, peso, tamaño y porte del animal para trasladarlo por sus medios al rastro chiaval.

✓ **Funciones físicas**

La producción no se almacena, al alcanzar condiciones específicas se acopia en patios de cooperativa para su venta en condiciones pactadas con anterioridad, el transporte es por cuenta del intermediario lo que genera un riesgo para este.

- **Acopio**

Los productores ovinos mejorados realizan el acopio por medio de la cooperativa paquixeña, que brinda este servicio a sus asociados sin costo adicional para facilitar la inspección y peso de ejemplares que estos llevan a las instalaciones por sus medios, en pie ya que la mayoría pertenecen a comunidades cercanas a los patios de acopio.

- **Almacenamiento**

No se lleva a cabo, debido a que hay producción durante todo el año.

- **Transformación**

Debido a que la venta se efectúa en pie no se realiza la transformación.

- **Transporte**

El traslado de producción ovina al centro de acopio es por cuenta del productor, pero el intermediario asume el riesgo al transportar la producción al consumidor final, quien a su vez cubre los costos que implica el traslado.

- **Análisis institucional**

Las principales instituciones encargadas de hacer llegar el producto al consumidor final, son el productor que se encarga del engorde de animales y el intermediario, quien lo adquiere en pie y que luego se encarga del destace.

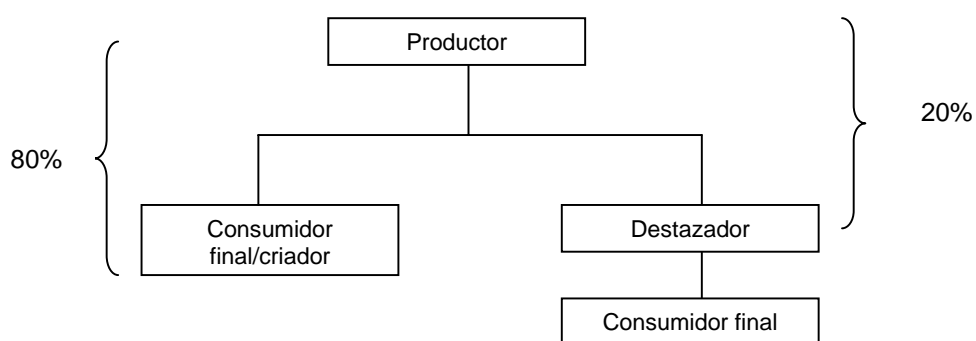
- **Operaciones de comercialización**

Se considera lo siguiente:

- **Canales de comercialización**

En la producción y venta de ganado ovino mejorado en pie bajo el nivel tecnológico II se identifica el siguiente canal de comercialización:

Gráfica 38
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Canales de comercialización
Crianza y engorde de ganado ovino
Fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Año: 2004



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

La gráfica anterior muestra el proceso de compra-venta, que se da directamente

del productor al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

En esta actividad productiva no se tratan márgenes de comercialización, en virtud de que no existen intermediarios y por consiguiente solo hay un canal por medio del cual pasa el total de producción.

3.1.2.8 Organización de la producción

Se estableció que existe una cooperativa, que está compuesta por asociados, así como trabajadores que son contratados en forma permanente. La organización es formal y cuentan con mano de obra asalariada, el establecimiento de funciones y mayor control de producción permite acceso a productores a la asistencia técnica.

El sistema de organización es funcional, existen funciones específicas para cada una de las personas que intervienen en el proceso de producción y cuentan con personal más capacitado.

- **Funciones**

Las actividades administrativas y de asistencia técnica son proporcionadas por la cooperativa Paquixeña, la producción es desempeñada por miembros de la familia, el padre el responsable de la finca.

- **Recursos**

Dentro de estos se encuentran:

- **Físicos**

La finca es propiedad de una familia, tiene una superficie de una y nueve manzanas, una parte es utilizada para apriscos, casa de habitación y el resto para pasto.

- **Humanos**

Conformado por la mano de obra familiar, quienes se dedican a funciones de producción, y el personal que da asistencia técnica que pertenece a la cooperativa Paquixeña.

- **Financieros**

Son recursos propios, los propietarios tienen acceso al crédito, sin embargo no lo utilizan, los ingresos diarios que obtienen permiten cubrir gastos de operación.

3.1.2.9 Generación de empleo

En ésta clasificación de fincas el empleo familiar es mayor con relación al nivel tecnológico I, según investigación se determinó que 10 personas participan en esta actividad, la extensión del terreno permite a familias incrementar la crianza de cabezas de ganado, de un solo propósito, para enfrentar en pequeña proporción algunas de sus necesidades básicas, como la alimentación y obtener ingresos cuando las exigencias familiares lo requieran, con la venta del ganado en pie. Es de aclarar que nadie de la familia se dedica tiempo completo a estas actividades.

Las personas involucradas en la actividad pecuaria de ganado Ovino, constituyen mano de obra familiar, el efecto en la economía del Municipio es que se generan subempleos para productores y familias.

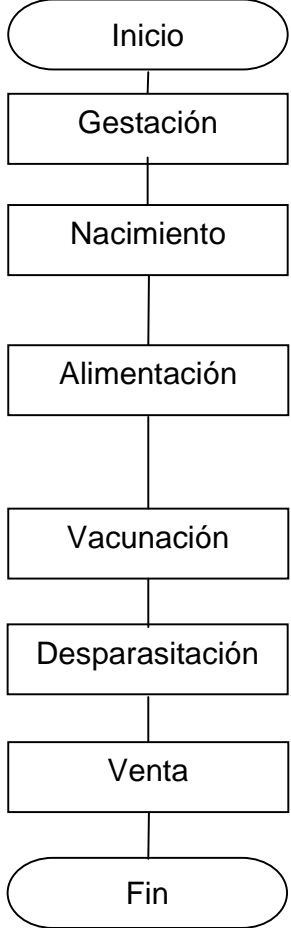
3.1.3 Porcino

La producción de ganado porcino en el municipio de Chiantla es escasa y se produce únicamente para la crianza.

A continuación se ejemplifica el proceso productivo del ganado porcino el cual no incluye engorde, solo se les da leche materna y posteriormente se procede a

venderlos por altos costos de mantenimiento.

Gráfica 39
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Flujograma del proceso productivo
Crianza y engorde de ganado porcino
Nivel tecnológico I
Año: 2004

ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA
<p>La gestación inicia en el momento del apareamiento de los animales, la cual tiene una duración aproximada de cinco meses.</p> <p>Pasado este período se da el nacimiento de los porcinos.</p> <p>Se procede a alimentarlos, al inicio con leche materna cuarenta días.</p> <p>Se procede a vitaminarlos y vacunarlos, actividad que se realiza eventualmente durante el período de alimentación.</p> <p>Luego son desparasitados.</p> <p>Al llegar a los cuarenta días se procede a venderlos.</p>	 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Gestación[Gestación] Gestación --> Nacimiento[Nacimiento] Nacimiento --> Alimentación[Alimentación] Alimentación --> Vacunación[Vacunación] Vacunación --> Desparasitación[Desparasitación] Desparasitación --> Venta[Venta] Venta --> Fin([Fin]) </pre>

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

3.1.3.1 Tecnología utilizada

Se estableció que los pobladores desarrollan esta actividad con un nivel tecnológico I tradicional, utilizan animales de raza criolla, la alimentación es a base de masa de maíz, excedentes de alimentos y concentrados, no requieren de asistencia técnica, el financiamiento es interno, la mano de obra es familiar. Lo anterior permite determinar que productores realicen poca inversión en tecnología, incide en forma negativa para incrementar el volumen de producción en las actividades que desarrollan.

3.1.3.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de ganado porcino en microfincas, identificado en el nivel tecnológico I, se localizaron 54 cerdos de raza criolla, vendidos a Q.275.00 cada uno, de acuerdo al precio vigente en el mercado. El total de la producción de Q.14,850 se destina a la venta, los rubros se reflejan en los estados de resultados por producto. Representa el 14% de las actividades pecuarias desarrolladas en las microfincas del Municipio, sin embargo se realiza de manera doméstica, como fuente alterna para generar ingresos.

3.1.3.3 Costo de mantenimiento

El análisis de costos en la producción pecuaria del Municipio, se llevó a cabo a través del sistema de costeo directo. Para la determinación se analizaron datos obtenidos de encuestas a productores, posteriormente fueron comparados con datos imputados; que constituyen erogaciones en que incurre el productor y no son cuantificadas, sin embargo forman parte del mismo, la mano de obra asalariada, cuota patronal y prestaciones laborales.

El cuadro siguiente muestra el costo de producción:

Cuadro 81
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo de mantenimiento de ganado porcino
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Concepto	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Insumos			9,072	9,072	-
Lechón	54	75	4,050	4,050	
Papa			1,620	1,620	-
Maíz			2,187	2,187	-
Desarrollina			1,215	1,215	-
Mano de obra			0	5,853	(5,853)
Cuidado	104 jornales	38.60	0	4,017	(4,017)
Bonificación incentivo Séptimo día	4 meses	250	0	1,000	(1,000)
			0	836	(836)
Costos ind. variables			0	2,049	(2,049)
Cuotas patronales	(11.67%)		0	566	(566)
Prestaciones laborales	(30.55%)		0	1,483	(1,483)
Costo de mantenimiento			9,072	16,974	(7,902)
Total unidades			54	54	
Costo unitario			168	314	

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

Se observan diferencias entre costos según encuesta e imputados, que muestra el mantenimiento de 54 lechones después de cinco meses de gestación y la alimentación de ese periodo, al observar que el productor no toma en cuenta costos reales de mano de obra que debería de pagar, por no cuantificar el tiempo que se le dedica independiente de que la misma sea familiar, así también las prestaciones laborales que tendría que considerar en la mano de obra; los costos indirectos variables reflejan el cálculo de prestaciones laborales de 30.55% y la cuota patronal de 11.67% sobre la mano de obra; que no contempla el productor, por lo tanto se imputan.

3.1.3.4 Estado de resultados

Al evaluar costos de mantenimiento del ganado porcino en el nivel tecnológico I,

se procede a analizar el estado de resultados en el estrato de microfincas, para determinar la ganancia o pérdida obtenida según cálculos del estudio.

Cuadro 82
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados comparativo de ganado porcino
Nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Según imputado	Variación
Ventas 54 * 275	14,850	14,850	-
(-)Costo de mantenimiento de 54 lechones	9,072	16,974	(7,902)
Ganancia/pérdida marginal	5,778	(2,124)	7,902
Impuesto sobre la renta (31%)	1,791	0	1,791
Ganancia neta	3,987	(2,124)	6,111

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

El cuadro anterior muestra el resultado de la operación tanto de datos en la encuesta como imputados, existe una diferencia significativa debido a que el productor no contempla todos los gastos.

3.1.3.5 Rentabilidad de la producción

Se presenta la rentabilidad que obtienen productores en función del Estado de Resultados, determinado en los rubros de ganancia neta, ventas y costos de

producción. El análisis respectivo se efectuó sobre la base de índices que se aplican a continuación.

➤ Relación ganancia - ventas

Las cifras determinadas en rentabilidad según relación ganancia – ventas, indica que por cada quetzal de ventas se obtienen un porcentaje de ganancia.

Relación ganancia/ventas	Encuesta		
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{3,987}{14,850} \times 100$	=	27%

En las cifras determinadas en el nivel tecnológico I, la rentabilidad ganancia – ventas, indica que el propietario obtiene una ganancia que no es real, debido a que el productor no considera las prestaciones de Ley y otros costos indirectos variables, para el caso de los costos imputados no se determina la relación ganancia-ventas porque el resultado es pérdida.

➤ **Relación ganancia - costos**

Indica el porcentaje de ganancia en relación a insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables:

Relación ganancia/costos	Encuesta		
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{3,987}{9,072} \times 100$	=	44%

La rentabilidad sobre el costo según encuesta, muestra que por cada quetzal invertido en la producción, retornan Q 0.44 en cada ciclo productivo, para el caso de los costos imputados no se determina la relación ganancia-costos debido a que el resultado es pérdida.

3.1.3.6 Fuentes de financiamiento

En el Municipio la producción pecuaria de porcino se da a nivel de crianza, no así para engorde por altos costos, la capacidad económica de entes encargados de financiarlos, los recursos son propios por ventas de crías anteriores, la mano de obra del cuidado es familiar derivado a que no se cuenta con la capacidad de contratar asalariada, la alimentación es a base de papa y maíz que los mismos

criadores cultivan, desechos de comida del hogar y algunos insumos que compran con parte de los jornales que obtienen en otras actividades.

El financiamiento es de fuente propia o familiar.

3.1.3.7 Comercialización

A continuación se detallan los aspectos relevantes de la investigación en el área de comercialización y sus diferentes subtemas.

➤ Proceso de comercialización

La comercialización aplicada a las diversas actividades productivas, trae consigo en forma inherente una serie de operaciones que son necesarias realizar para que los productos pecuarios lleguen a consumidores finales. Para ello intervienen diversos agentes y variables de comercialización con relación al tipo de productor y consumidor que participan en el proceso.

Se encuentran inmersas tres actividades fundamentales que están relacionadas a la cantidad o volumen de producción disponible para la venta, como: Concentración, equilibrio y dispersión.

Esta actividad se desarrolla en forma empírica y no permite un adecuado manejo de la producción.

- **Concentración**

Los productores carecen de recursos para crear un ambiente adecuado y mantenerlos durante el período de engorde, los concentran en el patio de las viviendas.

- **Equilibrio**

Actividad que se da en todo el año. La mayor demanda de estos productos es en diciembre. El volumen de producción son bajos, se considera que no logran satisfacer la demanda existente; no cuentan con recursos necesarios para alimentarlos de forma adecuada, como para crear un ambiente propicio para la crianza. El productor realiza un cálculo empírico para evaluar si el cerdo reúne las condiciones necesarias para la venta.

- **Dispersión**

Derivado que el volumen de producción es bajo, toda la producción es entregada al minorista, quien se encarga de llevarlo de inmediato al rastro para el destace y después al punto de venta. Como los niveles de producción son bajos se destina al mercado local.

- **Análisis de comercialización**

A continuación se describen requerimientos para realizar la compra o venta de productos, la forma como se hacen llegar al consumidor final, de principales participantes que intervienen en esta actividad, así como de características de productos encontrados en el Municipio.

- **Análisis funcional**

Estudio de actividades que se desarrollan en el proceso de mercadeo, identifica etapas que recorre el producto hasta consumidor final, lleva a conocer la utilidad que genera el tiempo, lugar y forma, que determina el precio.

En las funciones de comercialización que intervienen, se crean utilidades de lugar, tiempo y forma, a través de funciones de intercambio, físicas y auxiliares. Durante la investigación de campo se determinó que el acopio se centraliza en cooperativas para intercambio en un solo lugar, para que sea más fácil el

reconocimiento, observación y peso de ejemplares. No existe almacenamiento debido a que el producto vende en días de mercado.

✓ **Funciones de intercambio**

El proceso de compra-venta se efectúa a través del regateo y la inspección, los intermediarios se trasladan de una a otra finca en busca de buenos precios, o bien recorren las principales plazas de venta para la comercialización de ganado en pie, inspeccionan las condiciones en que se encuentra el ganado y si convence efectúan la compra, los precios de venta se determinan por cada ente participante sobre lo que rige en el mercado.

✓ **Funciones físicas**

Estas hacen posible la transferencia, acopio, almacenaje, transformación física, empaque y transporte, el traslado al consumidor final ocasionan costos, que provocan un incremento en el precio del producto.

- **Acopio**

Lo realiza el mayorista y detallista, que se trasladan a fincas en busca de productos que llenen requerimientos para la venta.

- **Almacenamiento**

No se lleva a cabo, debido a que hay producción durante todo el año.

- **Transformación**

La venta se efectúa en pie.

- **Empaque**

No requiere empaque debido a que es vendido en pie por el productor al minorista.

- **Transporte**

El traslado de la producción a centros de consumo incrementa el valor, aparte de ello conlleva el riesgo por manejo o manipuleo.

El minorista asume riesgos y costos que implica el traslado del producto, tanto al rastro como a puntos de venta. La producción se traslada en pick-up al mercado local.

✓ **Funciones auxiliares**

De forma regular para la fijación de precios se realiza por medio de cálculo empírico según sea el tamaño del animal. Algunos toman como base precios que rigen en el mercado o la competencia.

• **Análisis institucional**

Las principales instituciones que se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final, son el productor que se encarga del engorde de animales y el minorista, quien lo adquiere en pie y luego se encarga del destace.

➤ **Operaciones de comercialización**

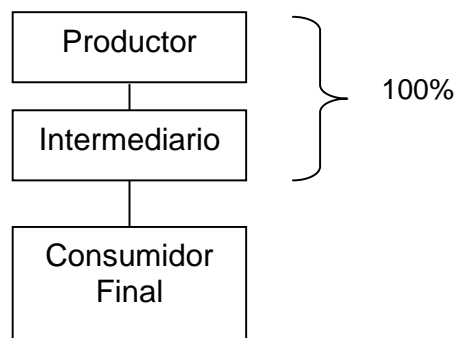
Es toda la trayectoria que ha de recorrer el producto hasta llegar al consumidor final. Además se definen márgenes de comercialización y participación que cada ente tiene en el proceso.

• **Canales de comercialización**

Son diferentes etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia, entre productor y consumidor final.

De acuerdo a la investigación desarrollada en el Municipio a continuación se detallan los canales de distribución encontrados:

Gráfica 40
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Canales de comercialización
Crianza de ganado porcino
Nivel tecnológico I
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se observa que la producción se traslada al intermediario y luego al consumidor final, esto se debe a que la población productora carece de recursos suficientes para mejorar técnicas de producción que permita incrementar niveles productivos. La ruta del producto termina con consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

En esta actividad productiva no se tratan márgenes de comercialización en virtud de que no existen intermediarios, por consiguiente solo hay un canal por medio del cual pasa el total de la producción.

3.1.3.8 Organización de la producción

Se determinó que el tipo de organización es familiar, se dedican a la realización de todo el proceso productivo, carecen de recursos que permiten mejorar técnicas e incrementar volúmenes de producción. El sistema de organización es lineal, prueba de ello es que las órdenes van de arriba hacia abajo, decisiones que toma el productor, tiene centralizada la autoridad y responsabilidad.

3.1.3.9 Generación de empleo

En este tipo de actividad la generación de empleo es mínima, según la investigación de campo cinco personas participan en esta actividad, las unidades económicas son pequeñas y conformadas por familias y solo optan por el servicio de los miembros de la misma.

3.1.4 Avícola

La producción de aves de corral (pollos) se desarrolla para autoconsumo y ocasional para su comercialización. Se desarrolla en áreas abiertas a nivel de microfinca, además no constituye una fuente principal de ingresos por producirse en pequeña escala, es decir que se realiza como una actividad complementaria a otras actividades productivas como agricultura y ganadería.

Con base a entrevistas y comentarios de personas del lugar, indicaron que existía una mini granja de pollos para engorde y gallinas ponedoras de huevos, pero por falta de asesoría técnica y financiera, enfermedades y bajas temperaturas, fueron las principales razones para que la producción no continuara.

3.1.4.1 Tecnología utilizada

Para este tipo de producción el nivel tecnológico que predomina es el nivel I, ó tradicional, utiliza mano de obra familiar, la alimentación es proporcionada con desperdicios de alimentos y algunos granos básicos (maíz y frijol); la crianza se realiza en traspacios del hogar de propietarios y carece de todo tipo de asistencia.

3.1.4.2 Superficie, volumen y valor de la producción

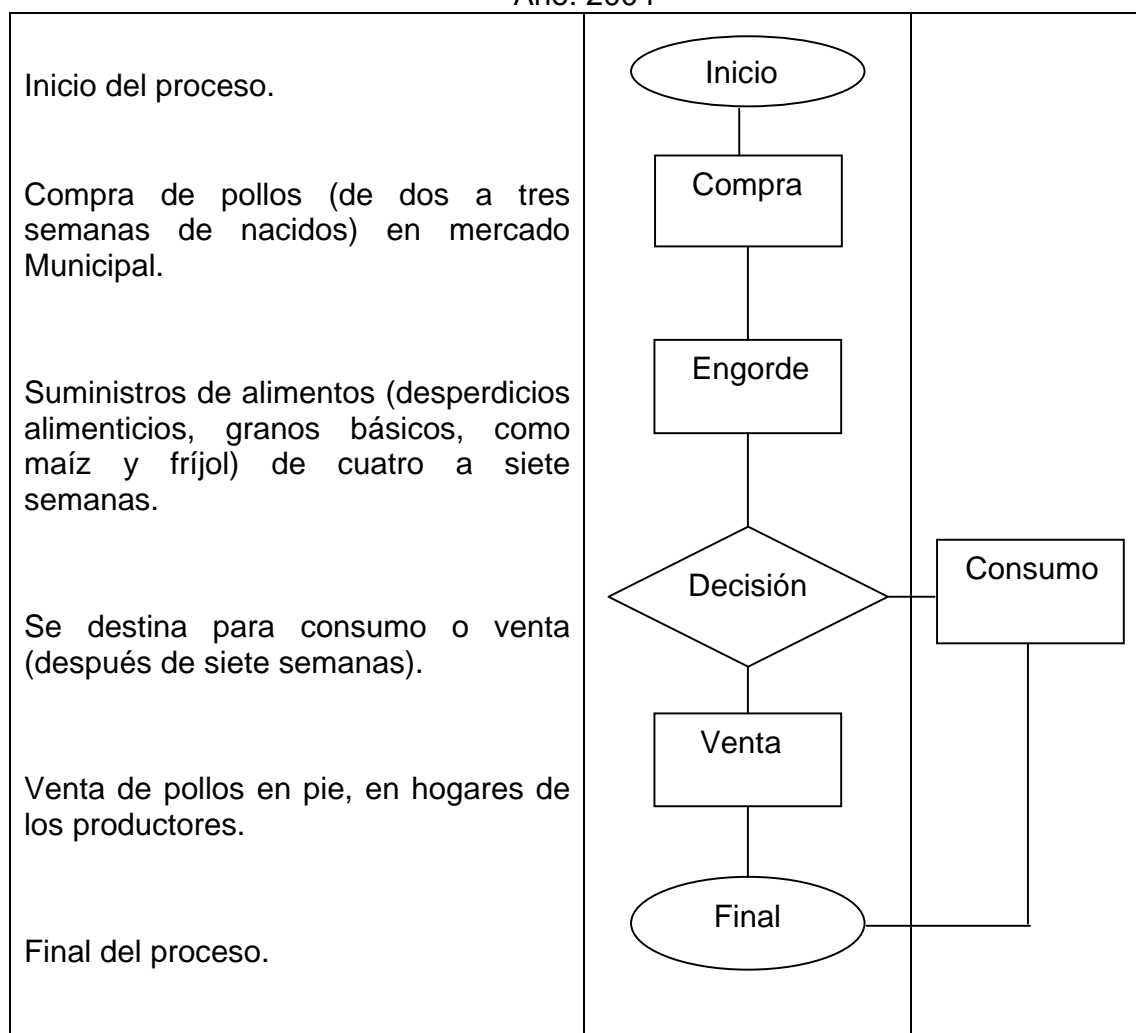
Se observó la producción avícola en 600 microfincas, ocupan una extensión de 80 manzanas, con 7,200 aves y valor de Q.453,600. Consiste en el engorde de aves de corral (pollos) a nivel doméstico, por lo que no se lleva un control

adecuado de crecimiento y desarrollo de animales. Del total de la producción, el 20% es para autoconsumo y el resto se vende. A continuación se describe la superficie, volumen y valor de la producción avícola.

Como se observa, la producción de aves de corral es exclusivamente en microfincas, porque es complementaria de las actividades productivas del Municipio como agricultura y ganadería.

Es la secuencia de diferentes etapas que sufren los materiales para ser transformados en producto, el proceso productivo de aves de corral (pollos) se describe a continuación:

Gráfica 41
 Municipio de Chiantla – Huehuetenango
 Flujograma del proceso productivo
 Engorde de aves de corral (pollos)
 Nivel tecnológico I
 Año: 2004



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

Este procedimiento comprende pasos a desarrollar durante el proceso de engorde de aves de corral (pollos), por parte de productores, esto permitirá elevar la calidad del producto.

3.1.4.3 Costo de mantenimiento

El análisis del costo de mantenimiento de la actividad avícola del Municipio, se llevó a través del sistema de costeo directo. Para la determinación fue necesario recabar información a través de distintas técnicas de investigación como encuesta, entrevista dirigida a productores directos, cooperativas y la guía de observación entre otras, posteriormente se determinó existencias de inventario con base a productores avícolas.

Se estableció que no existe registro o control, para determinar en forma técnica el costo de mantenimiento, porque gastos en que incurre no son tomados en cuenta. A continuación se presentan costos comparativos en la producción de aves de corral (pollos).

Cuadro 83
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Hoja técnica del costo de mantenimiento de un ave de corral (pollo)
Nivel tecnológico I
Año: 2004

Descripción	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputado Q	Variación Q
Insumos			29.20	29.20	-
Pollos de engorde	1 Unid.	1.25	1.25	1.25	-
Concentrado	20 Lb.	0.75	15	15	-
Granos básicos (maíz)	7 Lb.	1.75	12.25	12.25	-
Vacunas	0.003 Lt.	145	0.44	0.44	-
Medicamentos	0.004 Lt.	65	0.26	0.26	-
Mano de obra			0	2.80	(2.80)
Encargado	360 Día	39.67	0	1.98	(1.98)
Bono incentivo	360 Día	8.33	0	0.42	(0.42)
Séptimo día			0	0.40	(0.40)
Costos ind. variables			0	2.81	(2.81)
Cuota patronal	(11.67%)	0.1167	0	0.28	(0.28)
Prestaciones laborales	(30.55%)	0.3055	0	0.73	(0.73)
Agua	360 Días	0.0050	0	1.80	(1.80)
Costo de mantenimiento de 1 pollo			29.20	34.81	(5.61)

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

El costo imputado presenta un incremento con relación al costo según encuesta que se determinó en la investigación de campo, la diferencia se debe a que se determina el valor de la mano de obra familiar, de acuerdo al salario mínimo Q.39.67 por jornal que regula el Acuerdo Gubernativo 765-2003 de la Presidencia de la República de Guatemala, de igual manera se consideraron prestaciones laborales y cuota patronal como lo regula la ley.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción según los elementos que lo integran:

Cuadro 84
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo de mantenimiento Avícola
Nivel tecnológico I
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Elementos del costo	Según encuesta	Según imputados	Variación
Insumos	210,240	210,240	-
Mano de obra	0	20,160	(20,160)
Costos indirectos variables	0	20,232	(20,232)
Costo de mantenimiento	210,240	250,632	(40,392)
Producción unidades de 4 libras	7,200	7,200	
Costo unitario	29.20	34.81	(5.61)

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

El cuadro anterior presenta el total de la producción de aves de corral (pollos) en el Municipio, y costo unitario por ave con un peso de cuatro libras. Si comparamos costos obtenidos según encuesta con imputados, se determinó que la diferencia del 19.28% es significativa, comprende el valor de la mano de obra y costos indirectos variables.

3.1.4.4 Estado de resultados

Al evaluar costos de mantenimiento de aves de corral en el nivel tecnológico I,

se procede analizar el estado de resultados en el estrato de microfincas, para determinar la ganancia o pérdida obtenida según cálculos del estudio.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo, la determinación de rentabilidad sobre ventas y costo de producción.

Cuadro 85
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados comparativo avícola
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
Nivel tecnológico I
(expresado en quetzales)

Elementos del costo	S/ encuesta	S/ imputados	Variación
Ventas (7200 aves x Q.50.40)	362,880	362,880	-
(-)Costo de mantenimiento	210,240	250,632	(40,392)
Ganancia marginal	152,640	112,248	40,392
Impuesto sobre la renta (31%)	47,318	34,797	12,521
Ganancia neta	105,322	77,451	27,871

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

El cuadro muestra el resultado de la operación tanto de datos en la encuesta como imputados, hay una diferencia significativa debido a que el productor no contempla todos los gastos.

3.1.4.5. Rentabilidad de la producción

Al efectuar el análisis de este estrato de finca, se determinó que esta actividad es rentable con variación porcentual sobre las ventas y costo de producción.

➤ Relación ganancia - ventas

Las cifras determinadas en rentabilidad según relación ganancia – ventas, indica que por cada quetzal de ventas se obtiene un porcentaje de ganancia.

Relación ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{105,322}{362,880} \times 100$	$\frac{77,451}{362,880} \times 100$
	29%	21%

En las cifras determinadas en el nivel tecnológico, la rentabilidad ganancia – ventas, indica que el propietario obtiene una ganancia real inferior a la encuesta. Esto provoca una disminución en la rentabilidad del 8%, según imputados se observa que por cada quetzal invertido en las ventas se obtiene una utilidad real de Q.0.21 centavos.

➤ **Relación ganancia - costos**

Indica el porcentaje de ganancia en relación a insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables:

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{105,322}{210,240} \times 100$	$\frac{77,451}{250,632} \times 100$
	50%	31%

La rentabilidad sobre el costo según encuesta, muestra que por cada quetzal invertido en la producción, retornan Q.0.50 en cada ciclo productivo y según imputados se obtiene un beneficio de Q.0.31 centavos.

3.1.4.6 Fuentes de financiamiento

Se determinó que las personas que se dedican a esta actividad pecuaria, carecen de financiamiento externo, las altas tasas de interés y falta de garantía son algunas de las principales razones que impiden obtener préstamos, por lo

que se limitan a financiarse con capital propio.

3.1.4.7 Comercialización

A continuación se detallan los aspectos relevantes de la investigación en el área de comercialización y sus diferentes subtemas.

➤ **Proceso de comercialización**

La comercialización de las aves de corral (pollos), se destina primero para cubrir necesidades de alimento y luego venden lo que se considera excedente al consumidor final.

El engorde de aves de corral para la economía del Municipio, de acuerdo con la información de campo obtenida, las familias poseen al menos un ave, que se destina para autoconsumo, ésta actividad se realiza a un nivel tecnológico tradicional y no se considera una fuente de ingresos representativa. Dentro de este proceso se enmarcan mecanismos a seguir para la comercialización del producto.

• **Concentración**

Es el punto inicial de la comercialización y consiste en reunir la producción en un solo lugar con la finalidad de hacer más eficiente su venta. Con respecto al Municipio, la concentración se lleva a cabo en hogares, desde el momento en que se compran hasta las siete semanas y concluye con el proceso de engorde hasta alcanzar un peso promedio de cuatro o más libras. La venta se realiza en lugares donde se crían y en algunas ocasiones en la Cabecera Municipal.

• **Equilibrio**

Es importante considerar el equilibrio de la oferta a efecto de que la demanda sea siempre satisfecha. Se obtiene en el momento que la producción de aves

de corral (pollos), es continua y no se realiza proceso de transformación que implique aumento en el valor del producto.

- **Dispersión**

Se refiere a la forma en que la producción llega a clientes a través de diferentes canales; para el caso de aves de corral se realiza en el momento en que son vendidos directamente al consumidor.

- **Análisis de comercialización**

En este se realiza el estudio de bienes producidos, y como llegan al consumidor final; este análisis presenta sus diferentes fases de mercado y desarrollo de actividades en la comercialización de distintos productos, comprendido en funcional e institucional.

- **Análisis funcional**

En la actualidad la producción de aves de corral se desarrolla básicamente para autoconsumo y comercialización en hogares y su precio lo determinan sin ninguna base técnica. Por ello no se puede establecer por carecer de controles de producción.

- ✓ **Funciones físicas**

Son bajas debido a que el nivel tecnológico es tradicional; los lugares donde se realiza este tipo de producción son pequeños e insuficientes para mejorar la calidad del producto, situación que impide expandir el producto.

- ✓ **Funciones auxiliares**

Dentro de éstas se detallan las siguientes:

- **Financiamiento:**

No existe ninguna organización que proporcione aporte o ayuda económica para el fortalecimiento de esta actividad, los propietarios no se arriesgan a realizar préstamos por temor de no cumplir con pagar deudas adquiridas.

- **Aceptación de riesgos:**

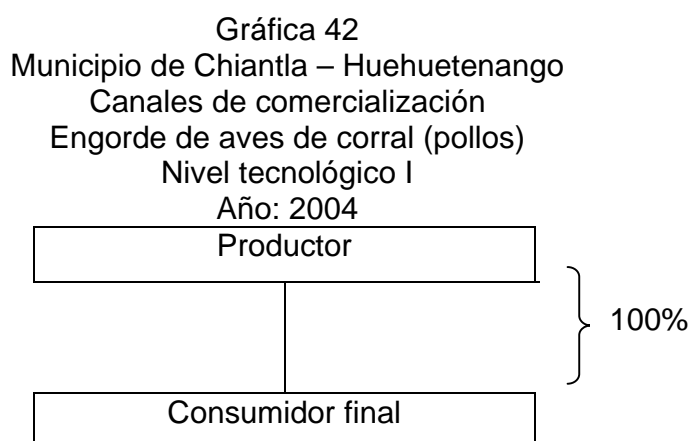
Los propietarios prefieren vender ellos mismos, para evitar el robo de aves y pérdida en el valor.

➤ **Operaciones de comercialización**

Dentro de operaciones comerciales se mencionan las siguientes:

• **Canales de comercialización**

Para la comercialización de aves de corral (pollos) se utiliza un canal de nivel cero o directo; la venta se realiza en la propia unidad productiva; el cual se detalla a continuación.



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

Como se observa en la gráfica, el 100% de la producción se vende al consumidor final, lo que permite obtener una mayor ganancia en la transacción.

- **Márgenes de comercialización**

La falta de intermediarios por el escaso movimiento comercial, no permite márgenes de comercialización de aves de corral (pollos), la naturaleza de autoconsumo se presenta en casi todas las unidades productivas estudiadas y la venta se realiza del productor al consumidor final.

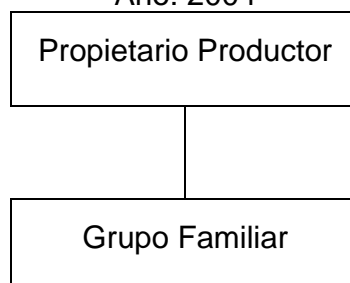
- **Factores de diferenciación**

Dentro de este factor la calidad es el elemento más importante en la venta y obtención de utilidades, cuya finalidad será obtener beneficio para productores. Con esta se relaciona el lugar de engorde de aves, el tiempo y forma en que se realiza la compra y venta del producto.

3.1.4.8 Organización de la producción

Se determinó que el tipo de organización existente es familiar, carece de una estructura formal de trabajo, técnicas, acceso al crédito, control de calidad de producción, supervisión, mano de obra asalariada, por lo que el sistema de organización que prevalece es lineal.

Gráfica 43
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Organización existente
Producción aves de corral (pollos)
Nivel tecnológico I
Año: 2004



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

La gráfica muestra que los miembros de la familia, son los encargados de cuidar la producción.

3.1.4.9 Generación de empleo

Por el volumen de producción, en esta actividad participa la mano de obra familiar, según investigación se determinó que 50 personas participan en esta actividad, utiliza en forma complementaria a las principales actividades productivas.

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

En Chiantla, existen varias actividades artesanales, entre las que se mencionan: Panadería, curtiembre, talabartería, carpintería, sastrería, figuras de bronce, entre otras. Una de las particularidades radica, en que los habitantes que se dedican a éstas actividades lo hacen por tradición familiar.

La actividad artesanal en su oportunidad, causó impacto dentro de la economía del Municipio. Al año 2004, tiene poca relevancia económica y presenta una tendencia de estancamiento, que provocaría en un futuro cercano la posible extinción. El porcentaje de participación económica es del 18% en el sector productivo del Municipio.

Para ilustrar el valor de la producción y generación de empleos que aporta a la economía el sector artesanal en el Municipio, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 86
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Sector artesanal
Valor de producción y generación de empleo
Año: 2004

Unidades productivas	Valor de la producción	%	Empleos generados	%
Panaderías	736,532	36	25	42
Curtiembres	443,246	22	5	8
Carpinterías	282,600	14	8	14
Sastrerías	281,730	14	8	14
Blockeras	219,226	11	6	10
Talabarterías	54,652	3	7	12
Totales	2,017,986	100	59	100

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

La actividad artesanal que mayor aporta a la economía de Chiantla es la

panadería, genera 25 empleos.

4.1 PANADERÍA

Se estableció que dentro de las actividades artesanales principales se encuentra la elaboración de pan. En ésta, la participación de la mujer es significativa, a nivel de propietarias y empleadas. La actividad se ha transmitido por generaciones de familias en forma empírica, con el transcurso del tiempo ha adquirido un mínimo grado de tecnología. La mayoría de la población sabe elaborar pan y es un producto que forma parte de la cultura del Municipio.

A continuación se detallan las unidades económicas identificadas en ésta actividad:

4.1.1 Pequeño artesano

Presentan bajos niveles de producción, por lo general, se dedican a ésta actividad dos días a la semana como complemento de la actividad laboral principal que desarrollan, en consecuencia, la producción es poco significativa, por ésta razón no son objeto de estudio.

4.1.1.1 Tecnología utilizada

Adquieren materia prima y materiales necesarios, sin reparar en la calidad. La herramienta y maquinaria utilizadas son de fabricación propia o adquirida de segundo uso, el proceso productivo es simple. No existe división del trabajo y la mano de obra es familiar. Tal situación, se deriva de la falta de capital y capacitación que éstas unidades económicas presentan.

4.1.2 Mediano artesano

En el Municipio existen 10 panaderías clasificadas en ésta categoría, presentan las siguientes particularidades:

4.1.2.1 Tecnología utilizada

Obtienen materia prima y materiales de adecuada y mediana calidad, la maquinaria y herramientas utilizadas son de tipo mecánico. Aplican la división del trabajo en menor escala, la mano de obra es familiar y asalariada. Carecen de asistencia técnica y financiera. El nivel de rendimiento de la producción permite generar ingresos que proporcionan subsistencia y algunas utilidades.

4.1.2.2 Volumen y valor de la producción

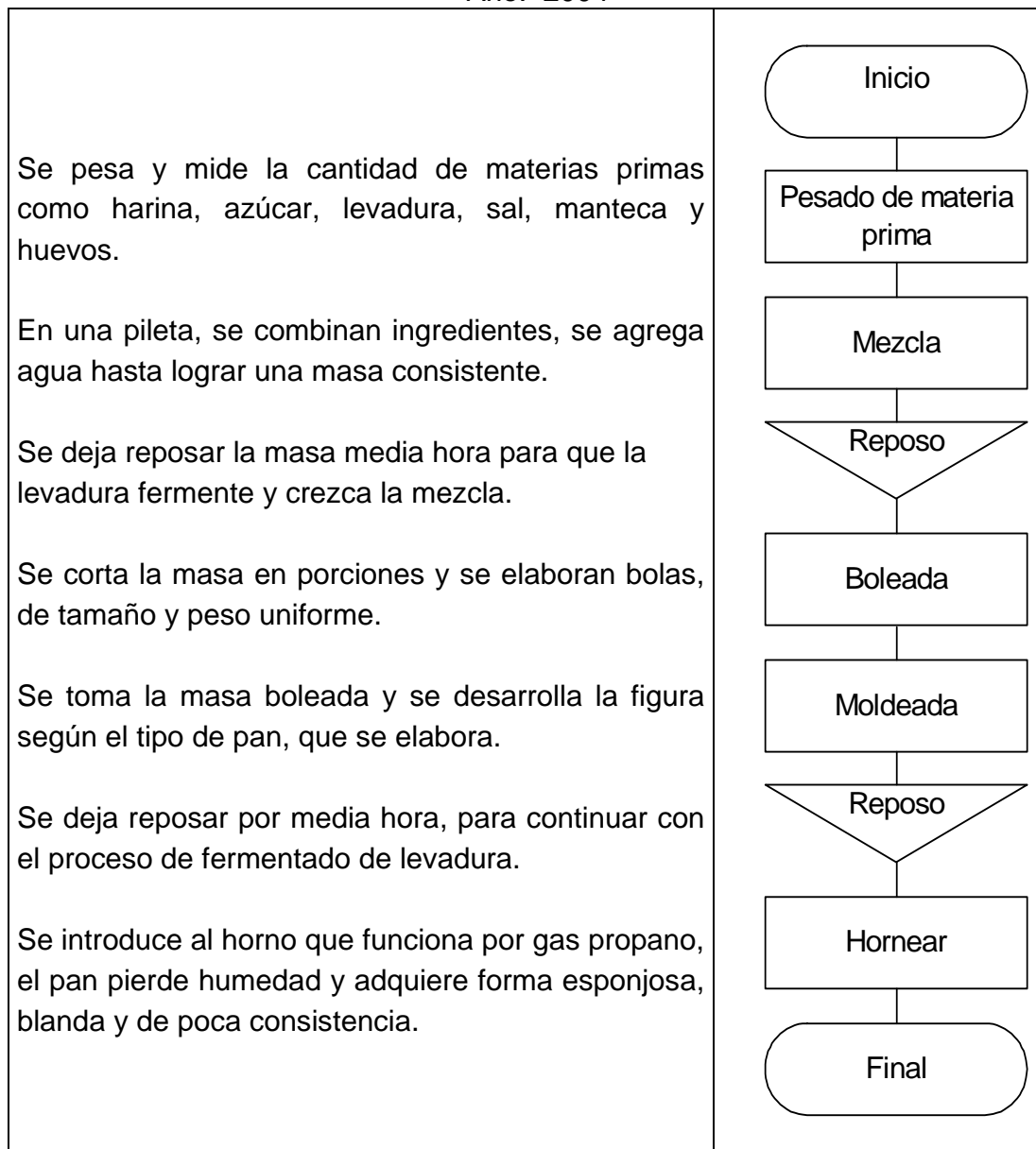
La producción es de 4,290,000 unidades de pan al año, con un valor total de Q.736,532.00, que representa el 36% del total de la producción artesanal. Por lo anterior ocupa el primer lugar de las seis actividades artesanales que existen en el Municipio.

4.1.2.3 Proceso productivo

Serie de pasos o etapas que sufren las materias primas para ser transformadas en productos que satisfagan necesidades de la población.

A continuación se presenta en forma gráfica, el proceso de elaboración:

Gráfica 44
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de elaboración de pan
Año: 2004



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

Como se muestra en la gráfica anterior, la elaboración de pan requiere de cuidado en la combinación de elementos, tiempo de reposo y horneado. La creatividad es indispensable para formación de figuras.

4.1.2.4 Costo de producción

El costo directo de producción se integra por materiales o materias primas, mano de obra y costos indirectos variables, para determinarlo se tomó el criterio de utilizar el sistema de costeo directo, método por el cual se cargan al producto final solo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción.

Los principios fundamentales, se basan en que debe de existir una separación definida de los dos tipos de costos, variables y fijos. El valor de los artículos debe ser determinado a través de costos variables, que fluctúan de acuerdo al volumen de producción, los gastos fijos se consideran como del período, y son incurridos en función del tiempo, sin relación alguna con el volumen de producción o venta.

El costo de la elaboración de pan, se presenta en dos productos, pan dulce y francés. Se aplicó costos según datos de encuesta e imputados.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el costo directo de producción de elaboración de pan dulce:

Cuadro 87
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción
Elaboración de pan dulce
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materia prima				458,192	458,192	-
Harina	quintal	975	155.00	151,125	151,125	-
Sal	libra	975	0.50	488	488	-
Levadura	libra	5,850	7.00	40,950	40,950	-
Manteca	libra	19,500	4.50	87,750	87,750	-
Agua	litros	27,300	0.63	17,199	17,199	-
Huevos	unidad	117,000	0.50	58,500	58,500	-
Azucar	libras	35,100	1.80	63,180	63,180	-
Otros		975	40.00	39,000	39,000	-
Mano de obra				24,375	72,186	(47,811)
Panificador	a destajo	975	25.00	24,375	53,752	(29,377)
Bono incentivo		975	8.33	0	8,122	(8,122)
Séptimo día				0	10,312	(10,312)
Costos indirectos variables				15,113	42,802	(27,689)
Consumo de gas		975	10.50	10,238	10,238	-
Energía eléctrica		975	5.00	4,875	4,875	-
Prestaciones laborales (30.55%)				0	19,572	(19,572)
Cuotas patronales (12.67%)				0	8,117	(8,117)
Costo directo de producción				497,680	573,180	(75,500)
Unidades producidas				2,652,000	2,652,000	-
Costo unitario				0.19	0.22	(0.03)

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

El cuadro muestra el detalle de costos aplicados para elaboración de pan dulce, en la mano de obra y gastos indirectos variables, existen variaciones porque no se aplica el pago de bonificación incentivo y séptimo día; no se realiza cálculo de prestaciones laborales y cuotas patronales. Al considerar estos rubros el costo de producción aumenta en 15.17%

La elaboración de pan francés, según tipos de costos y variación se describen a continuación:

Cuadro 88
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción
Elaboración de pan francés
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materia prima				211,190	211,190	-
Harina	quintal	683	155.00	105,865	105,865	-
Sal	libra	341	0.50	171	171	-
Levadura	libra	4,098	7.00	28,686	28,686	-
Manteca	libra	13,660	4.50	61,470	61,470	-
Agua	litros	21,855	0.63	13,769	13,769	-
Azucar	libras	683	1.80	1,229	1,229	-
Mano de obra				17,075	50,567	(33,492)
Panificador a destajo		683	25.00	17,075	37,654	(20,579)
Bono incentivo		683	8.33	0	5,689	(5,689)
Séptimo día				0	7,224	(7,224)
Costos indirectos variables				10,587	29,983	(19,396)
Consumo de gas		683	10.50	7,172	7,172	-
Energía eléctrica		683	5.00	3,415	3,415	-
Prestaciones laborales (30.55%)				0	13,710	(13,710)
Cuotas patronales (12.67%)				0	5,686	(5,686)
Costo directo de producción				238,852	291,740	(52,888)
Unidades producidas				1,638,000	1,638,000	-
Costo unitario				0.15	0.18	(0.03)

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

Como se observa en el cuadro anterior la variación existente entre costos para elaboración de pan francés en el Municipio; se origina en la aplicación de costos imputados, en elementos de mano de obra y costos indirectos variables, el incremento es de 22.14%.

La consolidación de costos según encuesta e imputados y la variación entre ambos, para elaboración de pan dulce y francés es la siguiente:

Cuadro 89
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción consolidado
Elaboración de pan dulce y francés
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Materia prima	669,382	669,382	-
Mano de obra	41,450	122,753	(81,303)
Costos indirectos variables	25,700	72,785	(47,085)
	736,532	864,920	(128,388)

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

Se observan variaciones en el costo directo de producción de elaboración de pan, debido a que los propietarios de panaderías no pagan bonificación incentivo y séptimo día en el rubro de mano de obra y en costos indirectos variables no toman en cuenta prestaciones laborales y cuotas patronales, que afecta el resultado financiero del negocio y consideran una utilidad no real.

El valor pagado en concepto de mano de obra es a destajo, por quintal producido se pagan Q.25.00, en costos imputados se considera el salario mínimo de Q.55.13 según Acuerdo Gubernativo No.765-2003.

4.1.2.5 Estado de resultados

Muestra operaciones de ingresos, costos, gastos y resultados financieros de una actividad productiva efectuadas en un año.

El estado de resultados de elaboración de pan dulce y francés, su variación entre el costo según encuesta e imputados se presentan a continuación.

Cuadro 90
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de pan dulce y francés
Elaboración de pan
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (4,290,000 X Q.0.25)	1,072,500	1,072,500	-
(-) Costo directo de producción	736,532	864,920	(128,388)
Ganancia marginal	335,968	207,580	128,388
(-) Gastos fijos	92,540	92,540	-
Ganancia antes del impuesto	243,428	115,040	128,388
Impuesto sobre la renta (31%)	75,463	35,662	39,800
Ganancia neta	167,965	79,378	88,588

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

La información anterior muestra la variación en ganancia neta. Disminuyen costos según encuesta, al considerar bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales que no son tomados en cuenta para el cálculo de costos por propietarios de panaderías.

El precio de venta para el pan dulce y francés es de Q.0.25 por unidad.

4.1.2.6 Rentabilidad de la producción

Busca evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión original, para el análisis de rentabilidad se utilizan las siguientes relaciones:

➤ Razón ganancia - ventas

Las cifras determinadas en rentabilidad según relación ganancia – ventas, indica que por cada quetzal de ventas se obtienen un porcentaje de ganancia.

Relación ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{167,965}{1,072,500} \times 100$	$\frac{79,378}{1,072,500} \times 100$
	16%	7%

Las cifras determinadas en rentabilidad ganancia – ventas, indican que el propietario obtiene una ganancia inferior a la estimada, que afecta su ingreso. Esto provoca una disminución en la rentabilidad del 9%.

➤ Rentabilidad ganancia - costos

Indica el porcentaje de ganancia en relación a insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, utilizados para elaboración de pan.

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{167,965}{736,532} \times 100$	$\frac{79,378}{864,920} \times 100$
	23%	9%

Por cada quetzal asignado a costos incurridos, se obtiene un porcentaje de ganancia de 14% con relación a datos imputados, lo anterior indica que al considerar costos imputados se incluyen el pago del bono incentivo, calculó del séptimo día, 30.55% que corresponde a prestaciones laborales y 12.67% de cuotas patronales.

4.1.2.7 Fuentes de financiamiento

Son medios donde se obtienen recursos necesarios para poner en marcha un negocio, tanto financieros como bienes materiales (materia prima, maquinaria y herramientas). En el Municipio se determinó que existen instituciones que otorgan préstamos, se caracterizan por solicitar demasiados requisitos, efectuar trámites en forma lenta y cobrar elevadas tasas de interés. Los tipos de

financiamiento que existen son:

➤ **Fuentes internas**

Son recursos propios que provienen de ahorros, es decir, de ganancias anteriores, que se utilizan en adquisición de insumos necesarios para producción.

➤ **Fuentes externas**

Proviene de instituciones como: Bancos, cooperativas y entidades privadas de crédito. Se identificó que la mayoría de panaderías hacen uso del crédito que otorgan proveedores por el período de ocho, quince y treinta días, en la compra de materia prima. En algunas ocasiones, se han gestionado préstamos ante cooperativas para adquisición de equipo (hornos, batidoras y amasadoras), estas instituciones cobran una tasa de interés del uno por ciento mensual, que es favorable en comparación al dos por ciento mensual que cobran otras entidades privadas de crédito. El requisito indispensable para ser sujeto de crédito en cooperativas consiste en tener como mínimo seis meses de asociado.

El financiamiento bancario no es utilizado, en virtud que, exige presentación de garantías hipotecarias y la mayoría de propietarias de panaderías no cuentan con títulos registrados de sus propiedades.

4.1.2.8 Mezcla de mercadotecnia

Comprende distintas fases y estrategias que se desarrollan en la elaboración de pan antes de llegar al consumidor final, que se efectúan para influir sobre la demanda del producto. Consiste en el análisis de variables relacionadas con producto, precio, plaza y promoción.

➤ **Producto**

Es cualquier bien que se ofrece a personas para satisfacer necesidades y

deseos.

- **Descripción**

El pan es un producto perecedero que forma parte de la dieta alimenticia del ser humano, es de consumo masivo y constante. Satisface la necesidad básica de alimentación. Contiene los siguientes ingredientes: Harina, huevos, sal, levadura, manteca vegetal, azúcar y agua.

- **Calidad**

El pan es considerado de buena calidad y sabor. Los ingredientes que se utilizan en la elaboración del mismo son suministrados por proveedores de forma directa a panaderías en el Municipio.

- **Presentación**

La panadería es una actividad que admite el desarrollo de creatividad en la elaboración del producto, dicho elemento es bastante aplicado en Chiantla. Existen alrededor de 30 diferentes formas de presentación del pan, que incluyen dulce y francés. Cada panificador posee diseños y estilos propios.

- **Empaque**

La forma más común de empaque consiste en depositar el producto en bolsas plásticas de cinco ó 10 libras y de gabacha, al momento de efectuar la venta. Lo anterior obedece a que es una forma económica para el productor y facilita la transportación del producto por el comprador.

- **Marca**

Se estableció que las panaderías no identifican el producto con algún nombre de marca. El pan elaborado en Chiantla posee reconocimiento y prestigio a nivel local, departamental y regional.

- **Línea y mezcla del producto**

Las líneas del producto que más se comercializan son: El pan dulce y en menor cantidad el francés, éste encuentra en la tortilla una fuerte competencia.

El pan elaborado en el Municipio tiene competencia del producto distribuido por empresas multinacionales como la marca BIMBO y en algunas temporadas del año por el pan elaborado en el departamento de Quetzaltenango. Ésta competencia no representa amenaza para el producto de Chiantla.

- **Precio**

Es la cantidad de dinero que se debe pagar por el beneficio de tener un producto o servicio. Incluye el valor del costo y el margen de ganancia requerido por el mediano artesano.

- **Mayoreo**

La elevada competencia y el exceso de oferta, son factores que influyen en forma significativa en la determinación de precio para el pan del Municipio. Esta situación no permite que existan diferencias entre el precio al mayoreo y menudeo.

- **Menudeo**

En la actualidad, el precio del pan es de Q. 0.25 centavos por unidad y no ha variado desde hace cinco años. Debido a la competencia, las unidades económicas que se dedican a elaboración de pan utilizan un precio de paridad. Estas unidades manifiestan que no están de acuerdo con el precio y que debería establecerse en tres panes por un quetzal. La anterior situación ha sido rechazada por el consumidor final.

- **Descuentos**

No es posible aplicar descuentos al precio actual del pan porque se encuentra

en niveles bajos que no poseen un margen suficiente para ofrecer éste beneficio.

- **Condiciones de crédito**

El precio se paga al contado porque es necesario recuperar la inversión para continuar con la elaboración de pan.

- **Plaza**

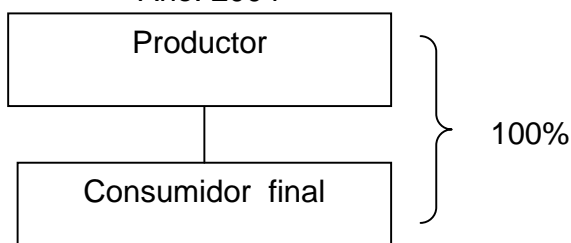
Son todas aquellas actividades que se realizan para colocar el producto a la disposición de los consumidores.

- **Canales y márgenes de comercialización**

El proceso de intercambio del pan se realiza en forma directa entre el productor y consumidor final, no involucra intermediarios para hacer llegar el producto al mercado meta, existe un canal de nivel cero, esto implica que los márgenes de comercialización no pueden ser determinados.

A continuación se presenta el canal de comercialización utilizado por los habitantes que se dedican a elaboración de pan en el Municipio.

Gráfica 45
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Canales de comercialización
Elaboración de pan
Año: 2004



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

Como se observa en la gráfica anterior, no existe el proceso de intermediación en la venta de pan, el precio de venta tiene un margen de ganancia que varía entre 15 a 20%.

- **Atención y exhibición**

El propietario atiende el negocio. El pan se exhibe en estanterías y bandejas colocadas a la vista del comprador, de esta forma se conserva la frescura del producto; en virtud que, la venta se realiza a diario en el mismo lugar de producción.

- **Control de existencias**

La elaboración de pan es diaria, las panaderías estiman la cantidad necesaria de unidades a producir por el conocimiento de gustos y preferencias del segmento de mercado al que atienden.

- **Transporte**

Cuando la venta de pan se realiza fuera del Municipio, el productor se traslada a municipios o aldeas vecinos los días de plaza o de mercado.

- **Almacenamiento**

Por ser un producto de consumo masivo y perecedero debe venderse a más tardar al día siguiente.

- **Promoción**

Consiste en todas las actividades que comunican méritos del producto y persuaden a consumidores para que lo compren.

- **Elección de mercado meta**

El pan se vende dentro y fuera del Municipio. Existe un excedente de oferta que se traslada fuera de la región. Las panaderías tienen segmentos de mercado

bien definidos por área de ubicación, los clientes se identifican con el propietario de la panadería y su estilo particular de elaborar pan.

- **Publicidad**

Entre las formas más utilizadas se mencionan: Colocación de rótulos fuera del establecimiento comercial, entrega de almanaques y anuncios esporádicos en la radio de la cabecera departamental de Huehuetenango. Aunque no es una forma pagada de presentación, la llamada publicidad de boca en boca, ha desempeñado un papel importante en la labor de dar a conocer productos. Es transmitida por consumidores satisfechos con la calidad del producto.

- **Contratación de vendedores**

La mejor temporada de ventas es la época de verano, se acentúa en el descanso de semana santa. No se hace necesario contratar personal de ventas, porque esta función es realizada por propietarios dentro y fuera del Municipio. La casa de habitación es utilizada como centro de elaboración y distribución de pan.

- **Promoción de ventas**

Esta forma de promoción es poco utilizada en Chiantla, el pan es un producto que presenta bajos márgenes de ganancia y no permite usarla con frecuencia. Se realiza en ocasiones especiales como: Día del cariño, de la madre, fiestas navideñas, donde en la compra de cierta cantidad de pan se obsequia una unidad.

4.1.2.9 Organización de la producción

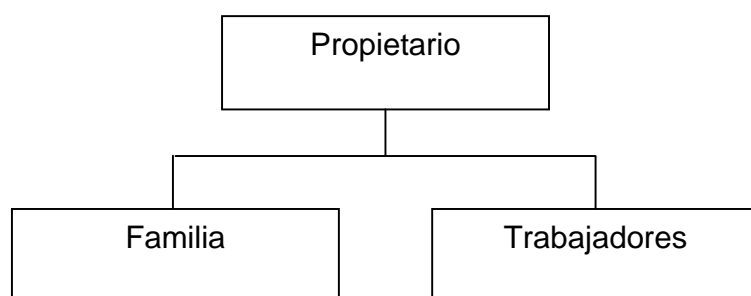
Se determinó que las panaderías presentan las siguientes características:

La organización existente para esta actividad se define como microempresa, incluye mano de obra propia, familiar y de ayudantes asalariados. El sistema

organizacional observado es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmite por la propietaria en forma descendente hacia los demás miembros. Carecen de instrumentos organizacionales formales, aunque manifiestan que planifican y llevan un control de producción informal. Esto indica que aplican el proceso administrativo en forma empírica.

Por lo general, la organización es la que describe a continuación:

Gráfica 46
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Organización existente
Elaboración de pan
Año: 2004



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

Este sistema de organización facilita coordinación de actividades y aplicación de reglas y procedimientos para dirigir el comportamiento de empleados, así como toma de decisiones en forma centralizada.

4.1.2.10 Generación de empleo

Se determinó que la panadería contribuye a la generación de 25 empleos, con lo que brinda sustento a igual número de hogares. Los propietario son parte de la fuerza laboral y emplean de uno a cuatro ayudantes a quienes se proporciona hospedaje y alimentación como parte del salario, esta situación disminuye la cantidad real de dinero percibida.

4.2 CURTIEMBRE

En el pasado, ésta actividad artesanal fue significativa dentro de la economía de Chiantla. Existieron alrededor de 85 curtiembres ubicados en el Municipio. En la actualidad, son pocas las personas que se dedican al curtiembre, éste se encuentra en período de decadencia por la competencia de productos sintéticos, ingreso de artículos mexicanos y contaminación que el proceso productivo genera.

4.2.1 Pequeño artesano

Algunas unidades económicas utilizan uno o dos ayudantes asalariados, pero la mayoría presentan características que corresponden a pequeños artesanos.

4.2.1.1 Tecnología utilizada

La calidad de materia prima empleada no siempre es la mejor, depende del surtido que ofrezcan los proveedores. Se trabaja con herramientas hechizas y rudimentarias. La participación de mano de obra familiar es alta. Se opera en una economía de subsistencia. Falta asistencia técnica y financiera.

4.2.1.2 Volumen y valor de la producción

Los curtiembres ocupan el segundo lugar de las seis actividades artesanales que existen en el Municipio. Del total de la producción artesanal, representa el 22%, con un volumen de 2,304 pieles curtidas al año, el valor de la producción total suma la cantidad de Q.443,246.00.

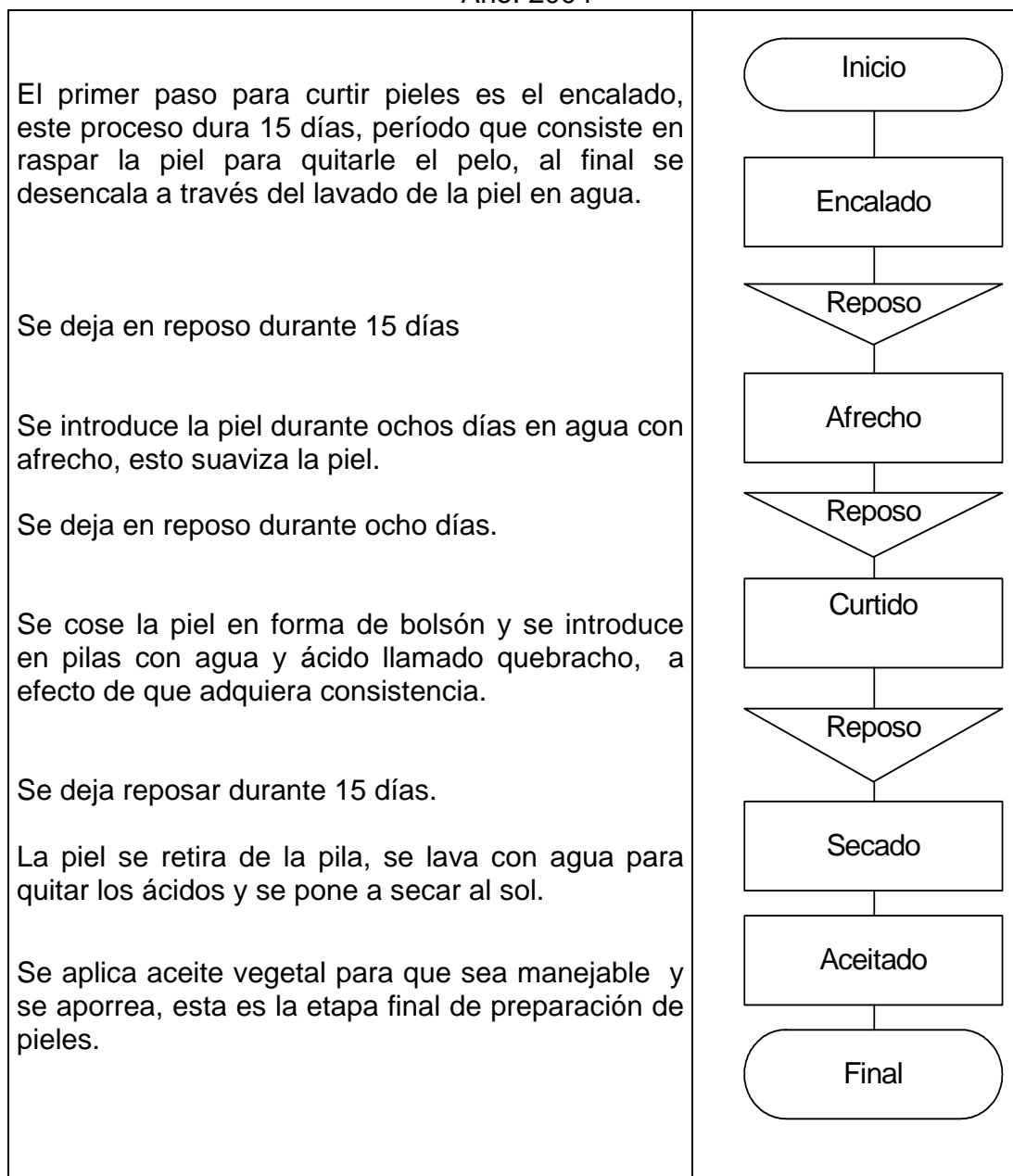
4.2.1.3 Proceso productivo

Secuencia de etapas que sufren los materiales para ser transformados en productos, para la actividad artesanal del curtiembre de pieles de res.

➤ Flujograma del proceso de curtido de pieles

A continuación se presenta en forma gráfica, el proceso de curtido:

Gráfica 47
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso del curtido de pieles
Año: 2004



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

El curtido de pieles requiere de espacio e instalaciones adecuadas. Las personas que se dedican a la actividad del curtiembre deben tener experiencia

en el ramo, para obtener un producto de calidad.

4.2.1.4 Costo de producción

El costo de producción de la actividad de curtiembre, se presenta en el producto piel de res; por el rendimiento anual que obtienen las unidades que se dedican a esta rama en el Municipio; se aplicó costos según datos de encuesta e imputados, como se presenta a continuación:

Cuadro 91
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción
Curtiembre
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materiales				349,586	349,586	-
Cuero	pieza	2,304	100.00	230,400	230,400	-
Cal	libra	23,040	0.35	8,064	8,064	-
Afrecho	libra	6,912	1.25	8,640	8,640	-
Quebracho	libras	23,040	3.20	73,728	73,728	-
Aceite	litro	1,152	20.00	23,040	23,040	-
Hilo	metro	9,216	0.62	5,714	5,714	-
Mano de obra				92,160	129,911	(37,751)
Curtido	destajo	2,304	40.00	92,160	92,160	-
Bono incentivo	destajo	2,304	8.33	0	19,192	(19,192)
Séptimo día	destajo			0	18,559	(18,559)
Costos indirectos variables				1,500	49,353	(47,853)
Agua	litro	3,000	0.50	1,500	1,500	-
Prestaciones laborales (30.55%)				0	33,825	(33,825)
Cuotas patronales (12.67%)				0	14,028	(14,028)
Costo directo de producción				443,246	528,850	(85,604)
Unidades producidas				2,304	2,304	-
Costo unitario				192.38	229.54	(37.15)

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

Según encuesta no existen costos indirectos variables, debido a que utilizan mano de obra familiar y no se pagan prestaciones laborales. El costo de la

producción es menor en 19.31% al no considerar costos imputados, entre ellos bono incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, según lo establecido por leyes vigentes a la fecha en que se realizó la investigación de campo.

4.2.1.5 Estado de resultados

La determinación de la utilidad o ganancia neta de curtiembres existentes en el Municipio, se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 92
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de pieles de cuero
Curtiembre
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (2,304 X Q.250.00)	576,000	576,000	-
(-) Costo directo de producción	443,246	528,850	(85,604)
Ganancia marginal	132,754	47,150	85,604
(-) Gastos fijos	0	0	-
Ganancia antes del impuesto	132,754	47,150	85,604
Impuesto sobre la renta (31%)	41,154	14,617	26,537
Ganancia neta	91,600	32,534	59,067

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

El cuadro anterior indica que existe una variación en la ganancia por comparación de datos según encuesta con imputados, esto se debe a aplicación de bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales en el costo de producción de datos imputados, estos valores se imputan a costos, debido a que productores de pieles curtidas no los consideran y presentan una utilidad real.

El precio de venta de una piel curtida es de Q.250.00, así también se observa

que no existen gastos fijos.

4.2.1.6 Rentabilidad de la producción

Muestra la eficiencia con que se han utilizado los recursos financieros invertidos en la producción, se describe a continuación:

➤ Razón ganancia - ventas

Las cifras determinadas en rentabilidad según relación ganancia – ventas, indica que por cada quetzal de ventas se obtiene un porcentaje de ganancia, que se observa en el cuadro siguiente:

Relación ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{91,600}{576,000} \times 100$	$\frac{32,534}{576,000} \times 100$
	16%	6%

Existe una ganancia de 10% de diferencia con relación a datos según encuesta, y demuestra que si consideran los gastos imputados, disminuye la rentabilidad.

➤ Rentabilidad ganancia - costo

Se obtiene de información proveniente del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

A continuación el cuadro en el cual se indica el porcentaje de rentabilidad sobre el costo de producción:

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{91,600}{443,246} \times 100$	$\frac{32,534}{528,850} \times 100$
	21%	6%

Las cifras determinadas en la rentabilidad según relación ganancia - costo, indica que por cada quetzal de inversión en costo según datos reales se obtiene un porcentaje de ganancia del 15% con relación a datos imputados. Por lo anterior las personas que elaboran pieles curtidas no consideran la ganancia real debido a que en los cálculos no toman en cuenta costos imputados.

4.2.1.7 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para pequeños artesanos que se dedican a la actividad del curtiembre es limitado, estas personas son de escasos recursos económicos y carecen de garantías suficientes para respaldar préstamos. El nivel de producción es bajo y afecta la competitividad en el mercado.

En Chiantla existen instituciones financieras que otorgan crédito, la mayoría de pequeños artesanos no lo utilizan por falta de capacidad de pago.

➤ Fuentes internas

Se emplean recursos propios, provenientes de ahorros y ganancias. Asimismo, se utiliza mano de obra familiar.

➤ Fuentes externas

Este tipo de financiamiento se refiere a obtención de recursos ajenos, requeridos a bancos, cooperativas y organizaciones no gubernamentales. El pequeño artesano del curtiembre aprovecha los créditos que proveedores de materia prima le otorgan, estos tienen un plazo de 15 a 30 días. Los artesanos manifestaron no utilizar el crédito bancario, porque deben presentar varios requisitos como: Títulos de propiedad de casas, que en su mayoría no están registradas.

4.2.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Comprende el análisis de los siguientes factores:

➤ **Producto**

Los principales productos que se trabajan en la actividad son: Cuero de ganado bovino que es el más importante por tamaño y precio, además de ovino y caprino en menores cantidades.

• **Descripción**

La piel sirve de materia prima en talabarterías para elaborar variedad de artículos de cuero, como: Cinchos, vainas, sombreros, carteras, zapatos, chumpas, billeteras, monturas, entre otros. El tamaño aproximado de una piel de ganado bovino normal comprende dos metros de ancho por tres de largo.

• **Calidad**

Es de nivel medio, el proceso productivo se desarrolla en forma manual y algunas veces es difícil eliminar ciertas marcas de registro de propietarios de ganado.

• **Presentación**

Las pieles varían de acuerdo al tamaño del ganado bovino destazado. Son adquiridas de rastros ubicados en los municipios de Soloma, San Juan Ixcoy, La Mesilla y Barillas.

• **Empaque**

No se utiliza material de empaque para almacenar o transportar el producto.

• **Marca**

Las pieles comercializadas en el Municipio no se identifican con algún nombre de marca que permita diferenciarlas de la competencia.

➤ **Precio**

En la actividad del curtiembre, éste se considera de paridad porque es similar al

de la competencia.

- **Mayoreo**

La difícil situación económica por la que atraviesa el curtiembre no permite que se establezcan precios distintos para el mayorista o minorista. En la realidad, se aplica un precio único para ambos en virtud que, los volúmenes de producción son bajos.

- **Menudeo**

La piel de ganado bovino se vende a Q. 250.00. Este precio refleja condiciones económicas precarias de los productores, que necesitan dinero en forma rápida para solventar compromisos crediticios y de subsistencia.

- **Descuentos**

Se estableció que no se aplica esta estrategia para ajustar precios en forma directa, se realiza como último recurso en la negociación derivado de la necesidad de vender.

- **Condiciones de crédito**

A los clientes se otorga un máximo de ocho días de crédito. De preferencia, las ventas son efectuadas al contado.

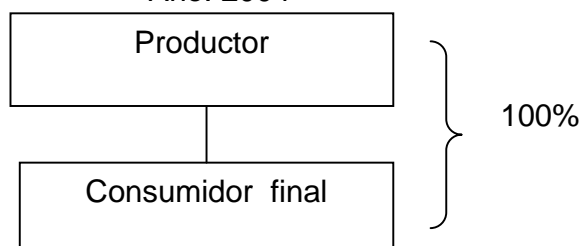
- **Plaza**

El proceso de intercambio de pieles de ganado bovino no involucra intermediarios. El productor tiene contacto en forma directa con el consumidor final.

- **Canales y márgenes de comercialización**

A continuación se presenta el canal de comercialización utilizado por los habitantes que se dedican a la actividad del curtiembre en el Municipio.

Gráfica 48
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Canales de comercialización
Curtiembre
Año: 2004



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

Los pequeños artesanos utilizan un canal de comercialización de nivel cero, en el que no existe intermediación, porque el margen de ganancia es bajo.

- **Atención y exhibición**

Las personas que se dedican al curtido de pieles atienden en forma personal el negocio y no poseen un local en dónde exhibir los artículos que elaboran. Tienen instalado el taller en la casa de habitación.

- **Control de existencias**

Se mantiene una rotación de inventario de ocho pieles semanales, varía en forma mínima de acuerdo a la temporada de ventas.

- **Transporte**

Cuando las ventas se realizan fuera del Municipio, el productor asume costos de transporte, que equivalen a Q. 10.00 por piel. El traslado se efectúa en pick up.

- **Almacenamiento**

Los pequeños artesanos destinan un área de su casa de habitación, para almacenar pieles, esta especie de bodega improvisada no dispone de infraestructura especial, el producto es amarrado y apilado por grupos previo a

efectuar la negociación. Las pieles curtidas se encuentran listas para la venta en un tiempo aproximado de 45 días.

➤ **Promoción**

Esta estrategia es poco utilizada en el Municipio para comercialización de pieles curtidas.

- **Elección del mercado meta**

Las mayores ventas de pieles curtidas se realizan fuera de Chiantla y una mínima cantidad se comercializa con talabarteros locales. El destino de la producción es a talabarteros de los municipios de Samayac, Suchitepéquez; Taxisco, Santa Rosa; Ciudad Capital, Guatemala.

- **Publicidad**

Debido al tipo de producto que se elabora, el proceso productivo que se realiza y el mercado destino de la producción, la publicidad no es utilizada para dar a conocer el producto y tratar de influir en la demanda.

- **Contratación de vendedores**

El propietario es el encargado de realizar la tarea de ventas. La mejor temporada corresponde a la época de verano, en los meses de noviembre hasta abril.

- **Promoción de ventas**

Cuando se presentan dificultades en la venta del producto se recurre a rebajas con el propósito de obtener el dinero necesario para la economía familiar. Ésta es una práctica que se utiliza en última instancia.

4.2.1.9 Organización de la producción

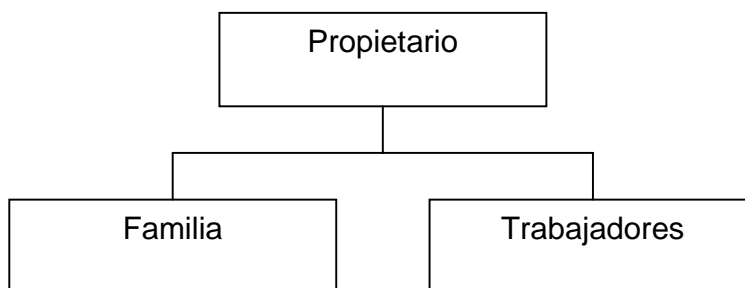
Se estableció que los curtiembres tienen un sistema de organización lineal, el

propietario ejerce en forma descendente y directa autoridad y responsabilidad sobre los empleados.

La organización está integrada por mano de obra familiar y ayudantes asalariados. Prevalcen conocimientos administrativos empíricos en planificación y control de producción. Estas unidades económicas se clasifican como microempresas.

La estructura organizativa que presentan es la siguiente:

Gráfica 49
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Organización existente
Curtiembre
Año: 2004



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

Derivado del tamaño de las unidades económicas investigadas, éste es el sistema de organización más apropiado para el adecuado funcionamiento y el que más se aplica en la región.

4.2.1.10 Generación de empleo

Se estableció que el curtiembre aporta cinco empleos en el Municipio, la mano de obra se integra con la fuerza laboral de los propietarios y de uno a dos ayudantes para el desarrollo de la actividad. Personas que en el pasado, se

dedicaban al curtiembre emigraron a Estados Unidos de Norteamérica en busca de nuevas y mejores oportunidades de trabajo.

4.3 CARPINTERÍA

Esta actividad artesanal tiene poco movimiento comercial, la producción no es continua y solo existen cinco carpinterías en el casco urbano del Municipio. En diferentes aldeas existen pequeños talleres, en donde se elaboran artículos para uso doméstico, la madera utilizada es extraída de bosques aledaños, esto incrementa la deforestación en Chiantla.

4.3.1 Pequeño artesano

En el Municipio cuatro carpinterías se ubican en ésta categoría. A continuación se detallan los elementos que presentan:

4.3.1.1 Tecnología utilizada

Adquieren materia prima necesaria de municipios cercanos o de otros departamentos, utilizan en el proceso productivo herramientas rudimentarias elaboradas en forma manual, usado de bajo nivel tecnológico.

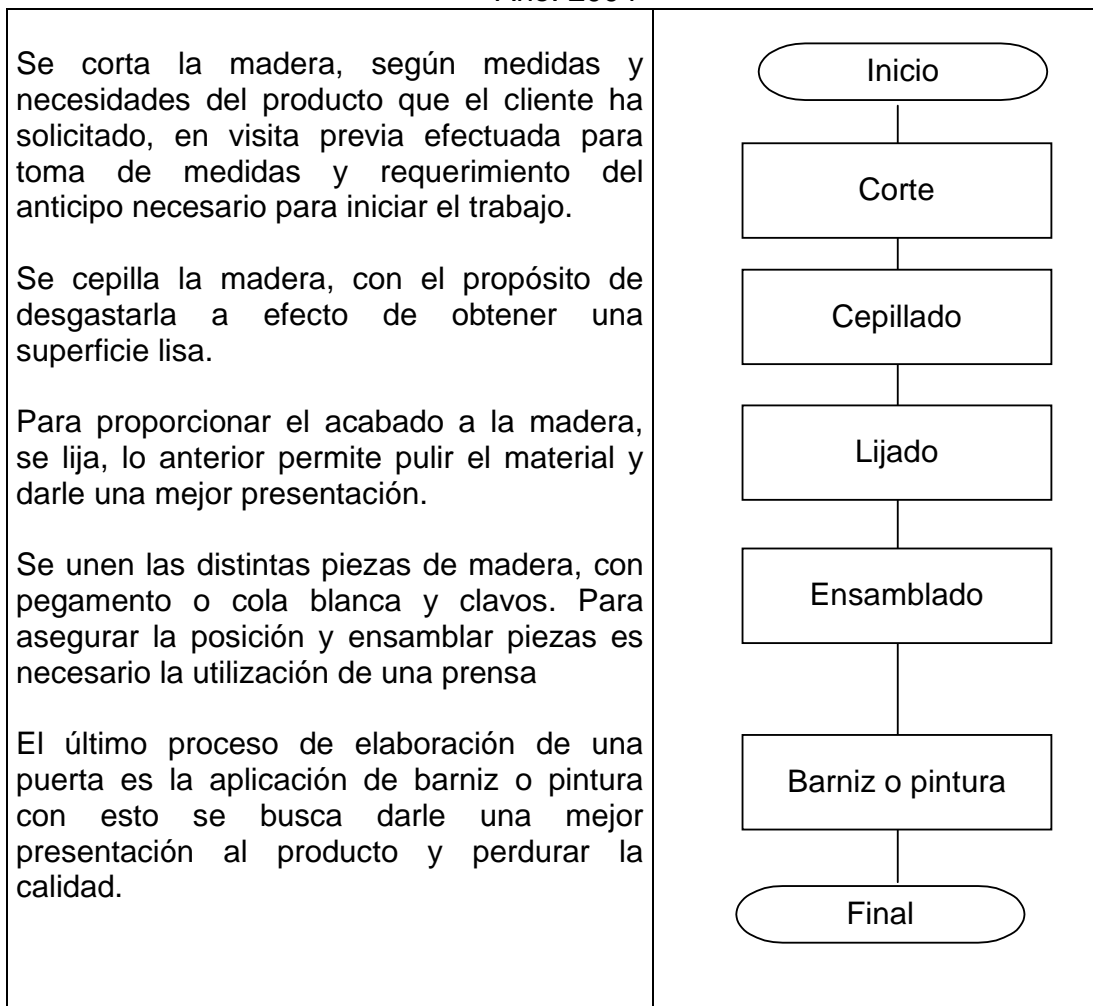
4.3.1.2 Volumen y valor de la producción

De las seis principales actividades artesanales que existen en el Municipio, las carpinterías ocupan el tercer lugar. Con un volumen de producción de 360 puertas al año, con valor de Q.282,600.00 lo que representa el 14% del total de producción artesanal.

4.3.1.3 Proceso productivo

A continuación en forma gráfica se detallan los pasos que sufren los materiales para elaboración de puertas en la actividad artesanal de carpintería:

Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de elaboración de puertas
Año: 2004



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

El proceso descrito con anterioridad, esta determinado por utilización de herramienta y equipo indispensable y poco sofisticado, esto merma la productividad de las carpinterías.

4.3.1.4 Costo de producción

Se presentan los costos de producción de puertas de madera de pino, actividad realizada por artesanos dedicados a la actividad de carpintería, de nuevo se

aplican los tipos de costos según datos de encuesta e imputados:

Cuadro 93
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de puertas de madera
Carpintería
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materiales				147,600	147,600	-
Madera	renglon	1,440	22.00	31,680	31,680	-
Madera	tabla	1,080	42.00	45,360	45,360	-
Bisagras	unidad	720	5.00	3,600	3,600	-
Cola	galón	90	80.00	7,200	7,200	-
Lija	pliego	1,440	4.00	5,760	5,760	-
Diluyente	galón	180	50.00	9,000	9,000	-
Chapas	unidad	360	125.00	45,000	45,000	-
Mano de obra				135,000	160,999	(25,999)
Hechura	destajo	360	375.00	135,000	135,000	-
Bono incentivo		360	8.33	0	2,999	(2,999)
Séptimo día				0	23,000	(23,000)
Costos indirectos variables				0	68,288	(68,288)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	48,269	(48,269)
Cuotas patronales (12.67%)				0	20,019	(20,019)
Costo directo de producción				282,600	376,887	(94,287)
Unidades producidas				360	360	-
Costo unitario				785.00	1,047	(262)

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

La mano de obra difiere en 19.25% en relación a costos según encuesta en los cuales no es considerado el bono incentivo y séptimo día. Los costos indirectos variables se incrementan en 100% al incluir el cálculo de prestaciones laborales y cuotas patronales. El costo unitario se incrementa en 33.36%, al considerar costos imputados.

4.3.1.5 Estado de resultados

El siguiente cuadro detalla el estado de resultados comparativo entre datos

según encuesta e imputados.

Cuadro 94
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de puertas de madera
Carpintería
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (360 X Q.925.00)	333,000	333,000	-
(-) Costo directo de producción	282,600	376,887	(94,287)
Ganancia/pérdida marginal	50,400	(43,887)	94,287
(-) Gastos fijos	0	0	-
Ganancia antes del impuesto	50,400	(43,887)	94,287
Impuesto sobre la renta (31%)	15,624		15,624
Ganancia/pérdida neta	34,776	(43,887)	78,663

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

Se aprecia que el resultado al considerar costos imputados es negativo, esto indica que se obtiene pérdida. Esta situación es evidente al determinar que el costo de producción es mayor que el valor de ventas en un 113.18% en imputados que consideran pagos que no realizan en mano de obra y costos indirectos variables.

4.3.1.6 Rentabilidad de la producción

Consiste en determinar con base a información contable la utilidad o rendimiento de una unidad económica, para el análisis de rentabilidad se utilizan las siguientes relaciones:

➤ Razón ganancia – ventas

En la elaboración de puertas de madera, se determinan las cifras siguientes:

Relación ganancia/ventas	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{34,776}{333,000} \times 100$
	10%

Las cifras determinadas en rentabilidad según encuesta, indican que por cada quetzal de venta, se obtiene aproximadamente diez centavos como ganancia neta.

➤ **Rentabilidad ganancia – costos**

Muestra el porcentaje de rentabilidad existente entre costos reales e imputados, los datos utilizados se obtienen del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

Relación ganancia/costos	Encuesta
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{34,776}{282,600} \times 100$
	12%

Al analizar el porcentaje de rentabilidad sobre el costo según datos imputados indica que por cada quetzal que se invierte en el costo de producción, se obtiene aproximadamente doce centavos de ganancia.

4.3.1.7 Fuentes de financiamiento

La fuente determina el origen de recursos con que cuenta el pequeño artesano de carpintería para financiar operaciones, en consecuencia existen dos tipos de financiamiento:

➤ **Fuentes internas**

Son recursos obtenidos de fuente propia, sin necesidad de recurrir a

financiamiento externo, la mayor parte de estos fondos provienen de ahorros y de utilización de mano obra familiar.

➤ **Fuentes externas**

Se determinó que la mayoría de pequeños artesanos de carpintería, recurren al anticipo de clientes para llevar a cabo el proceso de elaboración de productos. Este anticipo consiste en cobrar un 50% del valor del artículo a trabajar y otro 50% contra entrega. La medida anterior ha permitido que los carpinteros del Municipio no busquen fuentes provenientes de bancos, cooperativas y organizaciones no gubernamentales.

4.3.1.8 Mezcla de mercadotecnia

El proceso de transferencia de productos de carpintería se describe de la siguiente manera:

➤ **Producto**

La carpintería tiene un mercado reducido dentro del Municipio, las puertas constituyen el producto más representativo de la actividad.

• **Descripción**

Las puertas son armazones de madera con chapa que sirven para dar acceso, seguridad y privacidad a miembros de hogares, además, funcionan como división para diferentes ambientes interiores de viviendas.

• **Calidad**

Esta varía en función de la clase de madera que se utiliza para elaboración de puertas. Se mencionan el ciprés, pinabete, cedro y caoba. La más utilizada en el Municipio es la madera de pinabete.

- **Presentación**

El tamaño estándar de puertas que se elaboran es de dos metros de alto por 90 centímetros de ancho.

- **Empaque**

Los artículos se envuelven en cajas de cartón usadas o papel periódico para evitar raspaduras y golpes en la manipulación.

- **Marca**

Las carpinterías no utilizan marca, slogan o logotipo que facilite a consumidores potenciales diferenciar productos de cada fabricante en el mercado.

➤ **Precio**

Indica la cantidad de dinero que deben desembolsar los consumidores para adquirir productos.

- **Mayoreo**

Derivado del tipo de productos que se elaboran en carpintería, por lo general, artículos grandes y que los pedidos no se realizan en cantidades fuertes, no es factible establecer un precio de ésta naturaleza.

- **Menudeo**

Las puertas de pinabete o ciprés son las más comercializadas, presentan un diseño sencillo, la función es brindar seguridad o privacidad al espacio donde son instaladas. El precio de venta se establece en un rango de Q.800.00 a Q.1,000.00, esto depende de la instalación de chapa y aplicación de barniz. La competencia tiene precios similares.

- **Descuentos**

En la mayoría de casos, ésta estrategia de ajuste precios no es aplicada por las carpinterías.

- **Condiciones de crédito**

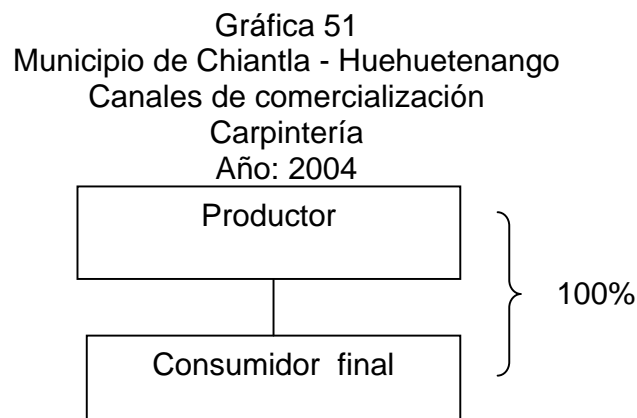
No se presentan condiciones necesarias para el otorgamiento de créditos. Se requiere de un anticipo del cliente para iniciar la elaboración del artículo y el complemento se recibe contra entrega del producto.

- **Plaza**

Comprende actividades realizadas para colocar el producto a disposición del consumidor final.

- **Canales y márgenes de comercialización**

En la actividad de carpintería, el proceso de intercambio se efectúa de forma directa, el consumidor final adquiere el producto en el taller artesanal, como se muestra en la gráfica siguiente:



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

En esta etapa de comercialización el productor ajusta el volumen de producción a la demanda; el número de pedidos que recibe el carpintero determinan el

volumen de producción.

No es posible establecer márgenes de comercialización porque no existen intermediarios en el proceso de intercambio.

- **Atención y exhibición**

La atención al cliente es ejercida en forma directa por el propietario. La exhibición se produce cuando los artículos se encuentran en el proceso de elaboración.

- **Control de existencias**

La venta es contra pedido, no existe un inventario de productos terminados.

- **Transporte**

Lo realiza el consumidor final cuando llega a recoger el producto de acuerdo al tamaño y volumen del pedido.

- **Almacenamiento**

Existe almacenamiento temporal, el producto terminado queda a la espera de ser retirado del taller artesanal por el comprador.

- **Promoción**

Se refiere a actividades que dan a conocer méritos de productos elaborados por carpinterías, sirven para persuadir al mercado meta de comprarlos.

- **Elección del mercado meta**

Está representado por hogares y viviendas del Municipio.

- **Publicidad**

Los carpinteros no invierten en formas pagadas de presentación de productos

realizadas a través de radio, prensa, televisión o vallas publicitarias, que informen, convencen o recuerden a clientes potenciales de la existencia de artículos elaborados de madera. Se observó que solo poseen letreros colocados fuera del establecimiento. La publicidad de boca en boca es una de las principales cartas de presentación de los carpinteros. Del prestigio adquirido ante pobladores de la comunidad depende la cantidad de trabajo que le solicitan.

- **Contratación de vendedores**

No se hace necesario, el propietario efectúa estas tareas, se apoya en la experiencia que tiene sobre el negocio.

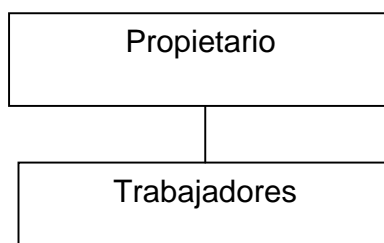
- **Promoción de ventas**

No se utilizan estos instrumentos que buscan crear una respuesta rápida en las ventas porque el proceso productivo de artículos de madera se desarrolla de mediano a largo plazo y funciona contra pedido.

4.3.1.9 Organización de la producción

La organización en las carpinterías es de tipo microempresarial. El propietario realiza la planeación de manera empírica y participa en elaboración de artículos. Las instrucciones que gira a empleados son verbales. Existen reglas y procedimientos de trabajo que están basados en la experiencia del propietario, quién a su vez es el encargado de tomar decisiones, ejercer autoridad, supervisar el trabajo y en primera instancia es el responsable del negocio. De lo anterior, se deduce que el sistema de organización aplicado es lineal, debido a que la autoridad y responsabilidad se transmiten de arriba hacia abajo dentro de los niveles jerárquicos que se presentan. El propietario realiza en forma empírica las fases del proceso administrativo, planifica, organiza y supervisa el trabajo. Asimismo, contrata, dirige y capacita a empleados. La estructura organizacional que presentan estas unidades productivas es la siguiente:

Gráfica 52
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Organización existente
Carpintería
Año: 2004



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

Este tipo de organización se adapta a las necesidades de trabajo en carpinterías y es fácil de comprender por parte del personal. Presenta directrices claras respecto de cómo se maneja la organización.

4.3.1.10 Generación de empleo

El negocio de la carpintería se maneja por pedidos, aporta ocho empleos a la economía del Municipio, se utilizan uno o dos ayudantes y la fuerza laboral del propietario. Los trabajadores son personas que iniciaron como aprendices del oficio y luego pasaron a formar parte del equipo de trabajo. El pago es a destajo en un rango que se ubica entre Q60.00 a Q75.00 diarios. Los ingresos que se obtienen de la actividad alcanzan para subsistir, están por encima del salario mínimo establecido según la ley para cubrir necesidades básicas de alimentación, vivienda y vestido. Lo anterior depende de que exista producción constante.

4.3.2 Mediano artesano

Se constató que dentro del Municipio existe una unidad productiva que se clasifica en la categoría de mediano artesano. Esta unidad cuenta con herramientas y equipo adquirido de fábrica. Atiende un segmento determinado

de clientes, se dedica de forma particular al amueblado de hogares, hace énfasis en detalles y requerimientos del cliente. Los productos que elabora son de alta calidad, con acabados especiales. El precio establecido es alto o premium, en atención a la exclusividad y fineza del trabajo. El 90% de la producción se vende fuera del Municipio y por encargo. No tiene competencia local, la mejor publicidad que utiliza es el propio trabajo. Está integrada por el propietario y ocho empleados. Se ubica dentro de la pequeña empresa, utiliza un sistema de organización lineal, en donde el propietario es la máxima autoridad y quién coordina todo lo relacionado con el trabajo.

4.4 SASTRERÍA

Comprende unidades económicas constituidas en pequeños talleres donde se transforma tela en prendas de vestir, mediante el uso de máquinas de coser de pedal y/o eléctricas, tijeras e hilos, para confeccionar toda clase de prendas o accesorios de moda. Esta actividad no tiene perspectivas de crecimiento en la economía del Municipio y pocas personas están interesadas en ejercerla en el futuro.

4.4.1 Pequeño artesano

En el casco urbano de Chiantla existen cinco sastrerías, se clasifican en esta categoría y presentan los siguientes detalles:

4.4.1.1 Tecnología utilizada

Trabajan por encargo. Adquieren la materia prima necesaria de acuerdo al volumen de trabajo, utilizan herramientas rudimentarias y equipo de bajo nivel tecnológico. El proceso productivo lo realizan en forma manual y no existe división del trabajo. Carecen de asistencia técnica y financiera.

4.4.1.2 Volumen y valor de la producción

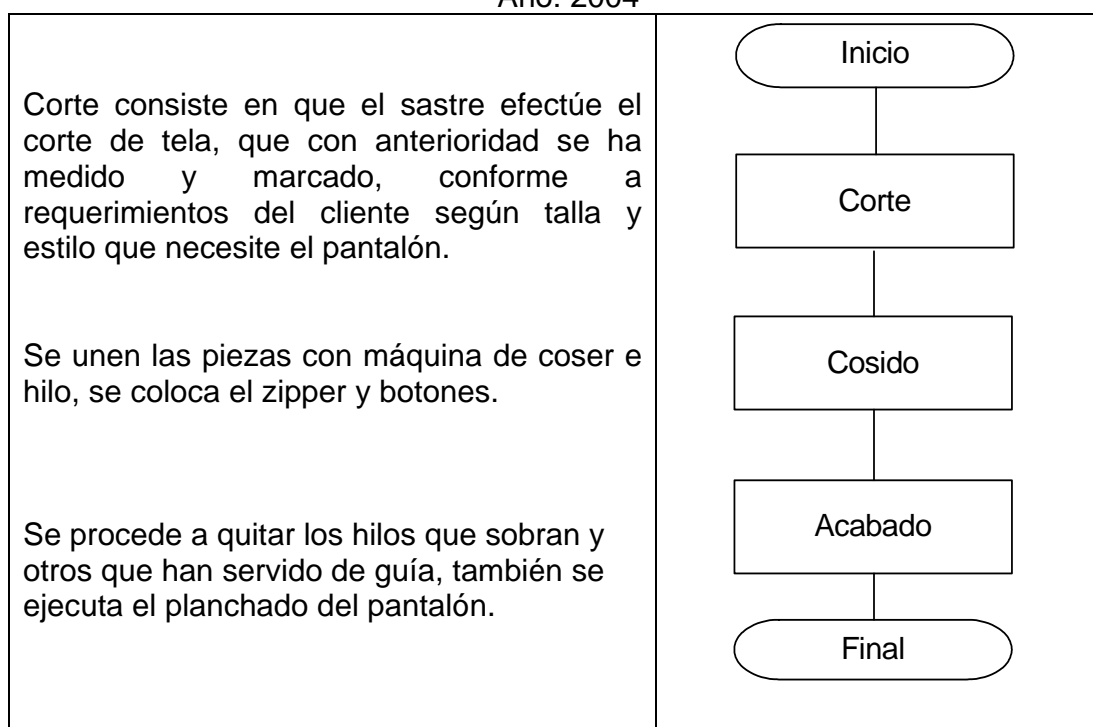
Las sastrerías se ubican en el cuarto lugar de las seis actividades artesanales

que se desarrollan en el Municipio. El valor de la producción asciende a Q.281,730.00 que representa el 14% del total de la producción artesanal, como producto de la confección de 3,168 pantalones para caballero al año.

4.4.1.3 Proceso productivo

El proceso de elaboración de pantalones para caballeros, utilizado en Chiantla se describe de la siguiente manera:

Gráfica 53
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de elaboración de pantalones
Año: 2004



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

Esta actividad requiere de experiencia y conocimiento adecuado de parte del sastre, para obtener un producto de calidad que reúna las expectativas que el cliente ha solicitado.

4.4.1.4 Costo de producción

El costo directo de la actividad sastrería, se presenta en el producto pantalones para caballeros, se aplicó costos según datos de encuesta e imputados, como se presenta a continuación:

Cuadro 95
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de pantalones
Sastrería
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materiales				213,427	213,427	-
Tela de tejin	yarda	4,752	35.00	166,320	166,320	-
Tela para bolsa	yarda	1,584	20.00	31,680	31,680	-
Broches	unidad	3,168	0.50	1,584	1,584	-
Botones 4 agujeros	unidad	9,504	0.04	380	380	-
Hilo	yarda	1,267	5.00	6,335	6,335	-
Zipper YKK	unidad	3,168	2.25	7,128	7,128	-
Mano de obra				63,360	104,707	(41,347)
Corte, confección	destajo	3,168	20.00	63,360	63,360	-
Bono incentivo		3,168	8.33	0	26,389	(26,389)
Séptimo día				0	14,958	(14,958)
Costos indirectos variables				4,942	38,791	(33,849)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	23,926	(23,926)
Cuotas patronales (12.67%)				0	9,923	(9,923)
Energía eléctrica		3,168	1.56	4,942	4,942	-
Costo directo de producción				281,729	356,925	(75,196)
Unidades producidas				3,168	3,168	-
Costo unitario				88.93	113	(24)

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

La mano de obra según encuesta difiere del valor imputado debido a que el productor no paga el séptimo día por semana laborada, ni la bonificación incentivo. En los costos indirectos variables imputados se incluye el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS. El costo total de la producción según datos imputados, se incrementa en un 26.68% debido a que no son

considerados los rubros expuestos con anterioridad.

4.4.1.5 Estado de resultados

El estado de resultados comparativo entre datos según encuesta e imputados, del Municipio, se presenta a continuación:

Cuadro 96
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de pantalones
Sastrería
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (3,168 X Q.140.00)	443,520	443,520	-
(-) Costo directo de producción	281,730	356,925	(75,195)
Ganancia marginal	161,790	86,595	75,195
(-) Gastos fijos	0	0	-
Ganancia antes del impuesto	161,790	86,595	75,195
Impuesto sobre la renta (31%)	50,155	26,844	23,310
Ganancia neta	111,635	59,751	51,884

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

Se observa una disminución de un 53% en la ganancia neta, al considerar costos imputados, no tomados en cuenta por artesanos dedicados a la sastrería que obtienen utilidad mayor.

4.4.1.6 Rentabilidad de la producción

Sirve para elaboración de pronósticos financieros, que repercuten en la planificación de la unidad económica, el análisis comprende:

➤ Razón ganancia – ventas

La relación ganancia – ventas de sastrerías, proporciona información del porcentaje de ganancia que se obtiene por cada quetzal de ventas y se presenta

en el cuadro siguiente.

Razón ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{111,635}{443,520} \times 100$	$\frac{59,751}{443,520} \times 100$
	25%	13%

Las cifras determinadas en rentabilidad según la relación ganancia – ventas, indican que por cada quetzal de inversión en ventas los datos imputados se obtiene un porcentaje de ganancia del 12% con relación a datos reales.

➤ Rentabilidad ganancia – costos

La relación ganancia-costos se obtiene de información del estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{111,635}{281,730} \times 100$	$\frac{59,751}{356,925} \times 100$
	40%	17%

Las cifras determinadas en rentabilidad según la relación ganancia – costos, se reducen en 23% y obedece a diferencias de rentabilidad en resultados imputados que son considerados en rubros de mano de obra y costos indirectos variables.

4.4.1.7 Fuentes de financiamiento

El recurso financiero es un elemento muy importante para lograr el desarrollo de la actividad artesanal en el Municipio. En la sastrería se utilizan recursos de fuentes internas, a nivel externo se enfrentan problemas como: falta de garantías necesarias para tener acceso al crédito, altas tasas de interés que

cobran instituciones financieras por préstamos otorgados y excesivos requisitos solicitados para autorizar la obtención de financiamiento.

4.4.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Se analizará a partir de las variables siguientes:

➤ Producto

Los pequeños artesanos que se dedican a la elaboración de prendas de vestir lo hacen por encargo. Dentro de la variedad de artículos que se comercializan destacan los pantalones cuya elaboración es significativa y en menor cantidad faldas y blusas.

• Descripción

El artículo que más movimiento comercial presenta es el pantalón. La población es conservadora en cuanto a la forma de vestir. El pantalón es indispensable para satisfacer la necesidad básica de vestido.

• Calidad

Depende de los materiales que se utilicen en la confección de la prenda. Existen alrededor de 25 tipos de telas que se pueden usar en la elaboración de un pantalón, la más utilizada es el tejín.

• Presentación

Varía de acuerdo a lo solicitado por el consumidor final. En cuanto a diseños, por lo general, no se apartan del tradicional, pantalón sin paletones, de ruedo y bolsas normales.

• Empaque

En este aspecto, lo común, es la bolsa plástica con que se entrega la prenda de vestir terminada, esto no implica que el pequeño artesano invierta

fuerzas cantidades de dinero en compra de bolsas, sino que utilizan las que proporcionan proveedores de tela y en algunas ocasiones compran de menor calidad.

- **Marca**

Las sastrerías no utilizan marca, slogan, o logotipo que facilite a consumidores potenciales identificar productos en el mercado.

➤ **Precio**

Es el valor o tasa en que se estiman bienes o servicios que se ofrecen en un mercado. Es fijado por el microempresario y cubre costos más el margen de ganancia.

- **Mayoreo**

Este tipo de precio no se utiliza, no existe una demanda elevada de prendas de vestir en el Municipio. Los gustos, tallas y preferencias del consumidor varían de acuerdo a la personalidad, edad, estatura, profesión y nivel económico.

- **Menudeo**

Es el aplicado por propietarios de sastrerías. Un pantalón tiene precio de venta de Q. 140.00. Este precio se considera de paridad, la competencia cobra la misma cantidad, y es un factor que influye en la decisión de compra.

- **Descuentos**

La tendencia que experimenta el volumen de producción en cuanto a mantener un nivel bajo, no permite que se utilicen este tipo de reducciones directas en el precio.

- **Condiciones de crédito**

La necesidad de recuperar e invertir el capital para continuar con el trabajo

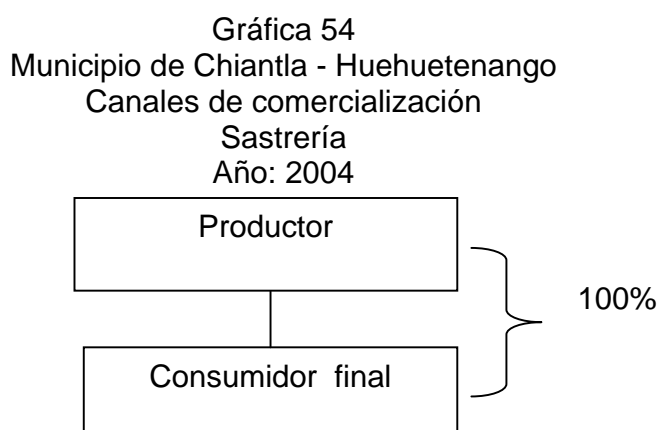
requiere que los pagos se efectúen al contado contra entrega de la prenda de vestir elaborada.

➤ **Plaza**

Constituye el lugar y forma cómo se realizará el proceso de intercambio de mercancías.

• **Canales y márgenes de comercialización**

Los pequeños artesanos que se dedican a la actividad de sastrería no utilizan intermediarios para hacer llegar el producto hasta el consumidor final. El proceso de intercambio se efectúa de la siguiente manera:



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

No es posible determinar márgenes de comercialización, en virtud que, no existe el proceso de intermediación, la sastrería es una actividad que se caracteriza porque el consumidor debe llegar al productor para indicar especificaciones del producto y no a la inversa.

• **Atención y exhibición**

El propietario se encarga de la atención al cliente, con la experiencia que tiene puede interpretar mejor gustos y preferencias de consumidores, asesora en

tipos de tela, colores a combinar, estilos de moda y precios. La forma de exhibición empleada consiste en colgar prendas terminadas en serchas a la espera de que llegue el cliente a recogerlas.

- **Control de existencias**

No se aplica, las ventas se realizan dentro del Municipio y por encargo. Se elabora una prenda de vestir cuando el cliente lo solicita.

- **Transporte**

El consumidor final llega a recoger el producto cuando esta terminado. Para el efecto, consulta el tiempo aproximado que tardará la elaboración de la prenda. En casos particulares el propietario acude al domicilio del consumidor a entregar las prendas, por lo general, cuando necesita recuperar la inversión de manera rápida.

- **Almacenamiento**

Está en función del tiempo que tarde el consumidor final en llegar a recoger el producto.

- **Promoción**

Consiste en la comunicación de bondades del producto para estimular la demanda.

- **Elección del mercado meta**

Está formado por los habitantes de Chiantla.

- **Publicidad**

Se observó que, los letreros colocados fuera del establecimiento y publicidad de boca en boca son formas principales de presentación de sastrerías. Las recomendaciones de clientes son parte fundamental en la toma de decisiones de

consumidores potenciales. Una de las unidades económicas investigadas manifestó que pagaba anuncios transmitidos por radio, con un costo de Q100.00 mensuales.

- **Contratación de vendedores**

El propietario se encarga en forma exclusiva de las ventas, apoyado por la experiencia que tiene sobre el negocio. No es necesaria la contratación de otras personas por la particularidad del negocio.

- **Promoción de ventas**

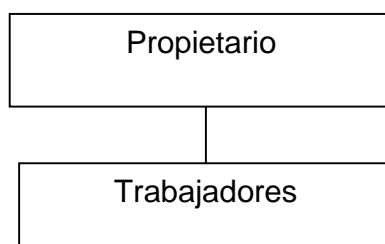
Las escasas perspectivas de crecimiento de la actividad de sastrería y el sistema de trabajo por encargo limitan la utilización de estas técnicas de ventas.

4.4.1.9 Organización de la producción

Las sastrerías presentan una organización de tipo microempresarial, el volumen de producción está condicionado por encargos de clientes. El propietario del taller tiene la función de jefe, delega funciones y atribuciones a personas que integran el grupo de trabajo, lo anterior, es realizado de manera verbal. Es el encargado de seleccionar y adquirir materias primas necesarias para realizar el proceso productivo, también asume la función de operario. La toma de decisiones recae en él, que además de realizar actividades de producción, se encarga de aspectos de administración y ventas. La aplicación del sistema lineal de organización facilita el desarrollo del trabajo. Estas unidades económicas carecen de instrumentos formales de administración como manuales u organigramas. El proceso administrativo se aplica en forma empírica.

La siguiente gráfica muestra la organización actual de sastrerías:

Gráfica 55
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Organización existente
Sastrería
Año: 2004



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

La estructura organizacional anterior funciona en forma adecuada para el trabajo que se realiza en sastrerías. El desarrollo de la actividad implica que los trabajadores deben poseer sólidos conocimientos y destrezas en toma de medidas, exactitud de corte, propiedades de telas, entre otros.

4.4.1.10 Generación de empleo

Aporta ocho empleos a la economía de Chiantla. El ejercicio de la sastrería se encuentra en decadencia en el Municipio, los habitantes no quieren dedicarse a ésta actividad. La mano de obra se integra con el propietario y uno o dos ayudantes en los diferentes talleres. El rango de pago de ayudantes se ubica entre Q20.00 a Q25.00 por prenda elaborada.

4.5 BLOCKERA

Existen dos blockeras que atienden la demanda en el sector de construcción. Con la elaboración de block se empieza a sustituir el empleo del ladrillo producido en el Municipio.

4.5.1 Pequeño artesano

Las blockeras existentes se clasifican dentro de ésta categoría.

4.5.1.1 Tecnología utilizada

En la elaboración de block se utiliza un molde de metal intercambiable, el que es acoplado a una máquina que se acciona con electricidad. En el proceso productivo, un operario maneja la máquina mientras otro elabora la mezcla. Se trabaja con cemento, arena pómez, arena de río y agua. Aunque se emplea una máquina para elaborar block, la mayor parte del trabajo se realiza en forma manual, no se dispone de asistencia técnica y financiera.

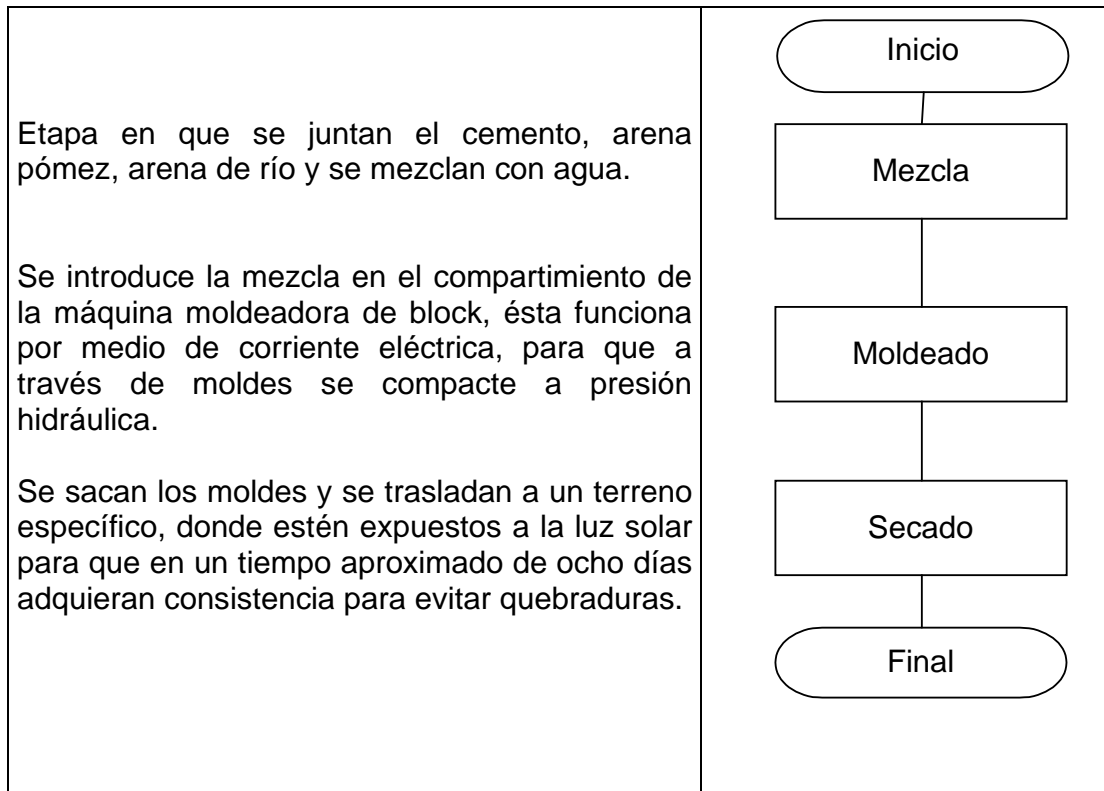
4.5.1.2 Volumen y valor de la producción

De las actividades artesanales que se realizan en el Municipio las unidades económicas que se dedican a elaboración de block ocupan el quinto lugar. El volumen de producción es de 105,600 unidades de block con un valor de Q.219,226.00 lo que representa el 11% del total de la producción del Municipio.

4.5.1.3 Proceso productivo

Para elaborar block es necesario realizar fases que se presentan en la gráfica siguiente:

Gráfica 56
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de elaboración de block
Año: 2004



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

Frente a otros materiales, el block presenta ventajas relacionadas con la extensión que cubre en construcciones, durabilidad, precio y manipulación del producto, características que adquiere en el proceso productivo.

4.5.1.4 Costo de producción

El costo directo de la elaboración de Block, se presenta a continuación:

Cuadro 97
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción de block
Blockera
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Precio unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materiales				191,400	191,400	-
Cemento	qq	2,640	41.00	108,240	108,240	-
Arena pómez	m ³	2,640	25.00	66,000	66,000	-
Arena blanca	m ³	5,280	3.00	15,840	15,840	-
Agua		2,640	0.50	1,320	1,320	-
Mano de obra				24,658	29,137	(4,479)
Hechura	destajo	5,280	4.67	24,658	24,658	-
Bono incentivo		5,280	0.06	0	317	(317)
Séptimo día				0	4,162	(4,162)
Costos indirectos variables				3,168	15,624	(12,456)
Prestaciones laborales (30.55%)				0	8,805	(8,805)
Cuotas patronales (12.67%)				0	3,651	(3,651)
Energía eléctrica		2,640	1.20	3,168	3,168	-
Costo directo de producción				219,226	236,161	(16,935)
Unidades producidas				105,600	105,600	-
Costo unitario				2.08	2.24	(0.16)

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

En el rubro de materiales no existe variación, la diferencia en mano de obra es el valor de la bonificación incentivo y pago del séptimo día y en costos indirectos variables, corresponde a prestaciones laborales mínimas y el pago de cuotas patronales. El porcentaje en que aumenta el costo imputado es del 10.11%.

4.5.1.5 Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados de unidades económicas del Municipio, que se dedican a elaboración de block.

Cuadro 98
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados de block
Blockera
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas (105,600 X Q.2.60)	274,560	274,560	-
(-) Costo directo de producción	219,226	236,161	(16,935)
Ganancia marginal	55,334	38,399	16,935
(-) Gastos fijos	0	0	-
Ganancia antes del impuesto	55,334	38,399	16,935
Impuesto sobre la renta (31%)	17,154	11,904	5,250
Ganancia neta	38,180	26,495	11,685

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

Al comparar resultados imputados con datos de encuesta, se aprecia una diferencia de Q.11,685.00, que representa un porcentaje del 30.60% menos en la ganancia neta.

4.5.1.6 Rentabilidad de la producción

Define el porcentaje de ganancia de una unidad económica, con el objeto de evaluar el correcto uso de recursos financieros, se presentan las siguientes:

➤ Razón ganancia – ventas

La relación ganancia sobre ventas, proporciona información relacionada con el porcentaje que se obtiene por cada Quetzal de ventas.

Relación ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{38,180}{274,560} \times 100$	$\frac{26,495}{274,560} \times 100$
	14%	10%

El porcentaje que las unidades económicas obtienen es del 4% en la relación ganancia sobre ventas según encuesta, al considerar este dato no se valora el pago de bonificación incentivo y séptimo día, así como prestaciones y cuotas patronales.

➤ **Rentabilidad ganancia – costos**

Indica el porcentaje de utilidad que se obtiene al considerar el valor o costo de la producción del período.

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{38,180}{219,226} \times 100$	$\frac{26,495}{236,161} \times 100$
	17%	11%

Las cifras determinadas en rentabilidad según la relación ganancia – costos, indican que por cada quetzal de inversión en costo imputado se obtienen menos de 6% de ganancia con relación a datos reales.

4.5.1.7 Fuentes de financiamiento

Los recursos que obtiene el microempresario para financiar operaciones provienen de las siguientes fuentes:

➤ **Fuentes internas:**

Se estableció que las blockeras reinvierten ingresos para llevar a cabo el proceso productivo. Por lo anterior, se considera que las ventas del producto constituyen una fuente interna de financiamiento.

➤ **Fuentes externas:**

Son recursos financieros que se obtienen a través de crédito externo, con el fin de cubrir gastos en que se incurre para llevar a cabo una actividad productiva y

que no pueden ser cubiertos por fuentes internas. Se comprobó que las blockeras no son sujetas para el financiamiento externo por carecer de suficientes garantías que respalden la inversión. En su patrimonio el rubro de activos fijos no es significativo, las instalaciones no tienen construcciones que adicionen valor a la propiedad, lo anterior no permite que sean tomadas como garantías.

4.5.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Es la combinación de medios e instrumentos comerciales a disposición de una organización para alcanzar objetivos fijados.

➤ Producto

Es el conjunto de beneficios que se ofrecen en el mercado y que existen en la naturaleza del artículo, cuando es destinado a satisfacer necesidades o deseos de los consumidores.

• Descripción

En el Municipio se elabora y vende block tradicional de 40 centímetros de largo. Este producto contribuye a la satisfacción de necesidades de vivienda y seguridad de los habitantes. Es elaborado con cemento, arena de río, arena pómez y agua.

• Calidad

Está determinada por el grado de porosidad que presenta el producto elaborado, la mayor porosidad hace que sea susceptible de quebrarse. Como resultado de la baja calidad y cantidad de materiales utilizados en elaboración de block, éste presenta bajo nivel de consistencia.

• Presentación

Es una pieza de forma rectangular, se comercializa con las dimensiones

siguientes: 20 centímetros de ancho, 20 de alto y 40 de largo.

- **Empaque**

Este tipo de producto no requiere ningún empaque para el transporte y venta.

- **Marca**

Las dos blockeras no utilizan marca, slogan, o logotipo que permita a compradores potenciales reconocer los productos en el mercado.

- **Precio**

Es el dinero que se debe pagar por bienes y/o servicios adquiridos. El objetivo de su asignación es obtener ganancia por el trabajo e inversión realizada.

- **Mayoreo**

La venta se efectúa por ciento, esto se debe a que en Chiantla se requieren grandes cantidades para construcción de viviendas. El precio se establece en Q2.60 por unidad, se considera un precio de paridad porque es similar a la competencia.

- **Menudeo**

No es frecuente la venta a menudeo, surge en casos cuando se requiere finalizar una construcción incompleta, o bien para realizar una pequeña construcción o reparación. Se determinó que el precio no varía en relación al establecido para la venta al por mayor.

- **Descuentos**

Éste tipo de producto no admite descuentos porque el margen de ganancia es de 13.91% que es bajo y la rotación es lenta.

- **Condiciones de crédito**

Las ventas son al contado porque es necesario recuperar el capital para obtener recursos que permitan financiar la producción.

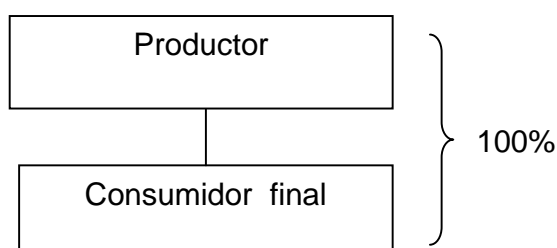
- **Plaza**

Actividades que permiten colocar a disposición de consumidores los productos.

- **Canales y márgenes de comercialización**

Las dos blockeras establecidas en el Municipio venden el producto en forma directa al consumidor final. La mejor temporada de ventas es la época de verano, se vende dentro y fuera de Chiantla. El proceso se desarrolla de la siguiente manera:

Gráfica 57
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Canales de comercialización
Blockera
Año: 2004



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

Como se observa en la gráfica anterior, no existe la figura del intermediario, lo anterior, no hace posible la determinación de márgenes de comercialización.

- **Atención y exhibición**

Durante el secado del block se aprovecha para exhibirlo. El propietario se encarga de la atención al cliente.

- **Control de existencias**

Por lo general, se mantienen existencias mínimas de 800 unidades de block, cada pedido es de cantidades significativas.

- **Transporte**

El consumidor final llega al establecimiento a comprar y recoger el producto. El precio del traslado es pactado por el transportista y consumidor, varía de acuerdo al destino, cantidad y tipo de vehículo utilizado.

- **Almacenamiento**

Es necesario un predio con espacio de 100 metros cuadrados como mínimo, que permita mantener existencias adecuadas de producto para despachar cualquier pedido. Las blockeras son centros de concentración donde permanece el producto antes de la venta.

➤ **Promoción**

Es la parte responsable de buscar oportunidades de mercado.

- **Elección de mercado meta**

Esta integrado por aquellas construcciones o proyectos habitacionales que demandan el producto dentro y fuera del Municipio.

- **Publicidad**

Existe a través de rótulos instalados en establecimientos donde se elabora y vende el producto.

- **Contratación de vendedores**

El producto no necesita de vendedores, el consumidor final llega al establecimiento para conocerlo y comprarlo. El propietario se encarga de la labor de ventas.

- **Promoción de ventas**

Es adquirido sin necesidad de realizar promoción, por ser elemento básico para construcción. El consumidor final lo busca en el momento que tiene necesidad de efectuar una construcción.

4.5.1.9 Organización de la producción

Las blockeras están catalogadas como microempresas, utilizan mano de obra familiar y asalariada. La planeación, como en la mayoría de actividades artesanales, se ejecuta de manera empírica. El propietario ocupa el puesto de jefe de la organización, representa la máxima autoridad, gira instrucciones en forma verbal. Los recursos humanos, financieros y materiales se integran de acuerdo a la experiencia del dueño. El recurso humano contratado recibe inducción por parte de la persona con más experiencia, se proporciona información necesaria para desempeñar actividades en forma eficiente, asimismo, se instruye sobre el manejo del equipo.

El control de producción se realiza en forma empírica, no se aplican instrumentos formales de administración. El sistema de organización identificado en esta actividad artesanal es lineal. A continuación se presenta la estructura organizacional identificada:



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

La anterior estructura es aplicada en atención a conocimientos empíricos que se poseen sobre la administración y refleja una relación simple de trabajo.

4.5.1.10 Generación de empleo

Aporta empleo para seis personas, con el propietario trabajan dos ayudantes en el proceso de elaboración del block. La actividad en el Municipio enfrenta fuerte competencia por parte de unidades económicas localizadas en la cabecera departamental de Huehuetenango. Los empleados reciben en pago la cantidad de Q35.00 diarios.

4.6 TALABARTERÍA

Esta actividad encuentra su fuente de abastecimiento de materia prima en curtiembres. A nivel local existen cuatro talabarterías, se dedican a elaboración de artículos de cuero. La talabartería se ve afectada por la aparición en el mercado de productos sintéticos y cuerina.

4.6.1 Pequeño artesano

En el Municipio, las talabarterías existentes se clasifican en ésta categoría, estas unidades económicas se describen a continuación:

4.6.1.1 Tecnología utilizada

Adquieren materia prima y materiales necesarios. Las herramientas utilizadas son hechizas. Emplea mano de obra propia, familiar y asalariada. Carece de asistencia técnica y financiera.

El uso de equipo rudimentario ha sido factor determinante para que ésta actividad no logre mejorar los niveles productivos, la mayor parte de producción se realiza en forma manual.

4.6.1.2 Volumen y valor de la producción

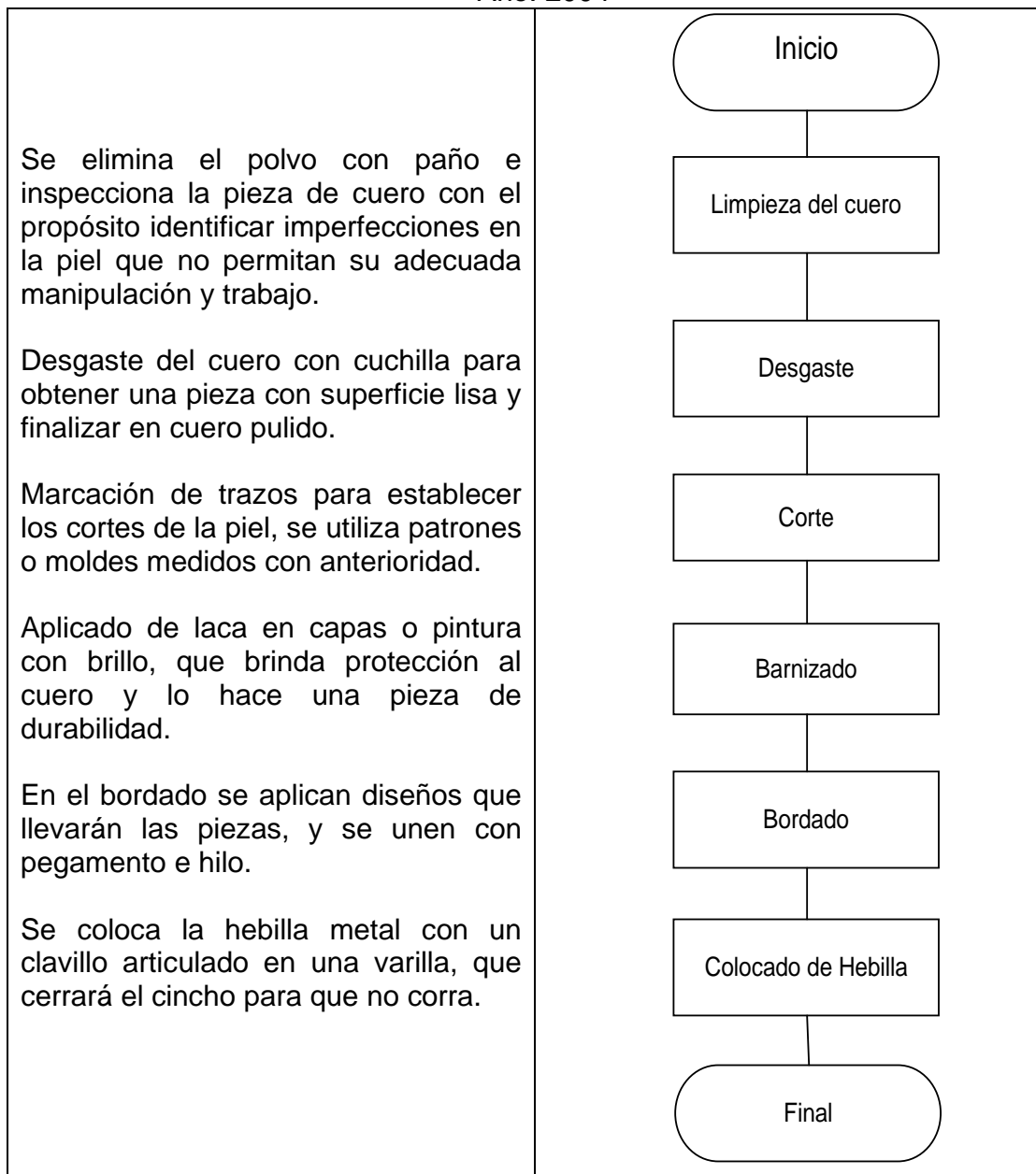
Las talabarterías se sitúan en el último lugar de las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio. La producción representa el seis por ciento de la producción artesanal, lo anterior debido a la producción de 3,456 unidades en total (2,016 cinchos y 1,440 vainas para machetes) al año, el valor de la producción suma la cantidad de Q. 142,560.00.

4.6.1.3 Proceso productivo

La elaboración de cinchos y vainas requieren de igual proceso productivo, con la excepción que en las vainas no se colocan hebillas y el bordado utiliza tachuelas como adorno.

A continuación se presenta en forma gráfica, el proceso de elaboración:

Gráfica 59
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Flujograma del proceso de elaboración de cinchos
Año: 2004



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

Los talabarteros del Municipio se caracterizan por emplear creatividad en diferentes diseños de cinchos y vainas. Esta actividad al igual que el bronce fue

un producto típico que identificó a la región.

4.6.1.4 Costo de producción

El costo directo de producción de talabarterías, se presenta en cinchos y vainas para machetes, por el rendimiento anual que obtienen los negocios que se dedican a esta rama en el Municipio; se aplicó costos según datos de encuesta y costos imputados, como se presenta a continuación:

Cuadro 99
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción
Cinchos de cuero
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materia prima				29,159	29,159	-
Piel de res	Unidad	48	275.00	13,200	13,200	-
Añelina	frasco	169	5.00	845	845	-
Cuero de badana	pieza	168	35.00	5,880	5,880	-
Hilo plastico	cono	168	6.00	1,008	1,008	-
Becerro	unidad	2,016	1.25	2,520	2,520	-
Pegamento	litro	168	9.00	1,512	1,512	-
Remaches	unidad	4,032	0.08	323	323	-
Hebillas	unidad	2,016	1.50	3,024	3,024	-
Vejuquillo	yarda	4,032	0.21	847	847	-
Mano de obra				2,016	5,025	(3,009)
Elaboración		2,016	1.00	2,016	2,016	-
Bonificación incentivo	destajo	275	8.33	0	2,291	(2,291)
Séptimo día				0	718	(718)
Costos indirectos variables				524	1,705	(1,181)
Energía eléctrica	kw	2,016	0.26	524	524	-
Prestaciones laborales (30.55%)				0	835	(835)
Cuotas patronales (12.67%)				0	346	(346)
Costo directo de producción				31,699	35,889	(4,190)
Unidades producidas				2,016	2,016	-
Costo unitario				15.72	17.80	(2.08)

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

Los cinchos tienen una producción anual aproximada de 2,016 unidades y su costo según encuesta e imputado se sitúa en Q.15.72 y Q.17.80, respectivamente, esto presenta una variación negativa entre ambos costos de 13.22%, lo anterior debido a que no se contempla el pago de bonificación incentivo y séptimo día, así como costos indirectos variables que no contemplan el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales.

A continuación se presenta el costo de producción, de la elaboración de 1,440 vainas para machetes:

Cuadro 100
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción
Vainas de machetes
Año: 2004

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Según encuesta Q	Según imputados Q	Variación Q
Materia prima				20,419	20,419	-
Cuero de res	pie	4,320	3.82	16,502	16,502	-
Hilo encerado	yarda	2,430	0.16	389	389	-
Remaches	unidad	8,640	0.20	1,728	1,728	-
Barniz	litro	180	10.00	1,800	1,800	-
Mano de obra				2,160	4,486	(2,326)
Corte	destajo	1,440	1.50	2,160	2,160	-
Bonificación incentivo		1,440	1.17	0	1,685	(1,685)
Séptimo día				0	641	(641)
Costos indirectos variables				374	1,585	(1,211)
Energía eléctrica	kw	1,440	0.26	374	374	-
Prestaciones laborales (30.55%)				0	856	(856)
Cuotas patronales (12.67%)				0	355	(355)
Costo directo de producción				22,953	26,490	(3,537)
Unidades producidas				1,440	1,440	-
Costo unitario				15.94	18.21	(2.27)

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

Las vainas para machete tienen una producción anual aproximada de 1,440

unidades y su costo de producción determina una variación de Q.3,537.00, presenta una variación negativa entre ambos de Q.2.27 en costo unitario, lo anterior debido a que no se otorga valor a la mano de obra, de acuerdo a sueldos y prestaciones mínimas que la ley establece, así como costos indirectos variables que no contemplan el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales.

El cuadro que se muestra a continuación reúne valores del costo de producción para cinchos y vainas.

Cuadro 101
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Costo directo de producción consolidado
Elaboración de cinchos y vainas
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Materia prima	49,578	49,578	-
Mano de obra	4,176	9,511	(5,335)
Costos indirectos variables	898	3,290	(2,392)
Total	54,652	62,379	(7,727)

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

Presenta variación debido a que las talabarterías no consideran pagos que las leyes laborales contemplan como bonificación incentivo y pago del séptimo día.

4.6.1.5 Estado de resultados

Se presenta a continuación para cinchos y vainas:

Cuadro 102
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Estado de resultados consolidado
Elaboración de cinchos y vainas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según imputados	Variación
Ventas	142,560	142,560	-
cinchos (2,016 X Q.35.00) = Q.70,560			
vainas (1,440 X Q.50.00) = Q.72,000			
(-) Costo directo de producción	54,652	62,379	(7,727)
Ganancia marginal	87,908	80,181	7,727
(-) Gastos fijos	0	0	-
Ganancia antes del impuesto	87,908	80,181	7,727
Impuesto sobre la renta (31%)	27,251	24,856	2,395
Ganancia neta	60,657	55,325	5,332

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

El cuadro anterior muestra que existe una variación de Q. 5,332.00 por la comparación de datos según encuesta con imputados, esto es resultado de aplicación de bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales en el costo de producción de los datos imputados.

4.6.1.6 Rentabilidad de la producción

Busca evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, para el análisis de la rentabilidad se utilizan las siguientes relaciones:

➤ Razón ganancia – venta

Las cifras determinadas en la rentabilidad según la relación ganancia – ventas, indica que por cada quetzal de venta se obtiene un porcentaje de ganancia.

Relación ganancia/ventas	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100$	$\frac{60,657}{142,560} \times 100$	$\frac{55,325}{142,560} \times 100$
	43%	39%

Las cifras determinadas en la rentabilidad según la relación ganancia – ventas indican que por cada quetzal de ventas se obtiene un 4% más de ganancia en datos según encuesta que en imputados.

➤ **Rentabilidad ganancia - costos**

La relación ganancia costos se obtiene de información del Estado de resultados después de determinar la ganancia neta.

Relación ganancia/costos	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} \times 100$	$\frac{60,657}{54,652} \times 100$	$\frac{55,325}{62,379} \times 100$
	111%	89%

Las cifras determinadas en la rentabilidad según la relación ganancia – costos indican que por cada quetzal de inversión se obtiene 22% más de ganancia en los datos según encuesta que en imputados. El análisis determina que el porcentaje de ganancia sobre el costo es alto.

4.6.1.7 Fuentes de financiamiento

Se refiere a la forma en que se cubren gastos necesarios de un negocio cuando no se dispone de capital. Las talabarterías que existen en Chiantla, cuentan con las siguientes fuentes de financiamiento:

➤ **Fuentes internas**

Es frecuente el uso del financiamiento propio o autofinanciamiento, para ello los pequeños artesanos de talabartería recurren a ahorros generados por ganancias

de períodos anteriores y mano de obra familiar.

➤ **Fuentes externas**

Se estableció que en el Municipio existe una agencia bancaria, varias cooperativas y organizaciones no gubernamentales que destinan recursos para el financiamiento de producción. Los talabarteros no hacen uso del dinero que estas instituciones ofrecen, porque no quieren asumir riesgos, deudas y comprometer bienes familiares.

4.6.1.8 Mezcla de mercadotecnia

Está constituida por la combinación de cuatro factores que se describen de la siguiente forma:

➤ **Producto**

Los artículos de cuero que más movimiento comercial tienen en Chiantla son: cinchos y vainas para machetes.

• **Descripción**

La labor del pequeño artesano consiste en moldear el cuero curtido y transformarlo en artículos de uso personal como cinchos, que son parte complementaria de la necesidad de vestuario de los habitantes. Las vainas aportan mayor seguridad para personas que utilizan instrumentos como machetes en tareas del campo.

• **Calidad**

Se encuentra garantizada porque los productos son elaborados en forma manual por personas que poseen calificada experiencia.

• **Presentación**

Los cinchos y vainas para machetes se clasifican en grandes, medianos y

pequeños.

- **Empaque**

Debido al tipo de producto elaborado, no se requiere ningún empaque para la venta.

- **Marca**

Se estableció que los talabarteros no consignan marca, slogan o logotipo alguno a productos que elaboran. Esto implica desaprovechar la oportunidad de identificar y diferenciar artículos presentados al consumidor final.

- **Precio**

Está orientado a cubrir costos de producción y retribuir la participación del capital invertido.

- **Mayoreo**

La venta al por mayor genera un ahorro para el cliente de hasta Q. 5.00 por unidad. Está condicionada por la capacidad de regateo del cliente. La difícil situación del mercado, falta de turismo y bajo volumen de ventas no permite que se establezcan con frecuencia precios de este tipo.

- **Menudeo**

El precio de venta de un cincho se cotiza en Q. 35.00 y una vaina para machete en Q. 50.00. Se asignan precios similares a la competencia, es decir, precios de paridad.

- **Descuentos**

Se otorgan solo en la venta al por mayor. No representan atractivo importante para el comprador, surgen por la necesidad de vender, recuperar capital invertido y rotar inventario.

- **Condiciones de crédito**

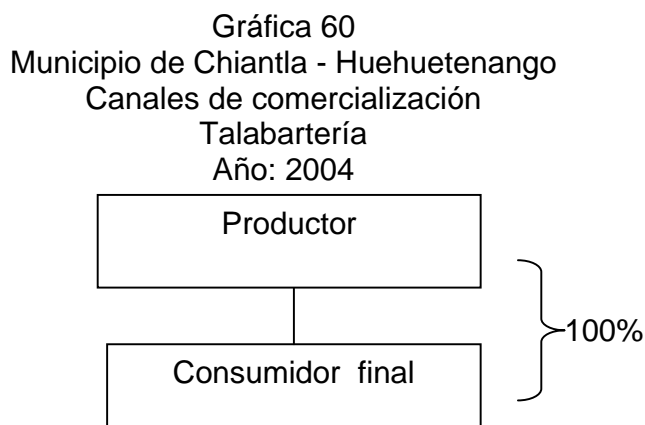
No existe crédito para estos productos, la venta se realiza al contado.

- **Plaza**

Se refiere al lugar donde se adquiere el producto. En este caso, las talabarterías se ubican en el casco urbano del Municipio.

- **Canales y márgenes de comercialización**

El proceso de intercambio no utiliza intermediarios. La mayor parte de ventas se realizan en Chiantla. La mejor temporada de venta es la época de verano y cuando el café sube de precio, situación que en los últimos años no ha sucedido. El canal de comercialización empleado es el siguiente:



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

El talabartero entrega de manera directa el producto al consumidor final, por lo cual no es posible determinar márgenes de comercialización.

- **Atención y exhibición**

El establecimiento del talabartero se constituye en el lugar donde son elaborados los productos. Estos son colgados para exhibición y venta en el

propio taller.

- **Control de existencias**

Se produce conforme se vende. Es decir, que existe un reemplazo del producto vendido.

- **Transporte**

No es necesario, las ventas son locales y se realizan en el establecimiento atendido por el talabartero.

- **Almacenamiento**

Se realiza durante el tiempo transcurrido entre elaboración de artículos y ventas. La producción es mínima, de lo contrario, se incrementarían costos y la recuperación de inversión sería lenta.

- **Promoción**

Son todas aquellas actividades que buscan persuadir a consumidores para que compren productos.

- **Elección del mercado meta**

Está compuesto por habitantes de Chiantla y visitantes que llegan a la región.

- **Publicidad**

La publicidad que existe fue identificada en rótulos que poseen los negocios que elaboran y venden el producto. El prestigio adquirido por el talabartero al elaborar artículos de buena calidad también es un elemento positivo a considerar.

- **Contratación de vendedores**

Se comprobó que no hay personal específico para realizar la labor de ventas, en

el establecimiento la atención al cliente es efectuada por el propietario del negocio.

- **Promoción de ventas**

Está basada en descuentos y rebajas que se ofrecen sobre productos para incentivar el consumo. Más que una estrategia de promoción, en la talabartería representa una forma de último recurso de venta.

4.6.1.9 Organización de la producción

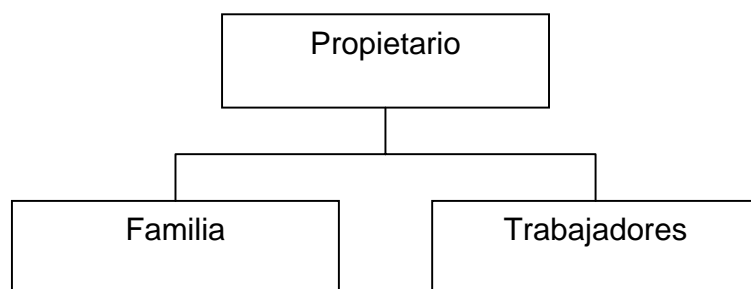
El tipo de organización que se identifica en las talabarterías, es la microempresa de carácter informal, con una labor centralizada en el propietario, quien delega funciones secundarias a familiares y ayudantes que tiene a cargo.

Tienen un máximo de tres empleados. Esto facilita la coordinación de personal y actividades. Las reglas y procedimientos están indicados en forma verbal.

Se aplica una línea de mando vertical, en donde la máxima autoridad es ejercida por el propietario. La toma de decisiones y comunicación fluyen de arriba hacia abajo de manera informal. Las operaciones se realizan en forma tradicional, producen de acuerdo al consumo efectuado. El sistema de organización que se observó es lineal, con frecuencia utilizado en actividades artesanales por su fácil implementación.

La organización se encuentra representada de la siguiente manera:

Gráfica 61
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Organización existente
Talabartería
Año: 2004



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

En ésta forma de organización el propietario ejerce funciones de planificación, organización, integración, dirección y control del negocio en forma empírica.

4.6.1.10 Generación de empleo

Beneficia con empleo a siete personas, el equipo de trabajo está integrado por la fuerza laboral del propietario que contrata de uno a tres ayudantes. El negocio se encuentra en período de estancamiento derivado de la crisis del cuero. Se utiliza el sistema de remuneración a destajo, con un rango de pago de Q35.00 a Q50.00 diarios. Los bajos precios del café y falta de turismo en el sector ha mermado el poder adquisitivo de la población e influido en forma negativa en el desarrollo de la actividad.

4.7 OTRAS ACTIVIDADES ARTESANALES

Se observó que existen algunas actividades artesanales que en el pasado fueron importantes en el ámbito económica y cultural. A continuación se mencionan las siguientes:

4.7.1 Bronce

Chiantla es reconocido por la tradición de elaborar figuras de bronce, en la

década de los años 1970 y 1980 se caracterizó por contar con una alta producción de figuras de bronce, éstas tenían demanda a nivel nacional e internacional. El desarrollo de la actividad fue apoyado por gobiernos de turno de aquella época, en especial, las administraciones de Shell Eugenio Laugerud García y Fernando Romeo Lucas García. Se organizaban ferias anuales donde participaban artesanos con el propósito de exhibir y vender productos. Los artículos tenían bastante demanda.

La competencia de productos extranjeros, falta de interés por parte de la población en aprender el oficio, inexistencia de una organización de artesanos del bronce que promueva la expansión del mercado y escasez de materia prima, son algunas de las causas que provocaron que la actividad del bronce se encuentre en período de decadencia y con probabilidades de desaparecer. Existen tres talleres artesanales en el Municipio, las personas que se dedican a trabajar el bronce lo hacen en forma complementaria a la actividad laboral principal, que es fuente primordial de sus ingresos. El trabajo del bronce aún persiste porque se encuentra enraizado en tradiciones familiares.

4.7.2 Ladrillo

La elaboración de ladrillo en el Municipio es una actividad que es afectada por la competencia del block, una construcción de block implica ahorro de tiempo, costo de mano de obra y cantidad de materiales en comparación con una construcción de ladrillo. Las personas que se dedican a ésta actividad obtienen ingresos de otra actividad principal, las construcciones se realizan en la época de verano.

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

Las actividades comerciales comprenden transacciones de mercancías que realizan por lo general, productores, intermediarios y consumidores a través de mercados permanentes o eventuales, locales comerciales, viviendas particulares, entre otras. Se efectúan de acuerdo a costumbres y necesidades propias de los pobladores. Las tiendas, abarroterías y pulperías son las actividades más representativas en cuanto a unidades económicas existentes y empleos generados.

Los servicios constituyen actividades de índole público o privado, que resultan de la demanda de la comunidad, propician la satisfacción de una necesidad de manera conveniente, accesible y de beneficio. Se ubican en esta categoría educación, salud, transporte, recreación, entre otros.

El aporte de actividades comerciales y de servicios, en la economía del Municipio en el año 2004 se observa a continuación:

Tabla 4
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Participación de servicios y comercio en actividades productivas
Año: 2004

Servicios	Cantidad	Empleos	% de participación
Servicios de salud	8	122	10
Establecimientos educativos	7	105	9
Transporte colectivo	10	148	12
Centros de recreación	10	148	12
Instituciones crediticias	18	270	22
Otros	5	78	7
Comercio	285	338	28
Total	343	1209	100

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

Los servicios privados de salud reflejan la demanda insatisfecha de pobladores, debido a que el Estado no tiene la capacidad de atender las necesidades de la población.

El surgimiento de instituciones crediticias representadas por cooperativas muestran la carencia de financiamiento de las actividades productivas del Municipio y manifiestan el crecimiento de la organización de productores. Los servicios aportan el 72% de participación de acuerdo a la tabla anterior en el rubro de actividades comerciales y de servicios.

La actividad de comercio es influenciada por la cercanía del Municipio con la Cabecera Departamental, debido a que en ella se concentran todas las actividades comerciales, por ello únicamente representa el 28% de participación.

5.1 ACTIVIDADES COMERCIALES

El 85% de unidades económicas que se dedican al comercio se concentran en el área urbana de Chiantla. En el área rural existen en menor escala y diversidad. Esta actividad ha experimentado un crecimiento aproximado del 6%, como se observa al comparar datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 con la muestra obtenida a través de la encuesta; influenciado por el auge de contrabando de productos mexicanos ingresados por la frontera La Mesilla. El comercio contribuye en 10% a la generación de empleo, con un total de 338 en la comunidad; según encuesta el 30% lo conforma el sector informal de la economía de la localidad, que se dedican a vender productos importados en forma ilegal procedentes de México, en áreas aledañas al mercado municipal los días de plaza.

A través de la investigación realizada, se identificaron varios establecimientos que se dedican a actividades comerciales, como se muestra a continuación:

Tabla 5
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Comercios principales
Año: 2004

Tipo de Actividad	Cantidad de establecimientos	Cantidad de empleados
Farmacias	10	12
Reparación acumuladores	3	3
Sastrerías	5	8
Cobristerías	4	5
Venta de repuestos	1	1
Floristerías	2	2
Ferreterías	6	6
Imprentas	1	2
Carpinterías	5	7
Depósitos de licor	3	4
Venta de ropa	3	3
Venta de gas	4	6
Distribuidora de fertilizantes	3	5
Tiendas y abarroterías	54	58
Librerías	6	7
Comedores	18	21
Cantinas	15	15
Restaurantes	2	6
Cevicherías	3	4
Gasolinera	4	6
Curiosidades	5	5
Venta de aparatos eléctricos	2	3
Panaderías	10	25
Tortillerías	6	10
Colchonerías	1	1
Talleres de bicicletas	2	2
Pulperías de 1ra.	25	27
Pulperías de 2da	29	29
Pulperías de 3ra.	38	38
Pulperías de 4ta	12	12
Talleres de mecánica	3	5
Totales	285	338

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

Se observa que las pulperías sobresalen dentro del sector comercial con un total de 104 establecimientos, que representa el 36% del total; por otra parte, las tiendas y abarroterías ascienden a 54 establecimientos que equivalen al 19%. Los comedores en tercer lugar en número con 18 unidades, representan el 6%.

El sector lo conforman pequeños y medianos empresarios en forma individual.

5.2 ACTIVIDADES DE SERVICIOS

Los servicios en el Municipio son prestados por personas individuales y pequeñas empresas; se caracterizan por no recibir asesoría técnica, utilizar herramienta o equipo tradicional, el financiamiento bancario es limitado, por carecer de garantías para respaldarlo.

A continuación se describen los principales servicios existentes en Chiantla que contribuyen en el desarrollo socioeconómico del Municipio:

Tabla 6
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Servicios principales
Año: 2004

Tipo de actividad	Cantidad de establecimientos	Tipo de actividad	Cantidad de establecimientos
Clínicas médicas	7	Molinos de nixtamal	4
Academias de mecanografía	2	Servicios sanitarios	1
Billares	2	Salones de belleza	5
Café internet	2	Foto estudios	1
Transporte urbano	7	Colegios privados	3
Transporte extraurbano	3	Cooperativas	17
Hoteles	3	Bancos	1
Total	26	Total	32

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

Como se observa, existe una amplia gama de servicios, la más representativa son las cooperativas que representan el 29% del total de establecimientos; sin embargo, carece de centros de distracción, como salas de cines, teatros, parque de diversiones, juegos mecánicos, entre otras. Los servicios contribuyen a la generación de empleo en un 27% con un total de 871 del total de la encuesta realizada.

En los últimos dos años, los servicios en Chiantla se han incrementado en un 4% con relación al año 2002. Este lento crecimiento se debe a la proximidad de la Cabecera Departamental en donde existe todo tipo de servicios, a donde gran parte de la población prefiere trasladarse.

5.2.1 Servicio telefónico

El sistema de telefonía es indispensable para el desarrollo de comunicaciones y representa una actividad ligado al progreso de las comunidades. El servicio de telefonía celular ha experimentado un crecimiento importante durante los últimos tres años y ha beneficiado comunidades que carecen de telefonía domiciliar, es suministrado por las empresas Comunicaciones Celulares COMCEL y Telecomunicaciones de Guatemala, TELGUA. La telefonía domiciliar experimenta un crecimiento discreto en relación del servicio celular, sin embargo, el número de usuarios y la oferta del servicio ha crecido en los últimos diez años a partir de la privatización de la empresa estatal GUATEL. Teléfonos del Norte participa también en el suministro del servicio domiciliar, los usuarios se localizan en el área rural del Municipio, además existe una red de casetas telefónicas de tarjeta y monederos ubicadas en diferentes calles y avenidas del casco urbano.

5.2.2 Café Internet

En octubre de 2004 se inauguró el primer café internet ubicado en el centro del casco urbano, los habitantes recibieron con agrado y alta demanda servicios como chat, acceso a diferentes páginas web, impresión, correo electrónico, etc. La comunidad estudiantil del Municipio es beneficiada porque a través de Internet puede adquirir información diversa relacionada con las ciencias y artes. A finales de octubre se inauguró el segundo local que ofrece los mismos servicios.

5.2.3 Transporte

Existen diferentes líneas de transporte urbano que agilizan el flujo comercial, agrícola, pecuario y artesanal, hacia otros municipios.

En la actualidad, siete líneas de transporte urbano tipo convencional prestan servicios desde Cabecera Municipal hacia cabecera departamental de Huehuetenango y puntos intermedios a diferentes horas del día. Según datos de los Censos de Población del INE levantados en 1994 y 2002, ésta se incrementó en 4.65% en los últimos ocho años, que obliga a los transportistas a una mayor oferta. Las empresas identificadas se denominan: Transporte Chiantlequita, San Nicolás, La Paisanita, Unión Huehueteca, Araceli, Granados y Quiñónez.

Los medios de transporte mencionados, son unidades en regulares condiciones de servicio que cubren en mínima parte las necesidades de transportación de usuarios. Por su ubicación geográfica, diversas líneas de transporte recorren el Municipio desde Cabecera Departamental con destino a Barillas, Todos Santos Cuchumatán, San Juan Ixcoy, entre otras, y viceversa. El servicio de transporte extraurbano directo a ciudad de Guatemala es prestado por la empresa de autobuses tipo pullman Díaz Alba, Mi Chiantlequita, y La Paisanita.

Se constató que el servicio de transporte a comunidades rurales es deficiente, debido al mal estado de las vías de acceso, pocos buses efectúan recorridos una vez por día, la mayoría de habitantes utiliza vehículos tipo pick up para transportarse.

El servicio de taxis tiene un área específica de estacionamiento frente a Iglesia Parroquial de la Virgen de Candelaria y las unidades en regular estado prestan servicio de transporte a diferentes localidades a un costo razonable.

5.2.4 Servicio bancario

En febrero del año 2002, inició operaciones una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A., que presta servicios financieros como: Compra y venta de divisas, recepción de depósitos monetarios y ahorro, pago de cheques, recaudación de impuestos, concesión de créditos para actividades productiva y de consumo personal. Esta agencia se constituye como primera y única que opera hasta la fecha en el Municipio. Debido a la proximidad de la Cabecera Departamental, los usuarios del sistema bancario acuden a las diversas instituciones bancarias a realizar sus transacciones.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGO

Está comprendido por un sistema social, el cual se encuentra constituido por las siguientes etapas, planeación, organización, dirección y control de actividades relacionadas con todos aquellos riesgos que en un momento determinado sucedan en cualquiera de sus fases.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

Constituyen pasos secuenciales, lógicos y sistemáticos que debe seguir el analista para identificar, valorar y manejar riesgos asociados a procesos de la organización, con el fin de prevenir o mitigar posibles daños a que pueda estar expuesta la población, los cuales ejecutados en forma organizada le permiten encontrar soluciones reales a estos problemas, al minimizar pérdidas o maximizar oportunidades.

Chiantla cuenta con una extensión territorial de 536 kilómetros cuadrados, por su ubicación geográfica es bastante montañoso, su altura oscila entre los 1,900 y 3,800 metros sobre el nivel del mar, por lo que su clima es variado.

Para efectos del presente estudio, el Municipio es subdividido en tres partes, que se describen a continuación:

- **Meseta alta**

Su altura está entre 3,000 a 3,800 metros sobre el nivel del mar, su clima es frío, está conformado por aldeas y comunidades de Paquix, Capellanía, Chancol, San Nicolás, Nueva Esperanza, Agua Alegre, El Rosario, Potrerillo, entre otras.

- **Meseta media**

Su altura sobre el nivel del mar es de 2,501 a 3,000 y lo conforman aldeas y

comunidades de El Pino, Sibilá, Quílinco, Patio de Bolas, Torlón, La Quebradilla, Las Manzanas y Chichalúm, entre otras.

- **Meseta baja**

Lo conforman el casco urbano, aldeas y comunidades de Regadillos, Chuscay, Guayabitas, Las Tejas, La Labor, la altura sobre el nivel del mar es de 1,900 a 2,500 metros sobre el nivel del mar.

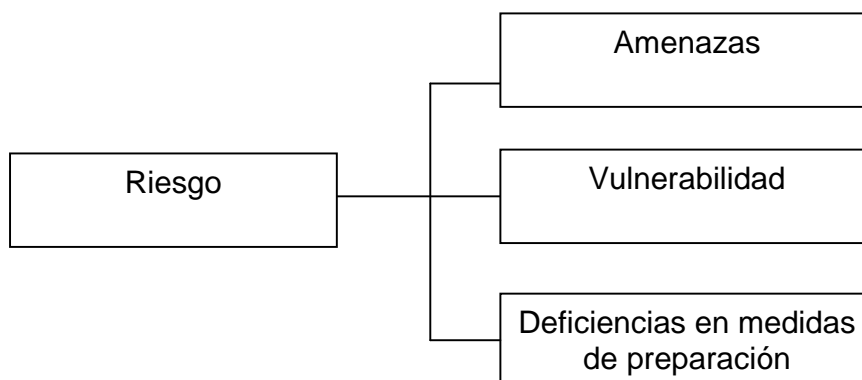
El Municipio está propenso a riesgos. De acuerdo a la visita de campo y encuestas realizadas se estableció la situación de cada una de las comunidades e identificó las áreas más vulnerables a ser afectadas por distintos fenómenos que puedan ocasionar desastres así como la reacción de la población.

6.2 RIESGO

Se generan a través del tiempo y aumentan debido a tendencias sociales y ambientales como: Rápida expansión demográfica, urbanización y asentamientos humanos descontrolados, construcciones mal diseñadas, falta de infraestructura adecuada, pobreza, y prácticas ambientales inapropiadas como deforestación y degradación de la tierra.

A continuación, para una mejor comprensión, se describen en forma gráfica los componentes de riesgo.

Gráfica 62
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Componentes del riesgo
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Material de Apoyo, Seminario Específico, Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC -, año 2,004.

El riesgo es producto de la amenaza, vulnerabilidad y deficiencias en las medidas de preparación por parte de la población e instituciones ante un desastre.

Los riesgos de acuerdo a su origen se clasifican en:

- Naturales
- Socio-naturales
- Antrópicos

6.2.1 Riesgos naturales

Es la probabilidad que ocurra un evento físico y ocasione daños y pérdidas, mientras exista una sociedad vulnerable frente a la amenaza.

En el caso del Municipio objeto de estudio, se estableció que en épocas de lluvias la parte media y baja de su territorio son zonas propensas a problemas

de deslaves, deslizamientos, correntías y hundimientos, especialmente las comunidades de Patio de Bolas y Quílinco. En la parte alta de la meseta se estableció de acuerdo a entrevistas realizadas, que tormentas eléctricas, granizadas, heladas y ciclones son fenómenos que pueden afectar a las comunidades. Debido a cambios de clima que se manifiestan en los últimos años pueden suscitarse precipitaciones pluviales que causarían inundaciones y desbordamientos de ríos.

6.2.2 Riesgo socio-natural

Son provocados por la naturaleza con plena intervención del hombre ya sea consciente o inconscientemente. En el Municipio se observó que el problema socio natural más relevante es la deforestación, de acuerdo a la encuesta realizada se determinó que la mayor parte de la población hace uso de la madera para cocinar alimentos y en la construcción de viviendas a ello hay que agregarle la tala inmoderada e ilegal de árboles, que no se ha controlado por las autoridades, debido a que no cuentan con personal suficiente. Otro problema es la contaminación de ríos, provocada por desechos y materiales depositados por personas que los utilizan como basureros.

6.2.3 Riesgo antrópico

Según la investigación se estableció como riesgo de origen antrópico los causados por la Tenería y Curtiembres que desechan los químicos utilizados en ríos, así como los ocasionados por la carencia de pararrayos en la red eléctrica que trae como consecuencias interrupciones en el servicio de energía eléctrica lo que causa destrucción de aparatos eléctricos. Otro los constituyen las maras que son consecuencia de desintegración familiar y falta de seguridad ciudadana.

6.3 DESASTRE

Es toda calamidad o acontecimiento que produce en una comunidad o población alteración de su entorno físico y social, que puede causar pérdidas humanas y

materiales, por efecto de un suceso natural o provocado, que incide en forma negativa sobre la capacidad normal de respuesta de la comunidad o las comunidades afectadas y que requiere de coordinación y ayuda externa para afrontarlo.

En el Municipio se han manifestado fenómenos que han dado origen a desastres naturales, socio-naturales y antrópicos entre los cuales se enumeran los siguientes:

6.3.1 Naturales

Estos fenómenos se desencadenan por un evento natural es decir tienen su origen por la propia dinámica de la naturaleza, en el Municipio las más latentes son:

Terremotos: La población ha sido objeto de terremotos, por ejemplo de los años 1917 y 1976 que han afectado directamente a construcciones de viviendas que se hacen vulnerables por el tipo de materiales utilizados, como adobe y teja, así también por el lugar donde están construidas, por ejemplo laderas de ríos, barrancos, entre otras y que han traído como consecuencia pérdidas materiales, económicas y humanas.

Desbordamientos: Uno de los principales fenómenos dentro de estos aspectos lo constituye el desbordamiento sufrido por el río Selegua en el año 1917 debido a las intensas lluvias durante ese año, lo cual ocasionó daños a la infraestructura y viviendas de las comunidades cercanas al mismo, en la actualidad no se han presentado eventos de esta naturaleza por la poca afluencia pluvial que no ha modificado en los últimos años el caudal de los ríos del Municipio, por esta razón los habitantes han construido sus viviendas cercanas a los ríos situación que puede ocasionar desastres naturales por falta de previsión cuando la época de lluvia alcance niveles mayores a los que se

presentan hoy en día.

- **Deslizamientos**

Las lluvias han ocasionado deslizamientos que son frecuentes en época de invierno debido a los terrenos quebrados y pedregosos, lo que causa daños en viviendas, producción, infraestructura y obstrucción de caminos y carreteras.

- **Ciclones y tormentas**

Chiantla se ve afectado de estos fenómenos en la época lluviosa y por ser un lugar montañoso mineralizado, es propenso a tormentas eléctricas que dañan el alumbrado eléctrico.

- **Heladas**

La altura y baja temperatura que en forma constante padecen en la parte alta del Municipio, son causas que originan este tipo de fenómeno, no obstante la población ya está acostumbrada a padecerlas. Existen distintos tipos de heladas entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

Helada Natural: Es la que se siente a diario en la meseta.

Helada Blanca: Consiste en una capa de hielo sobre la superficie del suelo que quema lo foliar de las plantas.

Helada Negra: Es la más peligrosa porque penetra el suelo y afecta la raíz de la planta. Cuando se padece de este tipo de helada se destruyen por completo los cultivos, ocasiona la muerte de ganado bovino, ovino, porcino, aviar, etc., y provoca enfermedades virales en la población.

6.3.2 Socio-naturales

Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene

la acción del hombre, los más frecuentes son:

- **Deforestación**

Se ha dado con el transcurrir del tiempo, afectan la mayor parte del Municipio; existen distintas causas que la originan, entre ellas se pueden citar las siguientes:

- Tala inmoderada de árboles que son utilizados como leña para cocción de alimentos, esto se pudo establecer a través de la encuesta realizada, el 90% de la población hace uso de la misma.
- Construcción de techos, viviendas, corrales entre otros.
- Tala y extracción ilegal de árboles que no ha sido posible controlar. En la actualidad SEPRONE se encarga de la protección y control de la deforestación pero carece de personal suficiente.
- Incendios.

La deforestación premeditada y excesiva trae como consecuencia deslizamientos, deslaves, desbordamientos de ríos, erosión de tierra y sobre todo carencia de agua, los bosques sirven para la conservación de la recarga hídrica. Éstos son importantes en la estabilización de suelos y regulación de los recursos hídricos. Cuando los bosques son talados, la floresta se abre y se expone el suelo, se pierden la biomasa y nutrientes, se reduce la captura e infiltración del agua y aumenta la escorrentía superficial. De la misma manera se aumentan las tasas de erosión y degradación de las tierras.

Tirar materiales y desechos en las cuencas es frecuente; en vista que sólo el casco urbano cuenta con el servicio de extracción de basura; los ríos son

utilizados como basureros clandestinos y contaminan sus aguas que se utilizan para el consumo, el riego entre otros. De acuerdo a la observación se estableció que los curtiembres depositan en los ríos los químicos utilizados. En el Municipio existe una tenería que cuenta con una planta de tratamiento, pero no tiene capacidad suficiente para procesar los químicos que desembocan en ríos.

Construcción en zonas inestables: A menudo se da la construcción de viviendas en lugares aledaños a barrancos, ríos o donde hay fallas geológicas, tal es el caso de la aldea Patio de Bolas, Quílinco y Sibilá. Existen leyes que regulan las construcciones de viviendas pero no ejercen mecanismos de control por parte de las autoridades para que se cumplan.

Uso inadecuado de los suelos: Es notable que los suelos han sido mal utilizados, tal es el caso de siembras inadecuadas al tipo de terreno, sin variedad de cultivos, la pastoría, entre otros.

6.3.3 Antrópicos

Éstos se atribuyen a la mano del hombre sobre la naturaleza y la población que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. En el Municipio se observó que existen varios riesgos antrópicos, tal es el caso de la tenería y curtiembres que contaminan los ríos con químicos que utilizan, incendios, tala inmoderada de bosques, carencia de servicios de drenaje en las distintas comunidades, sólo el casco urbano y parte de Chuscaj lo poseen, basureros clandestinos, inseguridad ciudadana, surgimiento de maras que acechan a la población, explotación de minas y montañas para la extracción de distintos minerales y materiales para la construcción, que pueden provocar derrumbes, obstrucción de carreteras, pérdidas humanas.

6.4 HISTORIAL DE DESASTRES

La ocurrencia de desastres no es frecuente, sin embargo, cuando se han presentado, han ocasionado serios daños en la infraestructura de la población, flora y fauna, además de pérdidas humanas.

A continuación se presenta el historial en materia de desastres, se señala que no existe un registro histórico o un recuento de las causas y efectos que han ocasionado, por lo que se construyó con la información recabada de habitantes originarios del lugar, en su mayoría de la tercera edad.

6.4.1 En el ámbito municipal

De acuerdo a entrevistas y observaciones directas, se consideraron de importancia los siguientes:

En el año 1917 se registró un terremoto que causó grandes pérdidas humanas y materiales a nivel nacional, se reportaron severos daños en su infraestructura, así como en las viviendas que predominan en el lugar.

La cuantificación de pérdidas humanas y materiales se desconoce por carecerse, tanto a nivel Municipal como en las distintas comunidades de información, referente al impacto ocasionado y la poca indagación que se presenta.

En los años 1917 y 1918 como consecuencia del terremoto antes citado, se originaron enfermedades y epidemias, se consideró de mayor importancia la peste de la tifoidea, que es transmitida por el piojo blanco y al igual que el terremoto antes citado, no se encontró datos históricos, de acuerdo a entrevistas se estableció que hubo pérdidas humanas.

También de 1948 a 1950 se presentó una epidemia denominada peste de la

nigua, lo cual recuerdan con gran tristeza las personas que contribuyeron con la información, de cómo muchas personas fueron afectadas por la peste de dicha plaga (pulga penetrante de diminuto tamaño) que se introducía en la piel de las personas, los pies eran los afectados y se formaban úlceras que inclusive ocasionaron muchas muertes. De esta epidemia tampoco se encuentran datos escritos que reflejen el impacto de la misma.

En 1976 se registró un terremoto en el ámbito nacional y en el Municipio, según entrevistados ocasionó daños en las viviendas, en la estructura del edificio municipal, iglesia, escuelas, así como derrumbes y deslizamientos de tierra que obstruyeron carreteras, cultivos, entre otros. Según los entrevistados del lugar, no hubo pérdidas humanas en este terremoto.

6.4.2 A nivel de comunidades especiales

De acuerdo a entrevistas y observaciones directas en las comunidades, se consideraron de importancia los siguientes:

- **1917 Desbordamiento del río Selegua**

El terremoto de 1917 desencadenó una serie de acontecimientos que afectaron a la mayor parte de la población del Municipio, destaca con mayor importancia el desbordamiento éste río que arrastró a su paso la aldea Los Pinos. En la actualidad debido a la disminución del caudal del río Selegua, ésta continúa asentada en el mismo lugar.

- **1983 Plaga del gorgojo de pino**

Esta plaga destruyó la mayor parte de plantas coníferas (pinos, cedros, ciprés y demás árboles madereros de la zona) existentes en la Meseta de los Cuchumatanes, que para poder exterminar fue necesario quemar gran cantidad de bosques. Esto trajo como consecuencia deforestación a nivel Municipal.

- **2001 Helada**

En esta fecha se registra una helada de gran magnitud, la cual afectó la parte alta de la Meseta de los Cuchumatanes (Paquix, Vega Seca, Siete Pinos, Los Positos, La Laguna, Agua Alegre, El Rosario, Buena Vista, Laguna Seca), que ocasionó grandes pérdidas en los cultivos, en especial las plantaciones de papa. Según información de entrevistados las heladas en esta zona son frecuentes debido a bajas temperaturas, alturas y latitud del área citada.

- **Año 2002 helada y granizada**

La parte alta de la Meseta de los Cuchumatanes es afectada a menudo por heladas; en junio y julio de ese año se manifestaron heladas de mayor magnitud que se hicieron acompañar de granizadas y destruyeron cultivos de papa, brócoli y distintas hortalizas, lo que causó grandes pérdidas.

- **Año 2003 ciclón**

En este año un ciclón afectó en mayor magnitud a la aldea Vega Seca, en donde destruyó el salón comunal y la escuela, así como arrasó con el techo de varias viviendas. Este tipo de eventos es constante, más su periodicidad no es frecuente.

6.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es un factor interno de riesgo y significa propensión a sufrir un daño y la dificultad de recuperación del mismo.

En Chiantla se pudo determinar que existen comunidades que están más propensas a sufrir pérdidas materiales y tienen dificultad para recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

Los factores que condicionan o propician un ambiente de riesgo son la explotación de la mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, el despojo

de tierras comunales, abandono y exclusión, la explotación irracional de los recursos naturales, los niveles de pobreza, falta de educación y capacitación, débil organización social.

Las vulnerabilidades se clasifican en:

6.5.1 Ambientales-ecológicas

Estas vulnerabilidades son causadas por fenómenos naturales, tales como topografía, suelos, erosión, deforestación, empobrecimiento del suelo debido a su mal manejo, deslizamientos y derrumbes.

6.5.2 Físicas

La infraestructura vial existente en las comunidades del Municipio es de terracería y en algunos casos únicamente veredas que se hacen intransitables o de difícil acceso en época de lluvia y en muchas ocasiones se quedan en aislamiento total, como es el caso de aldeas y comunidades siguientes: Mixlaj, Buena Vista, San José Las Flores, Agua Blanca, Cementerio, Palo Grande, Cantinil y Tajumuco. Las viviendas en su mayoría son construidas de adobe, madera, teja o lámina, que en caso de un siniestro ocasionan grandes pérdidas materiales y humanas, existen puestos de salud que atienden a varias comunidades, por lo que es difícil para la población hacer uso de los mismos, ya que se encuentran distantes y carecen de medicamentos, en el casco urbano se cuenta con una ambulancia, la cual por ser un pick up sencillo con camper no puede acceder a las distintas comunidades, debido al mal estado de carreteras.

6.5.3 Económicas

La mayor parte de la población del Municipio se dedica a la agricultura y crianza de ganado ovino, porcino, bovino y aviar que en su mayoría es para autoconsumo y una pequeña cantidad se destina para la venta, por lo que sus ingresos son bajos. Dicha producción se ve afectada por factores naturales,

tales como sequías, heladas, granizadas, lluvias excesivas, deslizamientos, plagas, entre otras.

Esta situación se torna preocupante para los pobladores, puesto que además de la falta de recursos, existe poca asistencia de instituciones que orienten o capaciten a los pobladores, tanto para preservar sus cosechas y animales como para prevención y mitigación de desastres.

6.5.4 Sociales

De acuerdo a la investigación no existen organizaciones sociales de índole comunitaria cuyo fin sea la prevención y mitigación de desastres, existen distintos comités pero sus obligaciones son diferentes, actividades que no tienen vínculo con respecto al tema objeto de estudio.

6.5.5 Educativas

La mayor parte de la población del Municipio que reside en el casco urbano, tiene acceso a la educación, pero las que viven en comunidades rurales no cuentan con recursos necesarios para hacerlo, de acuerdo a la encuesta realizada se determinó que de las pocas personas que ingresan a la escuela, el 20% culmina el nivel primario, debido a que deben trabajar para contribuir a la subsistencia de la familia. A lo anterior se agrega la carencia de programas educativos en cuanto a prevención de desastres, esto se debe a la falta de apoyo gubernamental de instituciones privadas y conciencia comunitaria en este aspecto.

6.5.6 Culturales

La vulnerabilidad cultural se asocia a las creencias religiosas, desconocimiento o negligencia que posee la población con relación al riesgo. Se puede citar el caso de las aldeas Agua Alegre II y el Rosario que viven en áreas pantanosas propensas a hundimientos, debido a constantes brotes de agua en suelos, se ha

pedido por parte de la Municipalidad que evacuen el área, y que se proporcionará otro lugar seguro donde vivir; sin embargo, no lo hacen. Esta situación permite que sean vulnerables a padecer de enfermedades virales y de la piel.

6.5.7 Políticas

Las necesidades en la mayor parte de comunidades no son tomadas en cuenta o consideradas como riesgo, por lo que no tienen el apoyo de instituciones gubernamentales y privadas. En el ámbito nacional no existen políticas y directrices gubernamentales orientadas a este tema, las comunidades objeto de estudio no escapan ante esta situación, lo cual conlleva a que no sean tomados en cuenta y consideradas como riesgo, a pesar de la alta vulnerabilidad en que se encuentran.

6.5.8 Institucionales

Existen organizaciones y entidades que promueven programas de participación para el desarrollo de comunidades, no así para prevención de desastres y únicamente funcionan por determinado tiempo, debido a esto las personas por miedo o desconfianza no participan; asimismo, existen comunidades que por estar muy lejanas y abandonadas no tienen el apoyo de las organizaciones.

6.5.9 Técnicas o tecnológicas

El Municipio no cuenta con la vinculación apropiada entre CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres) y las regiones investigadas. Según información obtenida a nivel comunitario, deben existir en todas las comunidades organizaciones denominadas COLRED (Coordinadora Local para la Reducción de Desastres), ésta debe proveer de aspectos como programas y planes que permitan prevenir desastres en producción agrícola, pecuaria, artesanal, entre otras e infraestructura comunitaria y organizacional para minimizar los riesgos a nivel Municipal.

6.5.10 Ideológicas

La religión y distintas creencias hacen vulnerables a la población, ya que en muchas ocasiones no permiten actuar ante la posibilidad de existir un riesgo.

6.6 GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

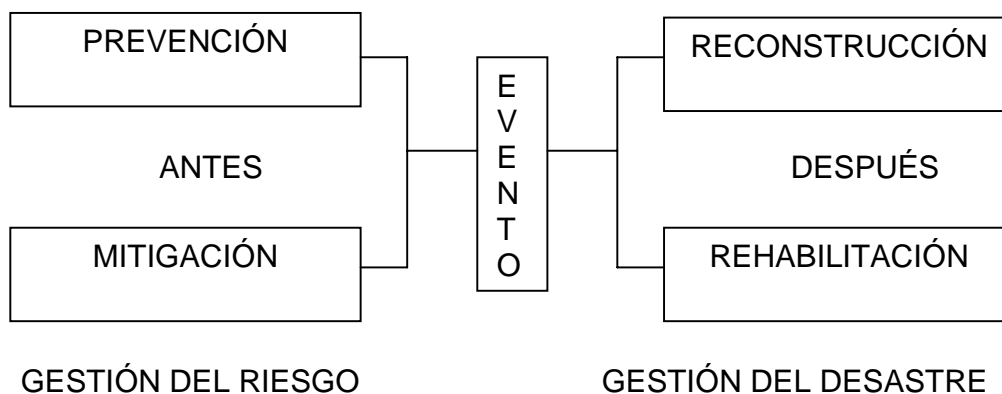
La gestión es el planeamiento y aplicación de medidas integradas para lograr el bienestar y desarrollo armónico del ser humano. Tiene como finalidad la gestión local de riesgos, comprende la anticipación planificada de medidas de prevención, mitigación, preparación y alerta orientadas a generar capacidades locales para hacerle frente a eventos destructivos y con menores impactos en daños y pérdidas económicas, humanas, ambientales y en infraestructura física.

Los desastres se pueden minimizar y enfrentarse mediante ayuda y participación de la población así como del sector público y privado.

Las etapas para la prevención del riesgo son las siguientes:

- Prevención
- Mitigación y/o corrección
- Preparación

Gráfica 63
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Etapas de gestión del riesgo
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Material de Apoyo, Seminario Específico, Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC -, año 2,004.

El evento puede ser analizado antes y después de que ocurra. Antes de registrarse puede prevenirse o mitigarse mediante la correcta planificación para evitar y minimizar los daños. Después de registrarse se debe realizar la reconstrucción y rehabilitación del área afectada.

6.6.1 Prevención

Consiste en la ejecución de una serie de acciones cuyo objetivo es evitar, impedir o reducir un desastre, ya sea natural o generado por la actividad humana. Para ello es necesario conocer las amenazas y determinar el grado de vulnerabilidad con el objeto de identificar escenarios de desastre para formular medidas y prevenirlos a través de acciones de corto, mediano y largo plazo. El principal instrumento de prevención lo constituye el plan de contingencia.

- **Socialización de la prevención**

Se deben incentivar y fortalecer acciones existentes de prevención de desastres por medio de programas de educación, capacitación y divulgación, promovidos

por el Gobierno Municipal y en coordinación con entidades nacionales y privadas, encargadas de la reducción de riesgos y atención de desastres.

6.6.2 Corrección y/o mitigación

Es el resultado de la aplicación de medidas o acciones de intervención para reducir riesgos. Entre las medidas de prevención para el Municipio se proponen las siguientes:

- Capacitar y comunicar a la población sobre riesgos existentes.
- Incluir en los pênsum de estudios, a partir del nivel medio, programas sobre Administración de Riesgos.
- Organizar a la población para tomar medidas preventivas en desastres.
- Educar a la población sobre el uso adecuado de suelos, bosques, agua, contaminación ambiental.

6.6.3 Reconstrucción

En esta etapa se debe restablecer y mejorar los servicios afectados por el desastre. Se definen planes de conservación, mejoramiento y reconstrucción.

6.6.4 Rehabilitación

Es la medida que se toma como consecuencia de un desastre para permitir el reinicio de las funciones, ayudar y posibilitar a la población afectada para que reinicie patrones normales de vida.

6.7 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

Se analizan los riesgos, se establece la posibilidad de ocurrencia de un desastre, causas que originan y sus efectos, así como propuestas de solución para prevenirlos y/o mitigarlos. A continuación se presente la matriz de identificación de los riesgos observados en el Municipio:

Tabla 7
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Matriz de identificación de riesgo
Año: 2004

No.	Riesgo	Causa	Efecto	Propuesta	Responsable
1	Curtiembre	Falta infraestructura	Contaminación ríos	Planta tratamiento	Municipalidad propietarios
2	Minas	Técnicas artesanales rudimentarias	Contaminación, derrumbes y enfermedades	Regulación y control	Ministerio de Energía y minas
3	Caleras	Técnicas artesanales rudimentarias	Contaminación, derrumbes y enfermedades	Regulación y control	Municipalidad
4	Extracción de piedrín	Explotación desmedida	Derrumbes, accidentes	Regulación y control	Municipalidad
5	Tenería	Planta tratamiento inadecuada	Contaminación ríos	Regular la construcción planta adecuada	Municipalidad propietarios
6	Basura	Falta infraestructura y educación	Contaminación y enfermedades	Basurero y clasificación desechos	Municipalidad
7	Deforestación	Tala inmoderada	Derrumbes, deslizamientos y erosión	Reforestación, creación barreras, manejo suelos	INAB SEPRONA Municipalidad
8	Incendios forestales	Prácticas rosa, quema basura, mano criminal	Deforestación	Reforestación, diversificación cultivos	INAB SEPRONA Municipalidad
9	Erosión	Deforestación	Suelos inapropiados	Reforestación	Municipalidad comunidad
10	Sequías	Cambios climáticos	Pérdida de cultivos, ganado	Reforestación	Municipalidad comunidad
11	Viviendas	Materiales inadecuados	Destrucción	Implementación medidas construcción	Municipalidad
12	Aguas servidas	Falta infraestructura	Contaminación	Implementación drenajes	Municipalidad
13	Carreteras	Mal estado y terracería	Falta de acceso	Mantenimiento y asfaltar	COVIAL
14	Maras	Desintegración familiar	Delincuencia e inseguridad	Educación	Ministerio Educación y Padres
15	Rastro	Ubicación	Contaminación	Tratamiento desechos y fosa séptica	Municipalidad Centro Salud
16	Heladas	Baja temperatura	Perdidas cultivos y enfermedades	Invernaderos	Municipalidad MAGA
17	Salud	Carencia médicos y equipo	Enfermedades y muertes	Mejora de atención y medicamentos bajos	Centro Salud
18	Electricidad y tormentas eléctricas	Red eléctrica y rayos	Daños a equipo	Cambio red, implementación de pararrayos	DEOCSA
19	Educación	Falta maestros y escuelas	Deserción escolar	Reforzamiento educación	Ministerio Educación

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

Se enumeran riesgos identificados en el Municipio, así como causas, efectos, posibles soluciones y las personas e instituciones responsables de realizarlos.

6.8 ORGANIZACIONES

En Guatemala se han adoptado medidas para dar respuesta a situaciones de emergencia a través de organizaciones que se ocupen de programas de prevención, mitigación y socorro. La institución responsable por parte del Estado es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- con colaboración de otras instituciones, tales como: Bomberos Voluntarios y Municipales, Cruz Roja, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, Policía Nacional Civil, Ministerio de la Defensa, Ministerio de Finanzas Públicas, entre otras.

CONRED fue creada con la finalidad de “reducir desastres naturales o provocados, con el propósito de prevenir, mitigar, atender y participar en rehabilitación y reconstrucción por daños derivados de desastres”.²³

CONRED se encuentra integrado por las siguientes coordinadoras:

- Coordinadora Regional para la Reducción de Desastres –CORRED-
- Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres -CODRED-
- Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED-
- Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-

6.8.1 Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-

La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, tiene jurisdicción en el Municipio y está integrada por organizaciones públicas, privadas y ciudadanos de orden municipal que por sus funciones y

²³ Congreso de la República de Guatemala. 1996. Decreto Número 109-96. Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/saludca/desastresCR/Guatemala/Ley%20de20CONRED.htm>

competencias tengan o puedan tener.

COMRED se encuentra constituida en Chiantla, presidida por el Alcalde Municipal y su oficina está ubicada en el Edificio Municipal.

6.8.2 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-

Son coordinadoras locales, entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad, aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por miembros de comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan. Son presididas por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad. En el Municipio sólo en tres aldeas se cuenta con COLRED, que no funciona con el esquema de gestión de riesgo descrito, se determinó que en forma parcial aplican algunos elementos, pero lo más preocupante es que en la mayoría de la población no existe presencia institucional.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Son alternativas de cambio hacia un desarrollo sostenible, enfocado al área rural, con el objetivo de mejorar condiciones económicas y sociales de comunidades, sin deteriorar el medio ambiente. Son recursos con potencial económico importante que existen en una región y no explotados aún.

A través de la investigación de campo, se identificaron potencialidades productivas en el Municipio. El objetivo de este capítulo es realizar una descripción analítica en diferentes aspectos para plantear su exploración, desarrollo e implementación con el propósito de que se conviertan en fuentes de ingresos que permitan mejorar la economía de los habitantes.

La organización comunitaria es el elemento base para el desarrollo de proyectos productivos. Las COCODES, COMUDES, cooperativas, entre otras, son organizaciones necesarias para la ejecución de potencialidades en el Municipio. En el año 2004, el cooperativismo presenta una estructura consolidada, sin embargo, las demás organizaciones aún muestran incipiente participación e impacto en el desarrollo de las comunidades.

En el ámbito económico, la explotación razonable de recursos permitirá a los habitantes mejores condiciones de vida a través de la generación de empleo por medio de diversificación de actividades productivas.

En el plano político, el fortalecimiento de organizaciones establecidas en el código municipal, contribuirá con la participación de comunidades en decisiones que impactan su desarrollo económico-social. Para obtener un parámetro de medición de condiciones naturales, organizativas, culturales y económicas que contribuyan a explotar las potencialidades, se identificaron las siguientes

ventajas y desventajas:

➤ **Ventajas:**

- La ubicación geográfica facilitaría a productores comercializar productos en el mercado regional y sur de México.
- La variedad de clima, diferentes tipos de suelo, nacimientos acuíferos son elementos que apoyan y contribuyen a la diversificación agrícola, pecuaria, forestal y turística de la localidad.

➤ **Desventajas:**

- La falta de infraestructura física y productiva limita las posibilidades de comercialización de productos de la región.
- La debilidad de la organización comunitaria impide el desarrollo integral de las comunidades.

A través del análisis de rendimientos de producción del sector agrícola, pecuario y artesanal, así como, observación e intercambio de opiniones con productores y técnicos locales, se identificaron las siguientes potencialidades productivas que de implementarse, mejorarán el nivel de ingresos, generación de empleo, actividad comercial y productiva del Municipio.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

En el Municipio predomina la actividad agrícola, aunque los suelos tienen vocación forestal. El sector agrícola aporta la mayor actividad económica, sin embargo, los cultivos son tradicionales, no tecnificados y generan escaso margen de utilidad a productores. Diversificar la producción agrícola permitirá ampliar el potencial productivo de la región y ofrecer mejores condiciones de vida a los habitantes del área rural del Municipio. En coordinación con instituciones como ASOCUCH, PROCUCH, MAGA y otras, se identificaron las siguientes potencialidades agrícolas.

7.1.1 Producción de tomate

El tomate es una planta que pertenece a la familia de las solanáceas, originaria de América; su nombre científico es *Lycopersicon esculentum*. La semilla es pequeña, aplanada, velluda y de germinación superficial. El tallo es herbáceo y rastrero. Tiene alto contenido en vitaminas y minerales. Dentro de las aplicaciones importantes se mencionan: Medicinal porque estimula el aparato digestivo, es desinfectante y antiescorbútico, en gastronomía está incluido en numerosos platos de la cocina.

Las aldeas Buenos Aires y los Regadíos, ubicadas en la parte baja del Municipio son aptas para producción porque poseen condiciones climáticas de temperatura óptima de desarrollo que oscila entre 20-30 grados centígrados durante el día y 1-17 grados centígrados de noche, además, por la cercanía con Cabecera Municipal y Departamental existe mano de obra disponible e insumos necesarios. Según estudios efectuados el tomate no ocasiona efectos nocivos al ambiente, es una hortaliza de importancia a nivel nacional y éste es el mercado al que se destinaría la producción. Aporta a la generación de empleo 610 jornales, en un período de tres a cuatro meses.

7.1.2 Producción de chile pimiento en invernadero

Pertenece a la familia de solanáceas, su nombre científico es *Capsicum annum*. Es una planta anual y herbáceo, originaria de América, donde crece desde el Norte de Chile hasta el sur de Estados Unidos. El sistema radicular es potente, alcanza bastante profundidad. La altura media de la planta en invernadero es de 0.75 a 1.50 metros.

El fruto del pimiento es fuente extraordinaria de vitamina A y C. Se adapta al clima cálido templado y frío, de preferencia con humedad relativa que oscile entre 85 y 90%.

Las comunidades de Chuscaj y Los Regadíos, ubicadas en la parte baja del Municipio, presentan condiciones óptimas para producción del chile pimiento debido a su cercanía con la Cabecera Municipal, existe acceso por medio de camino de terracería en regulares condiciones, están provistas de servicios básicos como agua y energía eléctrica. Aporta a la generación de empleo 360 jornales en el año. La comercialización se facilitaría por las vías de acceso y el mercado meta estaría enfocado al ámbito nacional.

7.1.3 Producción de cebolla

La cebolla es una planta bianual, bulbosa, que se produce para aprovechar su bulbo y la planta entera. Se localiza en lugares con climas cálidos, templados y fríos, cuyas elevaciones empiezan desde los 100 hasta los 2,500 metros sobre el nivel del mar. Prefiere suelos francos, arcillo arenosos, con potencial hidrogénico -pH- entre seis y siete grados de acidez o alcalinidad.

El Municipio posee condiciones agronómicas adecuadas para producción de cebolla en especial, en zonas de vida vegetal de bosque húmedo subtropical, ubicadas en la parte baja de la región que incluye las aldeas de Los Regadíos, Chuscaj, El Carpintero, El Torlón, Patio de Bolas y El Manzanillo. En la parte media se mencionan: Quilínco, Sibilá, El Rancho, El Potrerillo, entre otras.

La aldea El Torlón presenta características hidrográficas y topográficas apropiadas para la siembra de cebolla, se ubica a una altura de 1,920 metros sobre el nivel del mar, posee un área regable de 41.61 manzanas y dista a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal.

El lugar reúne condiciones favorables tales como: Clima, altitud, suelos, riego, vías de acceso, áreas disponibles para plantación, facilidades de acopio y disponibilidad de mano de obra. Dadas las condiciones del lugar objeto de estudio, se estableció que la variedad más apta para desarrollar es la Chata

Mexicana Mejorada o Cojumatlán Blanca. Presenta las siguientes características: "Color blanco, forma redonda achatada, tamaño mediano, consumo en fresco, susceptible a enfermedades, sabor dulce-picante, variedad de días cortos, 120 días aproximados a la madurez (semi-precoz) y rendimiento promedio de 400 quintales por manzana"²⁴. Se destinaría a la satisfacción de la demanda del mercado nacional. En el aspecto cultural, impactaría al romper con el tradicional monocultivismo que impera en la región. En el área social, permitiría sentar bases para la organización comunitaria y productiva. En el ámbito económico, la producción de cebolla absorbe alrededor de 340 jornales por manzana y ciclo de producción. El medio ambiente no sufrirá efectos negativos con la producción de cebolla por el uso razonable de fertilizantes y pesticidas.

7.1.4 Producción de manzana

El manzano es originario de regiones del Caucazo y del Asia Central, pertenece a la familia de las Rosáceas, su nombre científico es *Malus Communis* L. o *Malus Pumila* Mill.

La planta posee una copa globosa y según clase del porta injerto llega a crecer de seis a diez metros de altura; raíz rastrera; tronco erecto; corteza cubierta de lentejuelas, lisa, unida de color ceniciento verdoso, sobre los ramos; escamosa y gris parda sobre partes viejas del árbol, tiene una vida de 60 a 80 años. Los frutos son globosos, del grupo de los pomos, con pedúnculo corto y contienen dos semillas por carpelo que son de color pardo brillante cuando están maduros.

La manzana presenta características nutritivas y caloríficas, es una de las frutas de mayor producción en el mundo, resiste al transporte y al ser almacenada en bodegas frías se conserva hasta cinco meses.

²⁴ Villela Ramírez, J. 1993. El Cultivo de la Cebolla. Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Proyecto Desarrollo Agrícola, G de G/ AID 520-0274. 4 p.

La manzana tendría impacto cultural al diversificar la producción agrícola en el Municipio.

La aldea Quilenco ubicada en la parte media de los Cuchumatanes, reúne condiciones agrológicas necesarias para producción como: Altitud sobre el nivel del mar, características del suelo, existencia de abastecimiento hidrológico, condiciones especiales del clima por la cantidad de horas frío del lugar. Por ser un producto agroforestal, no causaría ningún efecto negativo al ambiente, ayudaría a reducir el impacto de las gotas de lluvia que provocan la erosión en la tierra y contribuiría a incrementar el oxígeno disponible en el ambiente por la cantidad de área foliar que posee. El consumo se realizaría de diversas maneras: Fresco, postre, ingrediente de repostería, conservas y zumo.

En relación al mercado, se orientaría a consumidores de la Ciudad Capital y a nivel nacional. Beneficiaría de forma directa a la población por medio de la creación de 416 empleos.

En el aspecto social, la constitución de una organización que promueva actividades de carácter productivo, educativas, culturales, recreativas y de capacitación, representa una oportunidad para arraigar a los campesinos a su comunidad y evitar la migración a otros lugares.

7.1.5 Producción de repollo

Es una planta bianual, su nombre científico es Brassica Olerácea Var Capitata y pertenece a la familia de Crucíferas. Originario de Europa, se reproduce por semillas, sus tallos alcanzan alturas de cinco a 100 centímetros, sus hojas son verdes violáceo o moradas. Se produce para aprovechar sus hojas y presenta una forma de cabezas arpeolladas. Las variedades existentes más comunes son: Green Boy, con un diámetro de 20 centímetros y un peso promedio de nueve libras por cabeza. Copenhague Market No. 222 C.M.F., de tres a cuatro

libras y un diámetro entre 15 a 18 centímetros. Existen otras variedades, como Gloria de Enkuisen y Mammoth Red Rock.

El Caserío El Carpintero, Aldea Los Regadíos, ubicado en la parte baja del Municipio, presenta condiciones agronómicas de suelo, clima y sistemas de riego indispensables para implementar la producción del repollo, además posee vías de acceso transitables. El producto puede satisfacer la demanda local y nacional. La población se beneficiaría con la creación de 288 jornales anuales.

7.1.6 Producción de scallopines (minivegetales) para exportación

La producción intensiva de hortalizas bajo condiciones de invernadero ha demostrado ser una opción económicamente viable, es posible obtener alta rentabilidad y expectativas de lograr varias cosechas al año de diferentes especies en pequeñas áreas de producción. Tiene ciclos de producción con duración de 60 días.

La producción de minivegetales tendría un impacto cultural importante en el Municipio, diversificaría la producción agrícola y generaría mejores y mayores ingresos a los productores. Existe el interés de importadores europeos para adquirir la producción de scallopines. La parte baja del Municipio en comunidades de Chichalum, El Torlón y El Carpintero se identificaron como áreas geográficas con mejores condiciones para la producción, de acuerdo a técnicos de la ASOCUCH y PROCUCH. La actividad generaría al menos 200 jornales por manzana que beneficiaría a habitantes de las comunidades mencionadas.

7.1.7 Producción de melón galia

Pertenece a la familia Curcubitacea, presenta frutos esféricos, de color verde que vira a amarillo intenso en la madurez, con un denso escriturado. Pulpa blanca, ligeramente verdosa, poco consistente, con un contenido en sólidos

solubles de 14 a 16° Brix. Híbrido muy precoz (80-100 días, según la variedad), con un peso medio del fruto de 850-1900 gramos. La temperatura óptima de producción es una mínima de 18 y máxima de 30 grados centígrados durante el día, por las condiciones climáticas del Municipio, el uso de invernaderos es un elemento necesario para la producción.

Las aldeas Chuscaj, El Carpintero, Los Regadíos y Palo Grande de la parte baja de Chiantla son áreas geográficas óptimas para la producción del melón debido a la infraestructura productiva como sistemas de miniriegos, energía eléctrica, caminos de acceso y la proximidad a la Cabecera Municipal. El mercado objetivo estaría enfocado a satisfacer la demanda a nivel nacional y la parte sur de México. La implementación de la producción generaría al menos 150 jornales por manzana en una cosecha al año.

7.1.8 Producción haba tipo broadbean

Son originarias como cultivo del Oriente Medio, se extendieron por toda la cuenca mediterránea, casi desde el mismo comienzo de la agricultura. Los romanos fueron los que seleccionaron el tipo de haba de grano grande y aplanado, que actualmente se emplea para consumo en verde. Se utiliza en consumo fresco, se aprovechan vainas y granos conjuntamente, o granos, según el estado de desarrollo en que se encuentren; también como materia prima para la industria transformadora, tanto enlatado como congelado.

De acuerdo a instituciones como ASOCUCH y PROCUCH, la producción de haba tiene potencial en comunidades de Chichalum, Torlón, Carpintero, El Pino, La Capellanía y Paquix ubicadas en la parte baja y media del Municipio, próximas a la Cabecera Municipal. Las áreas indicadas poseen condiciones adecuadas para producción en cuanto a suelos fértiles, bien drenados, caminos de acceso y facilidades para instalar centros de acopio. El mercado potencial a cubrir sería local y exportación a Centroamérica.

Se propone como una potencialidad productiva, por ofrecer características ideales para obtener altos volúmenes de producción. Cuando se produce asociado a otros cultivos, genera 30 jornales por manzana y no asociado absorbe 60 jornales.

7.1.9 Producción de hongos comestibles

En los últimos cinco años ha existido interés por la producción de hongos comestibles. Todo el Municipio es considerado apto para su desarrollo, sin embargo, es necesario que se construyan ambientes adecuados con humedad y luz controlada. Esta actividad constituye un emprendimiento productivo alternativo interesante. La ventaja que tiene este producto radica en que utiliza desechos de actividades productivas agropecuarias, de fácil obtención y bajo precio para la producción de alimento apetitoso, nutritivo y beneficioso para la salud. Las especies de hongos que más se producen en el mundo son el champiñón de París, el nombre científico es *agaricus bisporus*, gárgolas u hongos ostras, especies del género *pleurotas* y el Shiitake u hongo japonés (*lentinula edodes*). La generación de un mínimo de 300 fuentes de trabajo sería el aporte de la ejecución de esta potencialidad.

Con la producción de hongos comestibles no se ocasionaría daño al medio ambiente y recursos naturales, solo requiere de algunas instalaciones rústicas. Las ventajas consideradas en la comercialización son: Amplitud del mercado y accesibilidad del precio para la población, consumo tradicional en comunidades rurales del altiplano y opciones en el mercado internacional. También se utiliza este producto en procesos farmacéuticos para producción de antibióticos, industria de lácteos y panificación.

7.1.10 Producción de cítricos

La naranja se considera uno de los frutos mas apreciados en todo el mundo, es una fruta gustosa, vitaminada, alimenticia y resistente a la transportación en

grandes distancias con un mínimo embalaje. El limón con sus variedades, crece con bastante rapidez durante los primeros dos años y es utilizado para bebidas refrescantes y arte culinario. La mandarina tiene utilidad para elaboración de confituras y mermeladas. La toronja se consume natural y en general, preparada con azúcar o algún licor, se considera que tiene propiedades medicinales como diurético. En Chiantla los cítricos no se cultivan en volumen significativo para su comercialización, únicamente se encuentran plantas aisladas en solares de viviendas para el autoconsumo, esto muestra el desaprovechamiento de este potencial.

Los cítricos como la naranja (variedad valencia), limón, mandarina y toronja, por su rentabilidad pueden cultivarse en fincas de tamaño familiar y multifamiliar en el Municipio.

Esta potencialidad productiva ofrece características ideales para obtener altos volúmenes de producción, es resistente a la transportación en grandes distancias con un mínimo embalaje, el impacto ambiental es beneficioso debido al cultivo de árboles. Todas las comunidades de Chiantla presentan condiciones de suelo y climáticas aptas para impulsar la producción de cítricos, sin embargo, la falta de infraestructura en caminos y puentes para comercializar la producción puede limitar su desarrollo. Se busca fomentar la participación organizativa de la población donde se sienten las bases para organizaciones colectivas futuras. En el aspecto económico, se estima que desde la siembra hasta la última cosecha del período vegetativo de la planta (25 años) se utilizan de 30 a 35 jornales anuales en los procesos de siembra, mantenimiento de la plantación, limpia y cosecha.

7.1.11 Producción de frutales deciduos

Las peras, duraznos, ciruelas, nectarinas, cerezas y melocotones son algunas frutas viables de producir en el Municipio. Estas plantaciones contribuyen a

mejorar el medio ambiente por la cobertura vegetal y minimizan la erosión de suelos.

Los frutales se adaptan a condiciones climáticas que poseen zonas de vida vegetal, bosque húmedo montano bajo subtropical y bosque muy húmedo montano bajo subtropical, por lo que se considera una potencialidad productiva en la región. Las comunidades de Quilenco, La Capellanía, Paquix, Agua Alegre y Potrerillos ubicadas en la parte media-alta presentan condiciones climáticas óptimas para impulsar la producción de frutas. Los deciduos tienen un período vegetativo que oscila entre tres y cuatro años para comenzar a producir.

El impacto social radica en la capacidad de transformar las costumbres productivas, con la implementación de cultivos perennes que tienen posibilidad absorber fuerza laboral con una temporalidad mayor a la siembra y cosecha de productos tradicionales. El aporte a la generación de empleo es de 845 jornales anuales.

7.1.12 Producción de aguacate

El aguacate, es una dicotiledónea perteneciente al orden de las Rubiales y a la familia Lauráceas. Fue clasificada por Gaertner como *Persea grátisima* y como *Persea americana* por Miller. Es un árbol de crecimiento rápido originario de Guatemala, parte de Centro América y parte de México. Es una planta perenne, de tallo leñoso y recto de gran crecimiento vegetativo, alcanza en su hábitat natural una altura de 10 a 12 metros. Las raíces son superficiales, la profundidad alcanzada puede ser de uno a 1.5 metros y en suelos sueltos puede ser mayor, se caracteriza por tener muy pocos pelos absorbentes, la absorción de agua y nutrientes se realiza principalmente en las puntas de raíces a través de tejidos primarios; esto determina la susceptibilidad del árbol al exceso de humedad que induce a la asfixia y ataques de hongos.

Se adapta a zonas de vida vegetal, bosque húmedo montano bajo subtropical y bosque muy húmedo montano bajo subtropical, por lo que es factible la producción en todo el Municipio. Mejora el medio ambiente por el incremento del área foliar que es generadora de oxígeno, evita la erosión del suelo al minimizar el impacto de las gotas de lluvia sobre el suelo. Se obtiene una cosecha al año.

La implementación de este cultivo bajo una organización establecida, contribuirá a mejores posibilidades de tecnificar la producción, financiamiento, ventajas en la adquisición de insumos, localización de mercados y mejores precios para el producto. La actividad generaría aproximadamente 835 jornales anuales.

7.1.13 Producción de fresa y frambuesa

La planta de fresón es de tipo herbáceo y perenne. El sistema radicular es fasciculado, se compone de raíces y raicillas.

Son frutos que por el agradable sabor que poseen son consumidos en forma natural en diferentes formas de preparación. En la industria son utilizados como materia prima en la elaboración de bebidas, jaleas, mermeladas y otras. Las especies más comunes son la vesca, alpina y elatior.

La fresa es un cultivo que se adapta muy bien a muchos tipos de climas. Su parte vegetativa es resistente a heladas.

Temperaturas por debajo de 12 grados centígrados durante el cuajado dan lugar a frutos deformados por frío, en tanto que un tiempo muy caluroso puede originar una maduración y coloración del fruto muy rápida, esto impide que adquiera un tamaño adecuado para la comercialización.

Debido a bosques existentes, es factible producir en laderas arboladas con encinas y robles, pino negro, entre otras, así como entre piedras, siempre a la

sombra o media sombra.

Por características climáticas y tipo de suelo, las comunidades de Quilínco, La Quebradilla, El Pino, San Antonio Las Nubes, Sibilá, cumplen condiciones agrológicas deseadas para la producción de fresa. Es un cultivo semipermanente, se obtiene una cosecha al año. Para la comercialización de este producto se pretende cubrir el mercado local y regional.

La organización social productiva para impulsar este producto, contribuirá a optimizar los recursos necesarios para la producción, posibilidad de acceso al financiamiento, aplicación de nuevas técnicas para el cultivo, ventajas en compra de insumos, mejores precios,. El cultivo de fresa y frambuesa absorbe hasta 1,041 jornales por manzana, en especial en la época de cosecha.

7.1.14 Producción de espárragos

Es una planta vivaz, con numerosas raíces cilíndricas no ramificadas que salen de una masa central carnosa, de donde también nacen yemas y tallos erectos y erguidos, se conoce con el nombre de turiones o espárragos, que constituyen la parte comestible de la planta. Cuando salen a la superficie, adquieren color violáceo o verde, pero, para conseguir espárragos blancos, tan apreciados por consumidores, es necesario hacerlos crecer bajo tierra, para lo cual debe aporcar el cultivo.

Por la altitud del Municipio que oscila entre los 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar, es factible cultivar en bosque húmedo montano bajo subtropical y en suelos subgrupo II-B, suelos poco profundos bien drenados. El producto demanda de un sistema de miniriego localizada en comunidades de Quilínco, Chuscaj, El Carpintero, Chichalum, El Torlón, Los Regadíos. Las comunidades deben organizarse para el aprovechamiento del agua y obtener ventajas como: Financiamiento, insumos, apertura de mercados, mejores precios. El ciclo de

corte es ininterrumpido por lo que requiere de cómo mínimo 500 jornales por manzana para desarrollar esta actividad productiva.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

En el año 2004, la explotación pecuaria es empírica y sin objetivos de desarrollo. Se identificó en este rubro la siguiente actividad.

7.2.1 Apiarios para la producción de miel

La ventaja de esta potencialidad radica en aprovechar la totalidad de producción, como: Miel, propolio, jalea real y polen. Participan en esta actividad productores a nivel de microfincas y fincas subfamiliares; no provoca daño ecológico, no requiere de fertilizante y se aprovecha la flora para el desarrollo de pequeñas granjas. Las comunidades de Cantinil y Tajumuco, El Rancho, San Francisco Las Flores, Mixlaj, Las Manzanas y San Antonio Las Nubes presentan condiciones óptimas para la producción de miel. En general, el Municipio posee condiciones ecológicas para el desarrollo apícola debido a la flora natural y artificial que puede aprovecharse en forma eficiente.

La implementación de esta actividad productiva y una formación organizacional eficiente ampliará las opciones de financiamiento, localización de mercados y mejores precios que beneficiarán a los productores y sus familias, generaría hasta 150 jornales en la comunidad.

La demanda de este producto en el mercado local e internacional, experimenta un acelerado crecimiento.

7.3 POTENCIALIDADES FORESTALES

La actividad forestal aporta tres grandes beneficios para el hombre: Directos (madera, resinas, caucho, frutas y oxígeno), indirectos (regulación pluviométrica y protección contra erosión de suelos) y sociales (parques naturales y reservas

ambientales).

La vocación del suelo del Municipio es forestal. La madera es utilizada en la construcción, elaboración de muebles, techos de viviendas; según el XI censo nacional de población y VI de habitación del INE, un 86% de la población utiliza leña y carbón, como medio para cocinar alimentos.

Es necesario el establecimiento de bosques energéticos, que ayude a reforestar sectores dañados. Las especies de árboles a sembrar en estos bosques se menciona: El eucalipto, pino de ocote, pino blanco, ciprés y aliso. Para la meseta central de la sierra Los Cuchumatanes, la reforestación será con especies de Abetos y pinabete de crecimiento rápido del Canadá.

La actividad forestal representa una potencialidad importante en la generación de empleo. El proceso de reforestación y la explotación razonable de este recurso generaría ingresos y mejoraría la calidad de vida para los habitantes.

7.3.1 Pago por servicios ambientales

Es necesario desarrollar proyectos para prever el futuro de la producción de agua que permitan abastecer en cantidad y calidad a la población. Deben elaborarse propuestas para estimular la inversión en términos de pago por servicios ambientales para conservación de áreas de recarga hídrica.

El mantenimiento de calidad de agua, distribución en tiempo y cantidad, (por actividades de reforestación, conservación de suelos, manejo sostenible de bosques) es un servicio ambiental que no se paga.

En calidad, el servicio ambiental que se paga es la reducción de niveles de erosión, sedimentación y flujo de nutrientes. En cantidad, se paga la normalización de flujos, protección contra inundaciones, regulación de rebalses,

cauces y recarga de acuíferos. Debido a la vocación forestal, es viable implementarlo en todo el Municipio.

7.4 POTENCIALIDADES ARTESANALES

La actividad experimenta una etapa de decadencia, sin embargo, la experiencia acumulada por artesanos aún esta presente en la generación actual.

La extracción de plomo, plata, cobre, zinc y otros, en yacimientos mineros generaría la actividad de transformar minerales en artesanías vistosas o joyería. Además, es importante reactivar la elaboración de objetos de bronce, que en el pasado tenían el reconocimiento en todo el ámbito nacional.

La falta de financiamiento y asesoría técnica no permite optimizar la explotación de minas ubicadas en el sector como: El Torlón, Santo Domingo, Almengor II, La Esperanza, y Altamira I y II.

7.4.1 Producción de cal y piedrín.

Es una actividad extractiva ilimitada. Las características geológicas de la región, donde la roca madre en la Sierra Los Cuchumatanes cruza el Municipio, es de origen volcánico, específicamente caliza y tobas, representa un potencial para la producción de cal y piedrín, es materia prima para la elaboración de baldosas, adoquines y block fundido.

7.5 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

La geografía del Municipio muestra atractivos naturales, sin embargo al año 2004 no se han explotado. Carece de infraestructura hotelera mínima e inversiones que facilite a turistas nacionales y extranjeros visitarlas. Esta actividad ayudaría a crear fuentes de empleo y mejorar los ingresos de los habitantes.

Como una alternativa no agrícola, se busca explorar el campo del ecoturismo. La modalidad adoptada es turismo comunitario, que consiste en contactar a turistas extranjeros que conviven con familias campesinas y comparten alojamiento, alimentación, trabajo y diversión.

Al año 2004 se trabaja con la Cooperativa Joya Hermosa de Climentoro, Chiantla, ubicada en la meseta de los Cuchumatanes donde un rebaño de llamas y alpacas fueron importadas al lugar como iniciativa del MAGA y con financiamiento de FONAGRO. Diez familias participan en el proceso; existe un cooperante en Holanda que se encarga de hacer contactos con una agencia de viajes para ofrecer este lugar como destino turístico.

La laguna Magdalena es un recurso turístico importante debido a su belleza natural, no es muy grande, su color azul oscuro en el centro contrasta con el verde turquesa de las orillas. El contacto con diferentes especies de aves y vegetación existente son factores que contribuyen a la riqueza ecológica del lugar. Está situada en el caserío Siete Lagunas, a 35 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango, en la planicie de la sierra Los Cuchumatanes, a 2,850 metros sobre el nivel del mar. Es accesible en vehículo por la carretera nueve norte, que conduce a la parte alta de Los Cuchumatanes, hasta el caserío Siete Lagunas, aldea Siete Pinos Paquix, un camino de terracería rocosa que solo con vehículo de doble transmisión es transitable, se ubican los nacimientos de agua de la aldea Magdalena, de donde se realiza una travesía en caminata o por bestia por un período de 15 minutos hasta finalizar el recorrido. En el lugar, no existen hoteles, comedores y otros servicios que faciliten al turista la visita al lugar, ya que es necesario invertir en infraestructura vial y servicios básicos. La mejor época para visitar la laguna es en verano, de noviembre a febrero por las condiciones climáticas que favorecen el acceso.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Representan oportunidades de desarrollo y establecen bases necesarias para llevar a cabo un proyecto productivo, por medio del análisis previo de la situación de determinado lugar o región. A través de las potencialidades productivas identificadas y de acuerdo con las necesidades básicas de la población, es posible establecer actividades que generen fuentes de empleo e ingresos para los habitantes.

La principal actividad productiva de Chiantla es la agricultura, sin embargo al año 2004, los cultivos son tradicionales y no genera excedentes suficientes a los productores. Al considerar la importancia de la diversificación, se determinó desarrollar proyectos en la actividad agrícola, por ser la opción más viable a ejecutar por las características de suelo, clima, riego, vías de acceso, entre otras, por lo que se proponen: Producción de manzana, tomate, cebolla, chile pimiento y repollo con el propósito de contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA

Se observó que la manzana es un producto que al ser explotado en tierras del Municipio, puede ser una fuente de ingresos, beneficio y desarrollo a productores y con ello alcanzar un mejor nivel de vida para asociados.

La propuesta de inversión en Chiantla, se determinó por medio de un análisis de distintas potencialidades observadas y de acuerdo con necesidades básicas de la población. Se eligió desarrollar el proyecto en la actividad agrícola, por ser la principal actividad económica, en su variedad Double Red Delicious con el propósito de contribuir al desarrollo económico del Municipio, así como potencial de ser producida en cantidades significativas y en forma organizada.

8.1.1 Descripción del proyecto

Este proyecto consiste en establecer una plantación para producción de manzana, en la aldea Quilenco del Municipio, la cual tendrá una extensión de cinco manzanas de terreno, propiedad de agricultores que integrarán la Cooperativa Agrícola Quilenco, R.L.

Se tiene disponibilidad de terreno, los agricultores cuentan con experiencia previa de producción de frutales deciduos; las condiciones agrológicas como la altitud sobre el nivel del mar, características del suelo, existencia de abastecimiento hidrológico, condiciones especiales del clima por la cantidad de horas frío del lugar, son factores de importancia que permitirán el buen desarrollo de manzana, variedad Double Red Delicious.

8.1.2 Justificación

La actividad agrícola de producir manzana se constituye como alternativa para diversificar la producción que existe en el área, se cuenta con tierras disponibles que llenan condiciones necesarias para ello, esto redundará en generar beneficios para pequeños y medianos productores.

Es una producción tradicional del altiplano donde se aprovechan valles fértiles y zonas escarpadas como sustituto a masas boscosas naturales, por ende coadyuva a conservar el recurso suelo y agua; es fuente productiva y ahorradora de divisas, lo anterior en mayor o menor grado, siempre que se tecnifique más este producto.

El proyecto producción de manzana se selecciona por las siguientes razones:

- Tiene alta demanda a nivel nacional.
- Es rentable
- Existen recursos físicos como vías de acceso, energía eléctrica, agua

entubada y tierras fértiles adecuados para producir frutales deciduos.

- Las condiciones climatológicas, topografía, hidrografía y fertilidad de la tierra son propicios para diversificar la actividad agrícola.
- Los elementos humanos podrán aprovecharse para generar valor agregado al producto.
- Se crearán nuevas fuentes de empleo e ingresos.
- Se consume de diferentes formas: Fresco, postre, ingrediente de repostería, conservas y zumo.
- Es de consumo masivo porque constituye un elemento importante en la dieta del ser humano por propiedades alimenticias que posee, contiene alrededor del 12 a 17% de azúcares, minerales como anhídrido fosfórico y potasa.

8.1.3 Objetivos

A continuación se describe objetivo general y específicos de la propuesta de inversión:

8.1.3.1 General

Desarrollar la capacidad productiva de pequeños y medianos productores de la aldea Quilenco, con el propósito de mejorar condiciones de vida de la población en general e involucrados en el proyecto, por medio del establecimiento de producción de manzana.

8.1.3.2 Específicos

- Incrementar y mejorar la producción de manzana en Quilenco, con la producción de una variedad de manzana mejorada de alto rendimiento.
- Aprovechar condiciones agrológicas de la Aldea y experiencia acumulada de agricultores para producir manzana, por medio de introducción del nivel tecnológico III, para cumplir con estándares de calidad establecidos dentro de normas de competitividad.
- Implementar esta propuesta de inversión con el fin de satisfacer parte de la

demanda de manzana que existe en el País y minimizar fuga de divisas por concepto de importación.

- Crear una organización de productores que satisfaga expectativas de producción y comercialización.
- Hacer que productores lleven registro correcto de costos de producción para establecer resultados de inversión.
- Fomentar la cultura organizacional de producción para mejorar el desarrollo colectivo de productores.
- Contribuir al mejoramiento de la economía del Municipio a través de generación de empleo.

8.1.4 Estudio de mercado

Desarrolla aspectos relativos a características generales de la manzana que determinan la oferta y demanda, carácter de sus precios y comportamiento del mercadeo de dicha producción.

Se ha planificado que el producto se dirija a consumidores de la ciudad capital y a nivel nacional, donde mayoristas se encargarán de comercializarlo con minoristas en la Central de Mayoreo -CENMA- de la Terminal de Guatemala.

8.1.4.1 Identificación del producto

“El manzano es originario de regiones del Caucazo y del Asia Central, en la actualidad, se produce en varios países del mundo. Pertenece a la familia de las Rosáceas, su nombre científico es *Malus Communis L.* o *Malus Pumila Mill.*

La planta posee una copa globosa y según clase del porta injerto llega a crecer de seis a diez metros de altura; raíz rastrera; tronco erecto; corteza cubierta de lentejuelas, lisa, unida de color ceniciento verdoso, sobre los ramos; escamosa y gris parda sobre partes viejas del árbol, tiene una vida de 60 a 80 años. La madera del árbol tiene color pardo, es pesado, duro, compacto y susceptible de

pulimento; los anillos leñosos de ramas y tronco son color azul oscuro y se hacen compactos muy pronto. Las hojas son ovales, acuminadas, aserradas con dientes obtusos, blandas; en el envés son verde claro y tomentosas (capas de pelos que cubre la superficie de los órganos de la planta) o glabras (poco pelo), según si el manzano es silvestre, son doble de largas que el pecíolo, con cuatro a ocho nervaduras alternadas y bien desarrolladas. Las flores son grandes, casi sentadas, hermafroditas, color rosa pálido o blanco y en número de tres a seis unidades en corimbo. Los frutos son globosos, del grupo de los pomos, con pedúnculo corto y contienen dos semillas por carpelo que son de color pardo brillante cuando éstos están maduros.”²⁴

La manzana por sus características nutritivas y caloríficas es una de las frutas de mayor producción en el mundo, resiste al transporte y al ser almacenada en bodegas frías se conserva hasta cinco meses.

La composición química medida en 100 gramos de porción comestible es la siguiente: Agua 84.5%, energía 57 kilocalorías, proteína 0.1 gramos, grasa 0.3 gramos, carbohidratos 14.8 gramos, cenizas 0.2 gramos, calcio cuatro miligramos, fósforo siete miligramos, hierro 0.1 miligramos, tiamina 0.02 miligramos, riboflavina 0.01 miligramos, niacina 0.09 miligramos, vitamina C cuatro miligramos, retinol equivalente cuatro miligramos y fracción comestible 0.85%.

La variedad de manzana que se producirá serán plantas injertadas de Double Red Delicious sobre patrón enanizante, para que el árbol no crezca demasiado y se facilite su cosecha. Se adapta a condiciones del clima y a suelos que existen en la aldea Quilenco, es una de las más dulces que se producen en Guatemala, con piel color rojo púrpura, pocas estrías y pulpa verde amarillenta. En la piel se

²⁴ Vásquez, J. 1988. Variedades de Manzana y Melocotón Cultivadas en Guatemala. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA-, Quetzaltenango, Guatemala. 4 p.

observan lenícelas, semi alargada con cinco lóbulos bien marcados. El peso promedio es de 150 gramos y al madurar posee 16% de sólidos solubles cuando tiene 22 libras por pulgada cuadrada de firmeza. Estos árboles son producidos de 1,900 a 2,300 metros sobre el nivel del mar, requiere de 550-650 horas frío.

➤ **Usos del producto**

El consumo se realiza de diversas maneras: Crudas en estado fresco, cocinadas en numerosos postres (manzana asada, pastel de manzana, strudel, entre otros) ingrediente de repostería y transformadas para la industria en: manzanas secas, enlatadas cortadas en rodajas, jaleas, mermeladas, conservas, zumo de manzana pasteurizado, sidra, vinagre, jugo concentrado, shampoo y desinfectantes.

Se utiliza para curar enfermedades desde tiempos milenarios, como llagas y en la actualidad se recomienda para hipertensión arterial, bajar colesterol en la sangre, combatir la diarrea infantil y en general el sistema nervioso. El azúcar de manzana forma la base de caramelos especiales recomendados para la tos. Por la cualidad acídula, azucarada y mucilaginoso, se conceptúa como emoliente y en pequeña proporción laxante, se usan en irritaciones del aparato digestivo y en inflamaciones de órganos respiratorios. Las cualidades desde el punto de vista dietético son reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular, además se utiliza para limpieza de dientes.

8.1.4.2 Oferta

La oferta total está conformada por producción nacional más importaciones y es la cantidad de productos, artículos o servicios que un productor está en disposición de vender, en tiempo y precio determinados.

En el año 2004, la oferta de manzana es de 435,181 quintales, cuya producción se concentra en especial en los departamentos de Quiché, San Marcos,

Huehuetenango, Quetzaltenango, Jalapa, Alta Verapaz y Totonicapán. En el Municipio, se determinó que hay interés en un grupo de personas de producir de manzana.

La producción nacional de manzana, se incrementa de manera considerable por ser un producto agrícola no tradicional, con aceptación en el mercado nacional e internacional.

➤ Oferta histórica

Es la cantidad total de producción que se ofreció para consumo en el País durante el período comprendido del año 1999 al 2003. A continuación se presenta el comportamiento de la oferta histórica del producto:

Cuadro 103
República de Guatemala
Oferta total histórica de manzana
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
1999	287,700	140,600	428,300
2000	285,400	152,900	438,300
2001	291,100	160,800	451,900
2002	289,000	161,000	450,000
2003	289,000	173,500	462,500

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas sobre Cantidad de Producción, Importación y Exportación de Manzana de la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAOSTAT-. (en línea). Guatemala. Consultado en enero de 2005. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/336/default.aspx>

Como se observa, la producción nacional e importaciones se mantienen continuas para satisfacer el mercado meta. Se pretende que al producir manzana en la aldea Quilenco, los productores obtengan más ingresos, beneficio y desarrollo, además, se logre sustituir el rubro de importaciones por el de producción nacional.

➤ Oferta proyectada

Consiste en la proporción de producción que se estima estará disponible a consumidores reales y potenciales. La oferta de manzana se proyecta hasta el 2009, para lo cual se utilizó como base la producción nacional e importaciones de años 1999 al 2003. A continuación se demuestra esta tendencia:

Cuadro 104
República de Guatemala
Oferta total proyectada de manzana
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2004	290,300	179,930	470,230
2005	290,920	187,320	478,240
2006	291,540	194,710	486,250
2007	292,160	202,100	494,260
2008	292,780	209,490	502,270
2009	293,400	216,880	510,280

1/ $Y_c = a + bx$, $a = 288,440$; $b = 620$; $X = 3$, 2/ $Y_c = a + bx$, $a = 157,760$; $b = 7,390$; $X = 3$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas sobre Cantidad de Producción, Importación y Exportación de Manzana de la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAOSTAT-. (en línea). Guatemala. Consultado en enero de 2005. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/336/default.aspx>

El comportamiento de importaciones se incrementa cada año 4.11%, esto demuestra que es necesario aumentar la producción nacional para cubrir la demanda insatisfecha del País y disminuir de manera continua el ingreso de manzana al territorio nacional.

8.1.4.3 Demanda

La demanda es la cantidad de producto que requiere el mercado para satisfacer necesidades. Está integrada por consumo nacional y parte de la producción dedicada a la exportación. Son diferentes cantidades de manzana que las personas están dispuestas a adquirir para consumo, a distintos precios en cada

período determinado.

➤ **Demanda potencial**

Constituida por capacidad de consumo de la población en el territorio nacional y se determina por medio del consumo per cápita.

• **Demanda potencial histórica**

Es el consumo que existió del producto, a diversos precios, desde 1999 al 2003. Para establecer la población con capacidad para consumir manzana se consideraron el poder adquisitivo de la población, características del producto, así como gustos, preferencias y hábitos alimentarios de los habitantes, en virtud que el consumo es en estado fresco, cocinadas en numerosos postres (manzana asada, pastel de manzana, strudel, entre otros) e ingrediente de repostería. Se utiliza para curar enfermedades como llagas, hipertensión arterial, combatir diarrea infantil y en general el sistema nervioso, bajar colesterol en la sangre, se conceptúa como emoliente y en pequeña proporción laxante, se usan en irritaciones del aparato digestivo y en inflamaciones de órganos respiratorios. Las cualidades desde el punto de vista dietético son reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular. Además, con base a entrevista realizada a médico pediatra se determinó que una persona desde los nueve meses de edad consume manzana, por lo que se excluyó el 10% del total de ciudadanos. El 90% restante constituye el mercado meta a cubrir.

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-, el consumo o dieta mínima de manzana por habitante es de 3,220 gramos anuales, lo que equivale a 0.07 quintales y con base al crecimiento de la población se estima la demanda potencial, observada a continuación:

Cuadro 105
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de manzana
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per cápita	Demanda potencial
1999	11,088,361	9,979,525	0.07	698,567
2000	11,385,337	10,246,803	0.07	717,276
2001	11,682,641	10,514,377	0.07	736,006
2002	11,987,709	10,788,938	0.07	755,226
2003	12,300,742	11,070,668	0.07	774,947

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, años 1,994 y 2,002 y del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-, año 2,004.

Se determinó que la demanda potencial de consumo humano a nivel nacional en cifras totales de población y demanda potencial, manifiestan tendencia al alza de 2.68% cada año. El consumo per cápita permanece invariable. El incremento de la capacidad de consumo de la población en el territorio nacional representa una oportunidad de mercado para introducir este proyecto dentro de la economía del Municipio.

- **Demanda potencial proyectada**

Consiste en la cantidad de manzana que se espera sea adquirida por parte del consumidor. La demanda potencial proyectada responde en forma directa al crecimiento poblacional, desarrollado a continuación:

Cuadro 106
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de manzana
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2004	12,621,950	11,359,755	0.07	795,183
2005	12,951,546	11,656,391	0.07	815,947
2006	13,289,749	11,960,774	0.07	837,254
2007	13,636,783	12,273,105	0.07	859,117
2008	13,992,879	12,593,591	0.07	881,551
2009	14,358,273	12,922,446	0.07	904,571

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,002 y del Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-, año 2,004.

En base al consumo mínimo anual por habitante, se determinó que el consumo esperado de manzana de la población delimitada para los años proyectados, no se cubrirá con la producción nacional e importaciones en su conjunto, esto indica que el proyecto es viable para su implementación.

➤ **Consumo aparente**

Es un indicador que determina la cantidad de producto que demanda la población en un período establecido, también se le conoce como demanda efectiva.

• **Consumo aparente histórico**

Está conformado por el total de producto que fue adquirido para satisfacer las necesidades de la población. Resulta de adicionar a la oferta nacional las importaciones y deducir exportaciones. A continuación se presenta el comportamiento que refleja la manzana desde 1999 al 2003:

Cuadro 107
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de manzana
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	287,700	140,600	61,100	367,200
2000	285,400	152,900	83,900	354,400
2001	291,100	160,800	108,800	343,100
2002	289,000	161,000	145,000	305,000
2003	289,000	173,500	174,100	288,400

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas sobre Cantidad de Producción, Importación y Exportación de Manzana de la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAOSTAT-. (en línea). Guatemala. Consultado en enero de 2005. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/336/default.aspx>

El consumo aparente está influenciado por variaciones que presentan en el período analizado la producción nacional, importaciones y exportaciones, esto permite establecer las necesidades de producción para satisfacer la demanda real.

- **Consumo aparente proyectado**

Este consumo permitirá conocer si para la producción de manzana que ofertará el proyecto existirá o no demanda, lo cual se observa como sigue:

Cuadro 108
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de manzana
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones 3/	Consumo aparente
2004	290,300	179,930	200,710	269,520
2005	290,920	187,320	229,420	248,820
2006	291,540	194,710	258,130	228,120
2007	292,160	202,100	286,840	207,420
2008	292,780	209,490	315,550	186,720
2009	293,400	216,880	344,260	166,020

3/ $Y_c = a + bx$, $a = 114,580$; $b = 28,710$; $X = 3$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas sobre Cantidad de Producción, Importación y Exportación de Manzana de la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAOSTAT-. (en línea). Guatemala. Consultado en enero de 2005. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/336/default.aspx>

Para cinco años proyectados, se estima que el producto se consumirá por demandantes en cantidades apropiadas para mantener un equilibrio entre oferta y demanda, en virtud que la manzana satisface necesidades del consumidor en la preparación de diversas clases de postres, conservas y zumo.

Las cifras de demanda potencial alcanzan un volumen que no se cubriría con producción nacional e importaciones en su conjunto. Este margen asegura la viabilidad del proyecto de inversión propuesto, situación que se concreta si se compara con la demanda insatisfecha.

➤ **Demanda insatisfecha**

Es la oferta no existente en el mercado, se genera en función del precio, ingresos disponibles y bienes sustitutos o complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial con el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Se produce demanda insatisfecha cuando la oferta actual no cubre la demanda del consumidor, por lo que no logra satisfacer necesidades con el producto colocado en el mercado. A continuación se presenta esta variable de la producción de manzana desde 1999 al 2003:

Cuadro 109
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de manzana
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	698,567	367,200	331,367
2000	717,276	354,400	362,876
2001	736,006	343,100	392,906
2002	755,226	305,000	450,226
2003	774,947	288,400	486,547

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas sobre Cantidad de Producción, Importación y Exportación de Manzana de la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAOSTAT-. (en línea). Guatemala. Consultado en enero de 2005. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/336/default.aspx>

Se observa que el consumo aparente disminuye cada año, por su parte la demanda insatisfecha aumenta el 9.51%, lo que significa que productores actuales y otros potenciales podrán establecerse y cubrir esta demanda.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Estimar la demanda insatisfecha en el proyecto, resulta de gran utilidad, de esta variable depende que la propuesta de inversión alcance el éxito que se desea e indica que existe un mercado potencial para vender el producto. A continuación se desarrolla esta demanda:

Cuadro 110
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de manzana
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	795,183	269,520	525,663
2005	815,947	248,820	567,127
2006	837,254	228,120	609,134
2007	859,117	207,420	651,697
2008	881,551	186,720	694,831
2009	904,571	166,020	738,551

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas sobre Cantidad de Producción, Importación y Exportación de Manzana de la Dirección de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAOSTAT-. (en línea). Guatemala. Consultado en enero de 2005. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/336/default.aspx>

La tendencia de demanda insatisfecha de manzana aumenta de manera constante, con esto se deduce que hay un sector de la población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe de manera considerable capacidad de compra.

8.1.4.4 Precio

Es uno de los aspectos de mayor importancia debido a que del mismo dependerá si el proyecto tendrá viabilidad en su desarrollo. Según entrevista que se realizara a Ingeniero Agrónomo del Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA- del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, se determinó que el comportamiento de precios de manzana se manifiesta de la siguiente forma: Es irregular en época de cosecha de junio a septiembre. Aumenta cuando se levanta la producción, posterior a la cosecha. Baja en la medida en que se incrementa la oferta. Se eleva de nuevo al disminuir la cantidad de producto colocado en el mercado. Asimismo, se estableció que el valor promedio considerado que se espera alcanzar para el proyecto es de Q500.00 el quintal, este monto está referido a la manzana que

será comercializada en tiempo de producción en el año.

8.1.4.5 Comercialización

Se define como un mecanismo primario que coordina producción, distribución y consumo. Se refiere a transferencia de derechos de propiedad y manejo físico de traslado al consumidor. La comercialización de manzana, variedad Double Red Delicious, que se propone en este estudio, se realizará por cooperativa de productores que facilitará el proceso de mercadeo, con la finalidad de obtener mayores beneficios económicos en compraventa de este producto; y asegurar la calidad de acuerdo a categorías con que se distribuya la manzana.

➤ Proceso de comercialización

Comprende actividades que se realizan con el objeto de llevar productos desde el área de producción, hasta su adquisición por parte del consumidor final. El mercadeo se basa en esta etapa e incluye tres aspectos: Concentración, equilibrio y dispersión, explicados a continuación:

- **Concentración**

Consiste en reunir o almacenar el producto de diferentes unidades que se encuentran dispersas en los lugares de producción, para este proyecto la concentración de manzana se realizará por medio de productores, quienes agruparán en lotes homogéneos en sus casas, utilizarán cajas de plástico con capacidad para 50 libras, luego se trasladará la producción a la sede de la cooperativa para la negociación con compradores.

- **Equilibrio**

Considera aspectos tales como: Época de cosecha, variaciones de demanda y precio de mercado. Se determinó que el árbol de manzana es un producto permanente. La cosecha se obtiene en octubre para esta región en particular.

En este mes, la manzana se comercializará hacia el departamento de Guatemala, para que sea almacenada en una instalación que tiene cuartos fríos propiedad de los intermediarios para su venta posterior.

- **Dispersión**

Se refiere a la colocación del producto en diferentes centros de distribución, en lo relacionado al proyecto será la cooperativa la encargada de llevar a cabo esta actividad, permitirá el incremento de ganancias de productos. Esta organización coadyuvará en la intermediación con diferentes agentes que intervienen en el mercadeo de este fruto. El producto se clasificará y empacará en cajas plásticas, con el objetivo que no sufra daños provocados al ser transportado y cause pérdidas post-cosecha.

- **Comercialización propuesta**

Etapa que estudia a participantes que intervienen en la comercialización: Productor, cooperativa, mayorista y consumidor final. Describe funciones para transferencia de productos, analiza el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado. Se estudia el análisis institucional, funcional y estructural, desarrollados a continuación:

- **Instituciones de comercialización**

Se identificará a participantes en el proceso de comercialización del proyecto de producción de manzana. Son estudiadas acciones de productores, cooperativa, mayoristas, minoristas y consumidores finales, así como el valor que agregan al producto en el flujo del mercadeo.

- ✓ **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización y toma la decisión de producir manzana. Este ente acopiará la producción en lotes homogéneos, por

medio de transporte propio o arrendado y la trasladará a la cooperativa para que ésta realice transacción de compraventa con el intermediario mayorista.

✓ **Mayorista**

Adquirirá el producto en la organización, será el encargado de almacenarlo en cuarto frío y comercializará con el minorista en el mercado nacional.

✓ **Minorista**

Comprará la producción al mayorista en la Central de Mayoreo –CENMA- de la Terminal de Guatemala y distribuirá al detalle al consumidor final en los mercados de la región.

✓ **Consumidor final**

Este último, adquirirá el producto al menudeo por medio del detallista, en el mercado nacional.

• **Funciones de la comercialización**

Serie de procesos que implican movimientos lógicos y coordinados para trasladar bienes del productor al consumidor final, agrega valor, dota a la actividad agrícola de capacidad para satisfacer necesidades en lugar, tiempo y forma que se requiera. Se estudian funciones de intercambio, físicas y auxiliares, desarrolladas a continuación:

✓ **Funciones físicas**

Estas funciones se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos. Dentro de estas funciones que se desarrollan al momento de la investigación son las siguientes:

- **Acopio**

Es la agrupación de productos en un lugar determinado para aprovechar de

manera eficiente oportunidades de transporte, presentación, conservación y comercialización. Para este proyecto se establecerá a nivel de campo un sistema de acopio terciario, éste será una ruta de recolección en camiones que operará los días que se programe la cosecha y trasladará el producto de manera inmediata a la organización. El siguiente acopio se establecerá en la sede de operaciones de la cooperativa, donde se almacenará el producto como máximo de un día, lugar estratégico para facilitar transacciones comerciales con mayoristas, éstos se encargarán de recoger el producto por medio de furgones especiales para mantenerlo a baja temperatura y trasladarlo a una bodega en frío, ésta reúne condiciones necesarias para su conservación durante cinco meses.

- Almacenamiento frío

Su importancia radica en mantener y preservar en condiciones óptimas la producción de manzana; esta responsabilidad concierne al intermediario mayorista, quien posee instalaciones adecuadas para su preservación.

- Clasificación

La clasificación se llevará a cabo a nivel de campo, en cada uno de los terrenos de productores, establecerá lotes homogéneos según tamaño que se determinen para venta. Se sugiere que sean primera, segunda y tercera categoría.

- Transporte

Es el traslado de la producción a centros de acopio y consumo. El transporte del campo a la cooperativa será responsabilidad de productores y de la cooperativa al almacenamiento frío el encargado será el comprador mayorista. El minorista adquirirá la manzana y trasladará la producción a mercados de la República por medio de transporte propio o arrendado.

- Empaque

Para transportar la producción del campo hacia la organización, los agricultores utilizarán cajas o jabas de plástico con capacidad para 50 libras, que pertenecen a socios.

En el traslado del producto de la cooperativa hacia el mayorista y de este último al minorista se utilizarán jabas plásticas o cajuelas de madera y alambre, propiedad de compradores.

- Pesado

En la venta de la producción a mayoristas, la organización utilizará básculas propias con capacidad desde 50 hasta 1,000 libras.

✓ Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de productos, a través de compraventa y fijación de precios, desarrollados a continuación:

- Compraventa

La cooperativa venderá la producción a mayoristas, por medio del método de inspección donde intermediarios tendrán la presencia de la totalidad de cosecha en el lugar de transacción.

- Determinación de precios

El proceso de comercialización de manzana en aldea Quilenco, se realizará desde el momento que productores pongan a disposición de la cooperativa la cosecha, para que efectúen la venta de acuerdo a condiciones de mercado, la forma de pago será al estricto contado.

✓ Funciones auxiliares

Se cumplen en todos los niveles del proceso del mercado. La finalidad es

mejorar la ejecución de funciones físicas y de intercambio, por este motivo son también llamadas de facilitación, entre éstas se presentan las siguientes:

- Información de precios y de mercado

Para que la comercialización sea efectiva se requiere que el comité de comercialización conozca los precios que rigen en el mercado, deberá indagar sobre la oferta y demanda para luego proceder a fijar el precio de venta, esto es necesario para proporcionar información a oferentes y demandantes en el momento oportuno, sobre transacciones comerciales.

El productor se mantiene informado del precio actual que se maneja en el mercado local, para establecer un rango de lo que tiene que recibir por el producto.

- Financiamiento

El productor no puede autofinanciarse, debido a que la producción comienza a partir del cuarto año de iniciado el proceso productivo. Por lo anterior, recurrirá a fuentes externas como el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima – BANRURAL, S. A.- y cooperativas de ahorro y crédito donde podrán solicitar préstamos.

- Aceptación de riesgos

Los productores estarán afectos a dos clases de riesgos: El físico, se producirá cuando ocurran heladas y sequías en la región, y al trasladar la producción hacia la cooperativa, esta última causará deshidratación leve de la manzana. El financiero, se originará en el momento de levantar la cosecha por la baja en la cotización de precios en el mercado, debido a que se encuentra saturado de producto.

- **Estructura de la comercialización**

Desvincula el espacio físico para acentuar el papel que desempeñan productores, consumidores e intermediarios en su condición de participantes en el mercado.

Los encargados de comercialización de la cooperativa desarrollarán habilidades para negociar y conocimientos en el campo de mercadeo que serán adquiridos por medio de capacitación que se proporcionará. Permitirá competir con otros mercados y que las actividades comerciales se realicen en un ámbito de competencia perfecta.

Los aspectos que se estudian son los siguientes: Conducta y eficiencia de mercado.

- ✓ **Conducta de mercado**

Los productores serán beneficiados en cuanto se organicen, de esta forma se fijarán precios y volúmenes de producción. Las transacciones se realizarán al estricto contado. El comportamiento de comercialización dependerá de la oferta y demanda que exista en ese momento.

- ✓ **Eficiencia de mercado**

De acuerdo a resultados sobre costos y gastos en que se incurrirá en este proyecto, muestra una utilidad aceptable para el productor de acuerdo a factores como: Costos bajos, buena calidad del producto, variedad y precio accesible.

Se debe vender la cosecha a buen precio y en tiempo oportuno, lo anterior beneficiará a productor e intermediario. El rendimiento que se proyecta es de 100 quintales por manzana, a partir del cuarto año situación que mejorará de manera constante al obtener mayores conocimientos conforme se desarrolle el

proyecto.

Se espera obtener un monto justo en función a costos, a través de la producción en conjunto para mejorar la economía de entes que participan en el proceso.

➤ **Operaciones de comercialización**

Son diferentes pasos que se inician con canales de mercadeo, se cuantifican en márgenes y se comparan respecto a otros productos, a través de factores de diferenciación. A continuación se describen etapas propuestas para la producción de manzana.

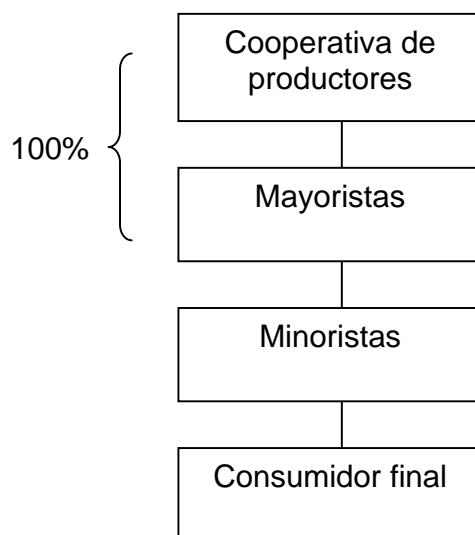
• **Canales de comercialización**

Un canal comprende las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia, entre productor y consumidor final, donde participan distintos intermediarios, quienes incurren en determinados costos y a la vez, obtienen una ganancia por el desarrollo de la actividad de mercadeo.

Los canales propuestos para llevar a cabo el proyecto permitirán que productores tengan una mayor participación en la comercialización del producto, con lo cual obtendrán como beneficio un mayor margen de utilidad por quintal de manzana vendido.

A continuación se presentan canales de comercialización que participarán en el proyecto:

Gráfica 64
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Canal de comercialización propuesto
Año: 2004



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

El canal es de nivel uno, donde la totalidad de producción que se destina para venta se canalizará por medio de mayorista, este ente tiene facilidades de almacenamiento en frío, reunirá la producción y comercializará con minoristas en mercados fuera del perímetro del Municipio. Estos últimos lo trasladarán al consumidor final en pequeñas proporciones.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes o utilidades de comercialización que se obtienen de la diferencia entre el precio que cancela el consumidor final y el que recibe el productor, en el proceso de comercialización de manzana se desarrolla como sigue:

Cuadro 111
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Márgenes de comercialización propuestos
Año: 2004

Institución	Precio venta	Margen bruto comercialización	Costo mercadeo	Margen neto comercialización	% Rend. s/inversión	% Participación
PRODUCTOR	500.00					86
MAYORISTA	540.00	40.00	<u>8.50</u>	31.50	6	7
Transporte			4.00			
Carga y descarga			2.00			
Arbitrio municipal			0.50			
Almacenamiento en frío			2.00			
MINORISTA	580.00	40.00	<u>4.00</u>	36.00	7	7
Transporte			2.00			
Carga y Descarga			1.50			
Arbitrio municipal			0.50			
CONSUMIDOR FINAL						

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

Con la ejecución del proyecto, el productor, obtendrá un porcentaje significativo de participación en la comercialización de manzana, la utilidad que logrará el agricultor en la cosecha será alta. Se estableció que por cada Q1.00 pagado por el consumidor, Q0.07 corresponde tanto a mayorista como minorista y Q0.86 al productor. Alrededor del siete por ciento es la proporción sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto, al deducir costos de comercialización.

- **Factores de diferenciación**

Las acciones que hacen útiles al producto para satisfacer necesidades son las siguientes:

✓ **Calidad**

Está determinada por tamaño y frescura del producto, elementos necesarios para obtener mejores beneficios económicos.

✓ **Lugar**

La cooperativa es un sitio estratégico para asegurar que se venderá la producción.

8.1.5 Estudio técnico

En este apartado se presentan aspectos relativos al estudio técnico del proyecto de producción de manzana. Sobresalen elementos indicativos del tamaño, localización, proceso productivo, organización y recursos a utilizar que aunados permiten plantear la alternativa de producción de mayor rendimiento en beneficio de productores de la Aldea.

8.1.5.1 Localización

La Aldea posee condiciones agrológicas adecuadas para desarrollar producción de manzana de la variedad Double Red Delicious. Con el objeto de determinar la localización y ubicación del proyecto, se consideraron diversos aspectos que tienen el propósito de definir el lugar más adecuado para llevar a cabo las operaciones del proceso productivo.

➤ **Macrolocalización**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Chiantla, del departamento de Huehuetenango, con una extensión territorial de 536 kilómetros cuadrados. Se encuentra a siete kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental.

➤ **Microlocalización**

El proyecto estará ubicado en la aldea Quilenco a seis kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal. Las vías de acceso hacia la comunidad están en buen

estado para transitar, esto beneficiará a los agricultores en el proceso de comercialización de la manzana y a los mayoristas al trasladar la producción hacia distintos mercados.

8.1.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Está determinado por mercado, capacidad financiera y empresarial de productores, disponibilidad de insumos y mano de obra. Por características del Municipio, se considera apropiado desarrollar el proyecto en una extensión de cinco manzanas de terreno, que serán facilitadas por asociados. Se prevé que cada manzana producirá una cosecha anual en el mes de octubre y se obtendrá un promedio de 100 quintales de producto a partir del cuarto año. Durante el quinto y sexto año se incrementará la producción en un promedio de 40% en forma anual, dado las condiciones climatológicas, podas, aplicación de químicos y fertilizantes que se utilicen en los árboles frutales, a partir de este último año se estabilizará la producción debido a que el manzano obtendrá su total desarrollo. En los primeros tres años, los árboles están en su fase de desarrollo. Se recomienda a productores que en este tiempo que durará la fase preoperativa, se dediquen a realizar actividades que han trabajado con anterioridad y las labores que conllevan esta etapa.

Se tiene una estimación de vida útil del proyecto de cinco años, contados a partir del cuarto año de iniciada la propuesta de inversión, tiempo que servirá para recuperar inversiones y obtener rentabilidad. A continuación se presentan las proyecciones de la producción de manzana:

Cuadro 112
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Programa de producción
Año: 2004

Año	Cantidad Manzanas	Producción por manzana en quintales	Total de producción en quintales	% Incremento
4	5	100	500	0
5	5	140	700	40
6	5	200	1,000	43
7	5	200	1,000	0
8	5	200	1,000	0

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

Con base a entrevista que se realizó al Ingeniero Agrónomo especializado en la cosecha de manzana, se determinó que durante los primeros tres años la planta se encuentra en su fase preoperativa por lo que no se obtendrá producción y sólo se realizarán actividades para preparación del terreno previo a la siembra. Asimismo, a partir del cuarto año conforme se desarrolle el árbol, las cinco manzanas de terreno producirán 500 quintales, se obtendrá un promedio de 840 quintales anuales durante los cinco años de producción. En el quinto y sexto año aumentará la cosecha de manzana alrededor de 40% debido al acondicionamiento constante del suelo, es decir, a través del uso de fertilizantes y abonos de mejor calidad, realización de limpieas y podas en tiempo oportuno, a partir de este último año se estabilizará la producción debido a que en este período el árbol alcanzará su completo desarrollo. Además, de acuerdo al crecimiento de la productividad por árbol, aumentarán las ventas y se reducirán en forma gradual los costos, lo que provoca que el proyecto proporcione mayor beneficio cada año.

8.1.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

La superficie de terreno que se pretende producir con esta propuesta de

inversión es de cinco manzanas, el volumen de producción total es de 500 quintales a partir del cuarto año, para un valor de Q250,000.00. Por el tipo de producto la cosecha se inicia en el cuarto año del proyecto, a medida que el árbol alcance mayor madurez vegetativa la producción se incrementará.

8.1.5.4 Proceso productivo

Conjunto de etapas necesarias que unidas a insumos y fenómenos naturales permiten obtener resultados esperados en la producción, que para el caso de agricultura inicia en la preparación del área de siembra hasta la cosecha. Se debe considerar cambios estacionarios climatológicos, preparación de la tierra hasta su cosecha, recolección, clasificación, empaque y comercialización. A continuación se detallan fases preoperativa y operativa para producir manzana:

➤ Fase preoperativa

Se relacionan con preparación del terreno previo a la siembra, entre estas se encuentran: Limpia y chapeo, preparación del suelo, trazo de la plantación y ahoyado.

- **Limpia y chapeo**

Consiste en cortar y eliminar del área de siembra plantas o arbustos grandes que compitan con árboles de manzana en la absorción de elementos nutritivos y limiten el óptimo desarrollo de la plantación.

- **Preparación del suelo**

Se denomina así al buen acondicionamiento del suelo donde se va a sembrar las plantas. Consiste en fumigar, abonar, destroncar, chapear y limpiar el terreno.

Esta fase incluye varias prácticas, que dependen de condiciones propias del

suelo; se realiza previo a la plantación y para terrenos con pendientes del 10% hasta 50%, estos son: Limpia, curvas a nivel, terrazas de barranco e individuales.

- **Trazo de la plantación**

Fase que considera condiciones de ubicación, dirección del viento y humedad; se debe hacer un cuadrulado con estacas en el terreno a una distancia de cinco por cinco metros.

- **Ahoyado**

Una vez preparado y trazado el terreno es necesario realizar el ahoyado, que debe cumplir con las siguientes condiciones: Formar un hoyo de 40 x 40 x 50 centímetros.

- **Fase operativa**

Consiste en cuidados propios relativos a producción de manzana, entre estos se mencionan: Siembra de planta, limpia, fertilización, podas y cosecha.

- **Siembra de planta**

El agujero preparado para plantar el árbol debe permitir acomodar en él, las raíces sin doblarlas o torcerlas. Se cortarán raíces dañadas o muertas, no deben ser podadas para adaptar el árbol al hoyo, sino que éste debe ser adecuado al tamaño de las mismas.

- **Primera limpia**

Si el lugar seleccionado para siembra de árboles no ha sido utilizado para producción, tiende a cubrirse de malezas que después es difícil erradicar, sobre todo con especies como el coyolillo, por ello es necesario eliminarlas del suelo, para realizar limpias en forma mecánica, se utilizan machetes y limas para afilar.

- **Primera fertilización**

Esta actividad se realiza con la aplicación de fertilizantes en la zanja que se hace alrededor de la planta. Para lograr una buena cosecha es necesario utilizar compuestos orgánicos y químicos como: Insecticida folífol, fungicida dithane, fungicida cobre y fertilizante 15-15-15, aplicados durante el crecimiento.

- **Podas**

La primera debe realizarse en invierno, cuando los árboles son plantados y al primer año de edad se deben cortar ramas apicales o de la copa del árbol a un metro de altura. Del segundo año en adelante, se seleccionan ramificaciones espaciales arriba y abajo alrededor del árbol, el resto deben ser quitadas. Las guías adicionales se seleccionan cuando se desarrollen en años posteriores. Las herramientas que se utilizan en esta fase son tijeras de podar.

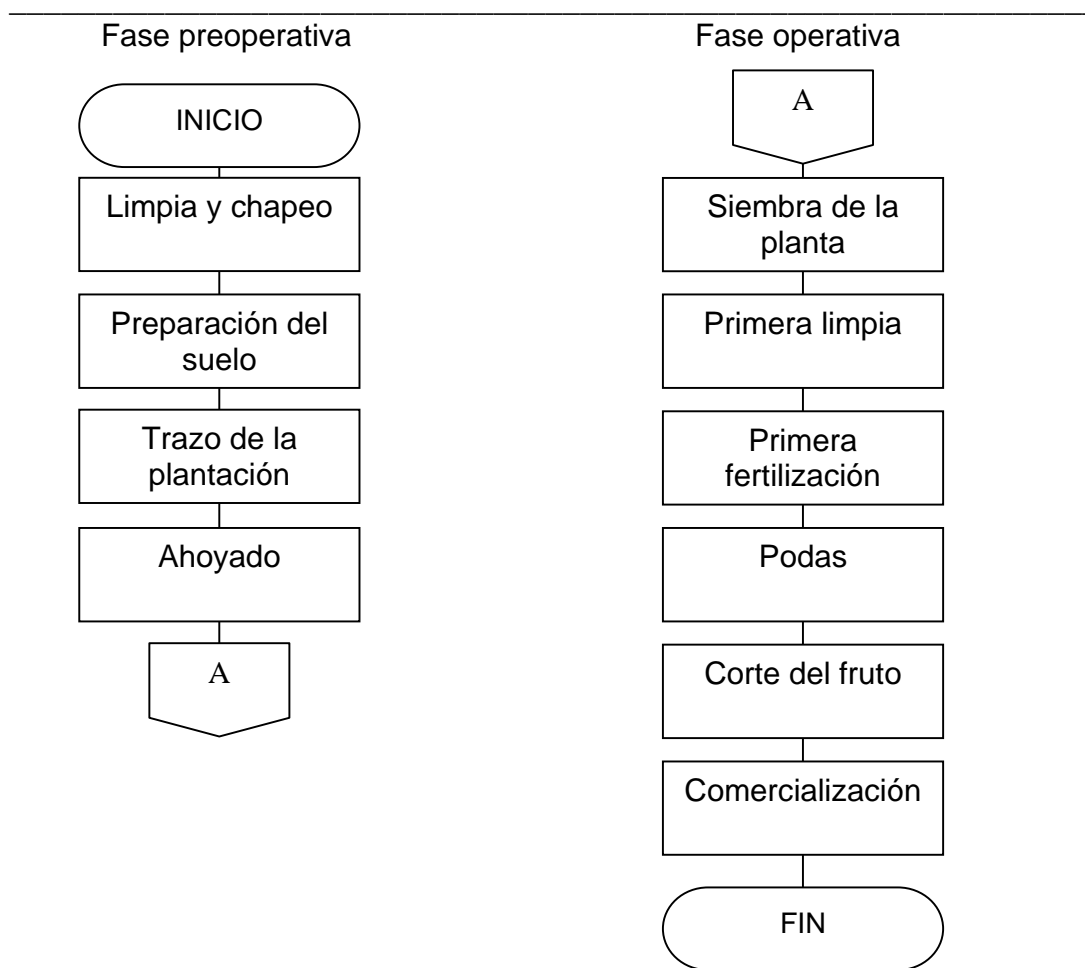
- **Corte del fruto**

Es la parte final del proceso de producción establecido, debe realizarse con mucho cuidado y destreza, por cuanto, mucho del éxito de la comercialización depende de la forma en que se maneja la cosecha.

- **Comercialización del fruto**

Es la realización del producto que tiene como objetivo llevar al mercado la producción obtenida. Para una mejor comprensión visual del proceso productivo de manzana, se describe la gráfica siguiente:

Gráfica 65
 Municipio de Chiantla - Huehuetenango
 Proyecto: producción de manzana
 Flujograma del proceso productivo
 Año: 2004



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

Se observan las etapas del proceso productivo de manzana que agricultores ejecutarán, para que la variedad a producir sea de calidad y el volumen de cosecha que se obtenga sea mayor.

8.1.5.5 Requerimientos técnicos

Son recursos que se necesitan para siembra, cosecha y comercialización de la propuesta de inversión, donde se consideraron tres tipos: Humanos, físicos y financieros, desarrollados en la tabla siguiente:

Tabla 8
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Requerimientos técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q
	Instalaciones	
5	Manzanas de terreno	15,000.00
	Insumos	
2,000	Plantas	17.00
30	Insecticida folífolo	71.00
25	Fungicida dithane	52.00
27.5	Fungicida cobre	43.00
10	Fertilizante triple 15	130.00
	Herramientas	
20	Azadones	25.00
10	Machetes	20.00
10	Limas	12.00
12	Tijeras de podar	30.00
5	Bombas de mochila	100.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio	500.00
1	Archivo	600.00
30	Silla plástica	25.00
1	Máquina de escribir	300.00
1	Calculadora	150.00
100	Cajas plásticas	25.00
2	Básculas	2,500.00
	Equipo agrícola	
1	Equipo de riego	8,000.00
	Intangibles	
	Gastos de organización	3,100.00
	Mano de obra	
2,922	Jornales	38.60
	Gastos de administración	
1	Honorarios contador	2,400.00

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

Se observan recursos que son necesarios para el proyecto de producción de manzana.

➤ **Tecnología**

Se sugiere utilizar el nivel III o tecnología intermedia, se contará con árboles injertados y certificados, fertilizantes, agroquímicos, se utilizará mano de obra calificada y asalariada, el riego será por medio de bomba de agua y natural por régimen de lluvia y se hará uso de asesoría técnica proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

➤ **Recursos financieros**

Para iniciar la producción de manzana, es necesario que la aportación por parte de 20 integrantes de la cooperativa de productores sea de Q150,845.00 en efectivo y terrenos por Q75,000.00. Se solicitará préstamo con garantía prendaria al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL, S.A.-, por la cantidad de Q130,000.00, éste servirá para completar la inversión total de Q355,845.00, necesaria para el proyecto.

8.1.5.6 Impacto ambiental

Por ser un producto agroforestal no causará ningún efecto negativo al ambiente, ayudará a reducir el impacto de las gotas de lluvia que provocan la erosión en la tierra y contribuirá a incrementar el oxígeno disponible en el ambiente por la cantidad de área foliar que posee.

8.1.6 Estudio administrativo - legal

Para el funcionamiento adecuado del proyecto se requiere de una institución que administre de manera apropiada recursos de la empresa, de tal manera que se alcancen objetivos y metas propuestas, por esta razón se seleccionó la forma de organización de cooperativa.

8.1.6.1 Justificación

Se hace necesario la conformación de una organización social específica como un medio para producción y obtención de satisfactores o bienes comunes a través de un proceso de esfuerzos unificados para alcanzar objetivos.

Esta organización se adapta a la actividad económica que se pretende realizar. Requiere de una estructura formal con capacidad para adquirir derechos y obligaciones, que posea personalidad jurídica y patrimonio propio. Se logrará obtener financiamiento con más facilidad para su desarrollo. Puede constituirse en fuente de trabajo para habitantes del Municipio. La cooperativa está en condiciones de manejar un volumen de producción mayor que el agricultor no asociado. Esto trae como consecuencia mejores precios para productor y consumidor.

8.1.6.2 Objetivos

Son propósitos previstos que se pretenden alcanzar a través del establecimiento de la cooperativa de productores en el proyecto de inversión. Entre los principales se mencionan los siguientes:

- Lograr el desarrollo económico y social de socios de la organización, por medio de la ejecución de actividades productivas que propicien el mejoramiento del nivel de vida de la población.
- Promover la participación y solidaridad por medio de la integración de agricultores de la comunidad, interesados en la producción de manzana, para realizar de manera conjunta actividades.
- Crear y mantener en asociados actitudes y aptitudes que permitan el desarrollo de la organización hacia una empresa productiva.
- Establecer mecanismos necesarios para alcanzar relaciones comerciales con otros mercados, con el propósito de obtener ventajas competitivas y comparativas que se ofrecen.

- Organizar un sistema administrativo con normas y procedimientos para producción y comercialización de productos.
- Negociar en bloque la obtención de insumos para producción agrícola, con el objeto de conseguir mejores precios y disminuir costos de producción.
- Obtener asesoría necesaria de instituciones públicas como Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA-, para el desarrollo adecuado de actividades.

8.1.6.3 Tipo y denominación

La organización propuesta es una cooperativa integral. Ésta se dedicará en forma inicial a la actividad agrícola y de manera paulatina abarcará otras áreas de producción imprescindibles para satisfacción de necesidades, derivadas de la explosión demográfica, se convertirá en un instrumento de desarrollo para la comunidad. Obtendrá personería jurídica y por medio de ello gestionará financiamiento para el desarrollo del proyecto a cualquier institución financiera, nacional o internacional. Tendrá capacidad de procurar el mejoramiento social y económico de los integrantes a través del esfuerzo común. Estará conformada con aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los 20 asociados que tendrá como mínimo.

La cooperativa será registrada con la denominación de “**Cooperativa Agrícola Quilenco, R.L.**”. Su actividad principal será producción y comercialización de manzana, de esta manera obtendrá mejor calidad, cantidad y precios en el mercado.

8.1.6.4 Marco jurídico

Para la creación de la cooperativa agrícola, será necesario considerar ciertas normas legales, para tal efecto se consideran las siguientes:

➤ **Interno**

Los requisitos creados en el seno de la cooperativa, que norman su funcionamiento administrativo, proceso de producción y comercialización del producto, regulados por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- son los siguientes:

- Reglamento interno de trabajo
- Estatutos de observancia interna
- Reglamentos de dietas, viático y gastos generales

➤ **Externo**

Las normas de observancia general que regulan el trabajo dentro del marco legal, son las descritas a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, con sus reformas según Decreto Ley 34-96.
- Código Civil, Decreto 106.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, con sus reformas según Decretos 60-94, 142-96 y 32-2001, y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República y su Reglamento según Acuerdo 7-79 del Ministerio de Economía.
- Reglamento de Inscripción y Registro de Cooperativas, Acuerdo 121-85.

8.1.6.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional y legal de la cooperativa que se propone estará integrada de la siguiente manera:

➤ **Sistema de organización**

Está contemplado en la Ley General de Cooperativas, estará formado por la jerarquía con que contará la organización para su funcionamiento interno, en este sistema la línea de autoridad y responsabilidad es trasladado de uno a otro nivel jerárquico en forma directa, se incorporan unidades administrativas independientes que asesoran de manera técnica, se detalla en forma objetiva en un organigrama con una estructura de línea y staff.

➤ **Diseño de la organización**

Estará conformada por las siguientes unidades administrativas:

➤ **Órganos de dirección**

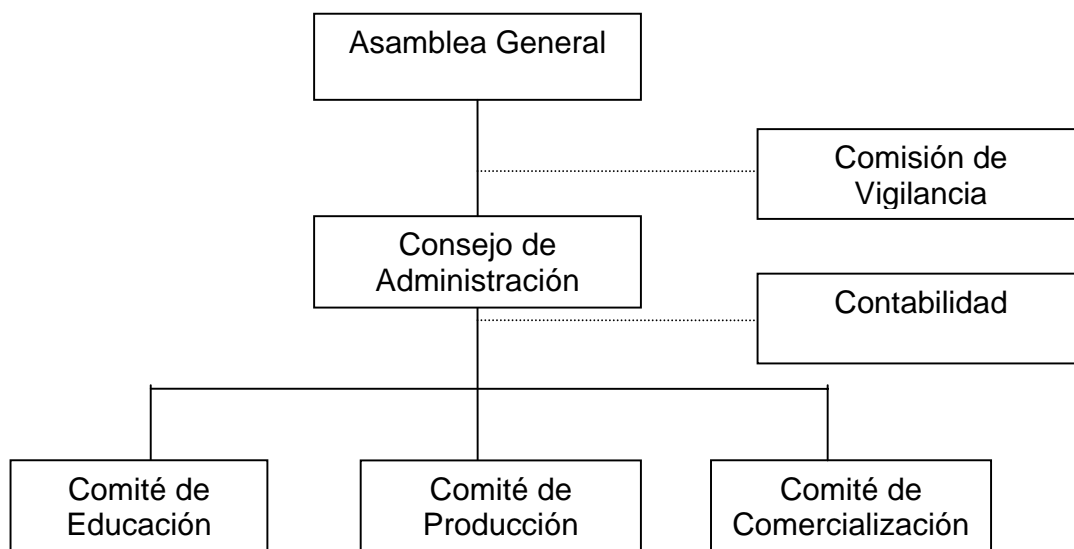
- Asamblea general
- Consejo de administración
- Comisión de vigilancia
- Comité de educación

➤ **Órganos de gestión**

- Comité de comercialización
- Contabilidad
- Comité de producción

A continuación se presenta el organigrama propuesto:

Gráfica 66
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Organigrama propuesto
Año: 2004



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

Se observa la determinación del sistema de autoridad, a través del cual se consolidarán: Niveles jerárquicos, procesos de toma de decisiones, asignaciones de atribuciones (misiones y funciones) y alcances de las responsabilidades.

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

La cooperativa estará estructurada con órganos administrativos descritos a continuación:

- **Asamblea general**

Autoridad suprema de la cooperativa, reside en socios reunidos en asamblea general, sus acuerdos y decisiones son obligatorios para asociados. Esta

asamblea puede construirse en: Asambleas generales que son ordinarias y extraordinarias. Se encargará de aprobar el plan anual de trabajo de la cooperativa; decidir sobre políticas, organización, dirección y control interno; elegir a los integrantes de junta directiva y comisiones; aprobar, modificar o revocar sanciones impuestas por la comisión de vigilancia; modificar el acta constitutiva, planes de producción y financiamiento; y, resolver todos aquellos que estime conveniente el consejo de administración, comité de vigilancia o el 20% de los asociados, conforme estatutos.

- **Consejo de administración**

Es el órgano que ejecutará decisiones de la asamblea general; integrado por cuatro miembros, así: Presidente, Vicepresidente, Secretario y Tesorero; electos en asamblea general ordinaria para un período de dos años. Será la unidad delegada para hacer que se cumplan estatutos y disposiciones que provienen de la asamblea general; velar por el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley General de Cooperativas y su Reglamento, así como de los estatutos de la organización; llevará un adecuado control administrativo a través de planificación, organización, integración, dirección y control, para alcanzar máximos beneficios al menor costo; someter a consideración de la asamblea general, políticas, planes, programas de producción y demás servicios; aprobar el informe sobre situación económica y financiera de la organización; estudiar, modificar y aprobar el presupuesto anual de ingresos y egresos de los estados financieros; convocar asambleas generales ordinarias y extraordinarias; y, ejercer la representación legal de la cooperativa, la cual delegará su presidente.

- **Comisión de vigilancia**

Su función principal será controlar y fiscalizar operaciones de la organización, velar que actividades de directivos, asociados y empleados, se realicen de

conformidad con leyes, estatutos y reglamentos, que se apliquen a la naturaleza de sus acciones y al comportamiento que manifiesten dentro de instalaciones de la cooperativa. Reporta sus actividades al Consejo de Administración en forma mensual. Está integrada por tres miembros que son: Presidente, Secretario y Vocal, quienes son electos en Asamblea General Ordinaria para una duración en sus cargos de dos años, pueden ser reelectos para un período más, si está estipulado en los estatutos, estos documentos son presentados en el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- para su posterior aprobación y es requisito indispensable para la inscripción de la organización.

- **Comité de educación**

Su finalidad es impulsar la formación y capacitación integral de socios y sus familias, así como de miembros de la comunidad donde funcione, para lograr el desarrollo y fortalecimiento de la cooperativa como empresa económica de interés social; organizará diferentes actividades sociales, culturales, deportivas y técnicas que sean asignadas; presentará a la asamblea general ordinaria, informe por escrito de las actividades realizadas durante el año. Está bajo la autoridad del Consejo de Administración a quien reporta sus actividades mensuales. Integrado por tres asociados en la siguiente forma: Presidente, Secretario y Vocal electos en Asamblea General, nombrados por Asamblea General para un período de dos años.

- **Comité de comercialización**

Lo conformará un jefe que será responsable de planificar y controlar estrategias, políticas, programas, proyectos, sistemas de mercado y ventas; llevará control actualizado de ventas que se realicen, establecerá contactos para comercializar el producto; transformará el mercado potencial en mercado real, a través del mejoramiento del producto y fijación de precios; estimará la variabilidad de precios de acuerdo a oferta y demanda; realizará investigaciones de mercados,

para conocer precios de competencia y apertura de nuevos mercados. Este órgano está bajo la autoridad del Consejo de Administración a quien reporta actividades que ejecuta en forma mensual. Será designado para un lapso de dos años.

- **Comité de producción**

Está conformado por un jefe o encargado, quien desempeñará su puesto durante dos años, será responsable de desarrollar actividades del área de trabajo, llevará control de la ejecución del proceso productivo y de la buena calidad del producto, velará por el aprovechamiento adecuado de recursos y proporcionará cantidades requeridas para cumplir con despachos del mismo, cuando el cliente lo demande. Este comité está bajo la autoridad del Consejo de Administración a quien rendirá informe mensual sobre actividades que realice.

- **Contabilidad**

Se contratará un contador sólo cuando sean requeridos sus servicios profesionales. Esta unidad administrativa será independiente de la organización, el contador rendirá informe al Consejo de Administración después de realizar alguna actividad contable que se solicite; además, llevará el registro de movimientos contables de las operaciones que realice la cooperativa; elaborará estados financieros; pagará salarios; presentará proyecto de presupuesto anual de la organización; y, preparará la documentación correspondiente para el pago de impuestos.

8.1.7 Estudio financiero

Es la planificación monetaria de toda actividad productiva, permite determinar la cantidad de dinero que se utilizará en la propuesta de inversión, establece las fuentes de financiamiento y permite conocer con anticipación las fechas en las que será necesario disponer de efectivo para realizar los desembolsos, también

ayudará a establecer el precio de venta, el total de gastos y la utilidad que pueda generar la propuesta de inversión.

Inversión: Es todo costo que se efectúa en un período de tiempo para inversión fija y capital de trabajo, en la implementación de una nueva unidad de producción, para que en el futuro genere beneficios económicos.

Para efectuar los costos en forma racional se requiere de un plan de inversión, que contenga la programación y forma en que se utilizarán recursos, para que funcione de manera adecuada el proyecto. El plan está conformado por la asignación de recursos financieros, en cuya presentación se muestran grupos bien definidos: Inversión fija y capital de trabajo.

8.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija se subdivide en activos fijos tangibles e intangibles. Los tangibles representan la inversión en plantación durante los primeros tres años, así como la cantidad en dinero invertida en equipo de fumigación, herramientas, mobiliario y equipo. Los intangibles están constituidos por gastos de organización y estudio técnico.

La inversión fija para el proyecto consiste en el monto necesario para adquisición de bienes de capital, que son considerados como activos de carácter fijo, serán utilizados hasta agotarse por aplicación de depreciación, obsolescencia, agotamiento o liquidación de los mismos. Dentro de este rubro se tomaron costos de inversión fija intangible, como gastos de organización e instalación, donde se contemplan costos de los estudios respectivos. La inversión de bienes de activo fijo durante el primer año de vida útil, es necesaria para la marcha del proyecto.

La plantación es parte de la inversión fija y en cultivos permanentes como la

manzana, la integran costos que se incurren desde el establecimiento del proyecto hasta la primera cosecha, por lo anterior, se capitalizan y constituyen la inversión en plantación. Dicho rubro incluye los insumos, mano de obra y otros costos incurridos en los primeros tres años previo a obtener la primera cosecha. A continuación se presenta el detalle de la inversión en plantación que se necesita en el proyecto de producción de manzana para los primeros tres años:

Cuadro 113
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Inversión en plantación
Años: 1, 2 y 3

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Año			Total
				1 Q	2 Q	3 Q	
Fase pre-operativa							
Insumos				39,913	5,913	5,913	51,739
Plantas	Unidad	2,000	17	34,000	-	-	34,000
Insecticida (folidol)	Litro	30	71	2,130	2,130	2,130	6,390
Fungicida (dithane)	Libra	25	52	1,300	1,300	1,300	3,900
Fungicida (cobre)	Libra	27.5	43	1,183	1,183	1,183	3,549
Fertilizante (triple 15)	Libra	10	130	1,300	1,300	1,300	3,900
Mano de obra				25,129	10,129	10,403	45,661
Limpia y chapeo	Jornal	240	38.6	3,088	3,088	3,088	9,264
Preparación del suelo	Jornal	80	38.6	3,088	-	-	3,088
Trazo de plantación	Jornal	80	38.6	3,088	-	-	3,088
Ahoyado	Jornal	80	38.6	3,088	-	-	3,088
Siembra	Jornal	40	38.6	1,544	-	-	1,544
Poda	Jornal	75	38.6	722	965	1,158	2,845
Fertilización	Jornal	240	38.6	3,088	3,088	3,088	9,264
Bonificación incentivo	Jornal	835	38.6	3,833	1,541	1,583	6,957
Séptimo día				3,590	1,447	1,486	6,523
Otros costos				35,384	32,193	36,910	104,487
Prestaciones laborales (30.55%)				6,506	2,623	2,694	11,823
Cuota patronal (11.67%)				2,485	1,002	1,029	4,516
Imprevistos				3,413	988	1,007	5,408
Combust. y lubricantes				3,000	3,000	3,000	9,000
Honorarios	Mes	12	200	2,400	2,400	2,400	7,200
Deprec. herramientas	Año	25%		1,680	1,680	1,680	5,040
Deprec. mob. y equipo	Año	20%		1,150	1,150	1,150	3,450
Deprec. equipo agrícola		20%		1,600	1,600	1,600	4,800
Amortiz. gastos de org.	Año	20%		1,550	1,550	1,550	4,650
Cargos financieros (intereses)	Año			11,600	16,200	20,800	48,600
Total inversión en plantación				100,426	48,235	53,226	201,887

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

El total de gastos efectuados en los primeros tres años, se capitalizan y forman parte de la inversión fija para su posterior amortización a partir del cuarto año,

que es donde el proyecto empieza a producir.

A continuación se presenta el detalle de rubros que integran la inversión fija:

Cuadro 114
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Inversión fija
Etapa operativa
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Terreno	Manzanas	5	15,000	75,000
Inversión en plantación				201,887
Herramientas				1,680
Azadón	Unidad	20	25	500
Machete	Unidad	10	20	200
Lima	Unidad	10	12	120
Tijera de podar	Unidad	12	30	360
Bomba de mochila	Unidad	5	100	500
Mobiliario y equipo				9,800
Escritorio	Unidad	1	500	500
Archivo	Unidad	1	600	600
Silla plástica	Unidad	30	25	750
Máquina de escribir	Unidad	1	300	300
Calculadora	Unidad	1	150	150
Caja plástica	Unidad	100	25	2,500
Báscula	Unidad	2	2,500	5,000
Equipo agrícola				3,200
Sistema de riego	unidad	1	3,200	3,200
Intangibles				3,100
Gastos de organización				3,100
Total inversión fija				294,667

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

Se muestra el valor de la inversión fija e incluye la inversión en plantación de los tres años iniciales, donde no hay producción, por esta razón herramientas, mobiliario y equipo, equipo agrícola e intangibles están establecidos de acuerdo

a su valor en libros que tienen al cuarto año.

8.1.7.2 Capital de trabajo

Lo constituye la disponibilidad necesaria de capital para afrontar gastos que se presentan durante el cuarto año, se integra por insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos. A continuación se presenta el desarrollo de los componentes en que se invertirá el capital de trabajo:

Cuadro 115
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Inversión en capital de trabajo
Etapa operativa
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				5,913
Insecticida (folidol)	litro	30	71	2,130
Fungicida (dithane)	libra	25	52	1,300
Fungicida (cobre)	libra	27.5	43	1,183
Fertilizante (triple 15)	libra	10	130	1,300
Mano de obra				23,487
Jornales	jornal	429	38.6	16,559
Bono incentivo	jornal	429	8.33	3,573
Séptimo día				3,355
Costos indirectos variables				12,878
Cuotas patronal IGSS (11.67%)				2,324
Prestaciones laborales (30.55%)				6,084
Imprevistos (5%) s/ins y m.o.				1,470
Combustibles y lubricantes				3,000
Gastos variables de venta				900
Fletes				900
Gastos de administración				2,400
Honorarios (Contador)	1 año			2,400
Gastos financieros				15,600
Intereses bancarios	1 año			15,600
Total inversión en capital de trabajo				61,178

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

Según se puede apreciar en el cuadro anterior, se requiere de capital de trabajo por valor de Q61,178.00 previo a la primera cosecha de manzana.

8.1.7.3 Inversión total

La inversión total es base para iniciar el proyecto está conformada por la suma de inversión fija y capital de trabajo. Dicha integración se realiza como sigue:

Cuadro 116
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Inversión total
Etapa operativa
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Total	%
Inversión fija	294,667	83
Inversión en capital de trabajo	61,178	17
Inversión total	355,845	100

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

Se observa que la inversión fija representa el 83% y la inversión en capital de trabajo el 17% del total de inversión del proyecto.

8.1.7.4 Financiamiento

“Es el acto por el cual se proporciona fondos por medio de concesiones de crédito o de transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con garantías y plazos que entre sí convengan, para desarrollar actividades comerciales e industriales y otras”²⁵

²⁵ Kolher, E. 1974. Diccionario para Contadores. México. Editorial Utea. 1,022 p.

➤ **Fuentes de financiamiento**

Está constituido por instituciones o personas particulares, que proveen de recursos monetarios necesarios para llevar a cabo el proyecto, de acuerdo al origen o fuente de este recurso, el financiamiento se divide en interno y externo.

El proyecto utilizará fuentes de financiamiento internas, provenientes de aportaciones de socios y externas, recursos provenientes de un préstamo bancario; además por ingresos producidos por venta del producto.

• **Internas**

El presente proyecto contará con una inversión total de Q355,845.00, 20 asociados aportarán Q150,845.00 en efectivo y terrenos Q75,000.00. Estos recursos serán destinados para compra de insumos, herramienta, pago de mano de obra y otros costos necesarios.

• **Externas**

Son recursos monetarios que provienen de entidades bancarias, personas particulares o instituciones de desarrollo.

En la fase de desarrollo, este proyecto no puede autofinanciarse, debido a que la cosecha de manzana se empieza a obtener a partir del cuarto año de iniciado el proceso de producción.

Estará constituido por aportes obtenidos por otros medios para complementar la inversión total requerida, para el presente proyecto se solicitará un préstamo con garantía prendaria al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL, S.A.-. La cantidad es de Q130,000.00, a una tasa de interés del 16% anual, pagaderos sobre saldos con un período de gracia de tres años, los asociados aportarán Q150,845.00 en efectivo, terrenos por Q75,000.00 para completar la inversión

total del proyecto que asciende a Q355,845.00. Las condiciones del préstamo son:

Monto:	Q130,000.00
Tasa de interés:	16%
Plazo:	Siete años, con un período de gracia de tres años
Forma de entrega:	Conforme el plan de inversión propuesto, (tres desembolsos parciales)
Amortización:	Pagos anuales al finalizar cada año, se inicia al final del cuarto año
Pago de interés:	Mensuales sobre saldos
Garantía:	Prendaria respaldada por cosechas estimadas a través de reconocimiento de deuda autenticado por abogado y notario.
Destino del préstamo:	Pago de inversión parcial del proyecto, incluye intereses que genera el mismo.

A continuación se presenta la amortización a capital; cancelación de intereses para el proyecto de producción de manzana que se pagarían en forma anual y anticipada:

Cuadro 117
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Fondo de amortización (préstamo a siete años)
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Año	Monto	Intereses	Amortización de capital	Saldo
1	72,500	11,600	-	72,500
2	28,750	16,200	-	101,250
3	28,750	20,800	-	130,000
4		15,600	32,500	97,500
5		10,400	32,500	65,000
6		5,200	32,500	32,500
7		-	32,500	-
	130,000	79,800	130,000	-

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

Se observa el monto que se requiere para completar la inversión del proyecto con sus respectivos intereses a pagar. Este préstamo se recibe en tres entregas parciales a partir del primer año, de acuerdo a necesidades del proyecto y se empezará la amortización en el cuarto año.

8.1.7.5 Estados financieros

Son aquellos documentos que muestran la situación económica de una persona individual o jurídica, capacidad de pago de la misma a una fecha determinada pasada, presente o futura; y el resultado de operaciones obtenidas de un período específico, en situaciones normales o especiales.

8.1.7.6 Costo de producción

Es un estado que expresa en valores la integración de elementos del costo incurridos en un período determinado. El costo directo de producción de manzana se estableció al considerar un área de cinco manzanas de terreno con una cosecha al año, al tener como referencia para el efecto, requerimientos de

insumos, mano de obra directa y costos indirectos.

Es el estado financiero que describe el costo de un producto, incluye tres elementos del costo: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables; el presente proyecto posee cinco manzanas de terreno para la producción de manzana. A continuación se analizan costos en que se incurren para la producción.

Cuadro 118
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Estado de costo directo de producción proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	5,913	5,913	5,913	5,913	5,913
Mano de obra	23,487	28,415	36,027	36,027	36,027
Costos indirectos variables	12,878	14,888	17,994	17,994	17,994
Costo directo de producción	42,278	49,216	59,934	59,934	59,934
Rendimiento	500	700	1000	1000	1000
Costo de producción de un quintal	85	70	60	60	60

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

Como se observa, este costo para el cuarto año del proyecto y primero de producción, en cinco manzanas de terreno es de Q42,278.00 esto aumenta en proporción a la cosecha durante los cinco años productivos previstos en el proyecto, dicho aumento es beneficioso, debido a que el costo de producción por quintal disminuye de manera anual. El valor que se proyecta en insumos es igual, en el caso de la mano de obra varía al incrementar la cosecha del fruto en la plantación, hasta llegar al sexto año que es donde se estabiliza.

8.1.7.7 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico, que presenta los resultados de operaciones de un período determinado. Para efectos del proyecto, será una herramienta

importante para fines presupuestarios e informes especiales en la toma de decisiones. Para la producción de manzana y funcionamiento del presente proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 119
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	250,000	350,000	500,000	500,000	500,000
(-) Costo directo de producción	42,278	49,216	59,934	59,934	59,934
(-) Gastos variables de venta	900	1,278	1,789	2,040	2,305
Ganancia marginal	206,822	299,506	438,277	438,026	437,761
(-) Costos fijos de producción	33,563	31,883	30,283	30,283	30,283
Depreciación plantaciones	30,283	30,283	30,283	30,283	30,283
Depreciación herramientas	1,680	-	-	-	-
Depreciación equipo agrícola	1,600	1,600	-	-	-
(-) Gastos de administración	10,200	10,200	7,500	7,500	7,500
Depreciación mobiliario y equipo	2,650	2,650	1,500	1,500	1,500
Amortización gastos de organiz.	1,550	1,550	-	-	-
Honorarios (Contador)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Alquileres	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua y luz	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia de operación	163,059	257,423	400,494	400,243	399,978
(-) Gastos financieros	15,600	10,400	5,200	-	-
Intereses bancarios	15,600	10,400	5,200	-	-
Ganancia antes del ISR	147,459	247,023	395,294	400,243	399,978
Impuesto sobre la Renta 31%	45,712	76,577	122,541	124,075	123,993
Ganancia neta	101,747	170,446	272,753	276,168	275,985

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

El estado de resultados proyectado muestra utilidad neta de Q101,747.00 para el cuarto año, debido a que la producción tiende a incrementarse. Para el quinto período se observa una ganancia mucho mayor. Para los siguientes ciclos se estima un excedente mayor, lo que indica que el proyecto es capaz de generar ingresos necesarios para cubrir sus costos y gastos.

8.1.7.8 Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de ingresos y egresos de fondos, utilizados para determinar necesidades financieras durante el desarrollo del proyecto.

Constituye el método más importante y amplio de predecir la cuantía y la oportunidad de necesidades futuras de efectivo específica, el origen de fondos y su aplicación. Consiste en la tabulación de ingresos y egresos de efectivo de cada año, estima el saldo de efectivo disponible que se obtendrá para el siguiente año.

Los ingresos están integrados por aportaciones en efectivo provenientes de asociados, préstamo bancario y ventas estimadas.

Los egresos están integrados por desembolsos en efectivo que se hagan en inversión fija, costos de producción, gastos variables de ventas, gastos de administración, pago de intereses, capital e impuestos.

Cuadro 120
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Presupuesto de caja proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Fase operativa				
	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial	15,215	213,900	418,794	736,794	1,013,779
Ingresos					
Aporte de asociados	53,463	-	-	-	-
Préstamo bancario	-	-	-	-	-
Venta de productos	250,000	350,000	500,000	500,000	500,000
Total de ingresos	318,678	563,900	918,794	1,236,794	1,513,779
Egresos					
Inversión en plantación	-	-	-	-	-
Herramientas	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	7,500	-	-	-	-
Equipo de riego	-	-	-	-	-
Gastos de organización	-	-	-	-	-
Insumos	5,913	5,913	5,913	5,913	5,913
Mano de obra	23,487	28,415	36,027	36,027	36,027
Costos indirectos variables	12,878	14,888	17,994	17,994	17,994
Gastos variables ventas	900	1,278	1,789	2,040	2,305
Gastos de administración	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Gastos intereses	15,600	10,400	5,200	-	-
Amortización préstamo	32,500	32,500	32,500	32,500	-
Impuesto Sobre la Renta 31%	-	45,712	76,577	122,541	124,075
Total egresos	104,778	145,106	182,000	223,015	192,314
Saldo de efectivo	213,900	418,794	736,794	1,013,779	1,321,465

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

Se aprecia el flujo de efectivo durante los cinco años del proyecto, muestra ingresos y egresos, no se incluyen depreciaciones y amortizaciones, esto no constituye salida de efectivo.

8.1.7.9 Estado de situación financiera

También llamado balance general, revela en un momento determinado los activos, obligaciones, capital, depreciaciones y otros valores indicados que

posee la unidad económica.

Para efectos del presente estudio se da a conocer el estado de situación financiera proyectado para cinco años.

Cuadro 121
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Estado de situación financiera proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo					
Activo no corriente					
Terrenos	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
Herramientas	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	7,150	4,500	3,000	1,500	-
Equipo de riego	1,600				
Plantación en proceso	171,604	141,321	111,038	80,755	50,472
Gastos de organización	1,550	-	-	-	-
Activo corriente					
Efectivo	213,900	418,794	736,794	1,013,779	1,321,465
Total activo	470,804	639,615	925,832	1,171,034	1,446,937
Pasivo y patrimonio (neto)					
Capital aportado	225,845	225,845	225,845	225,845	225,845
Ganancia del ejercicio	101,747	170,446	272,753	276,168	275,985
Ganancia no distribuida		101,747	272,193	544,946	821,114
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	97,500	65,000	32,500	-	-
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	45,712	76,577	122,541	124,075	123,993
Total pasivo y patrimonio	470,804	639,615	925,832	1,171,034	1,446,937

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

Se observa que el estado de situación financiera, es bueno a partir del cuarto año, ya que presenta utilidad, aún cuando la producción es óptima a partir del quinto período.

8.1.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir resultados del proyecto, con la finalidad de determinar si será rentable y si las expectativas de ganancia de inversionistas se cumplen. El objetivo fundamental de la evaluación financiera es demostrar la viabilidad de determinado proyecto y el propósito básico es evaluar aspectos de carácter financiero, para la oportuna toma de decisiones, en función de resultados obtenidos, de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que serán rentables al inversionista. Se aplica el método simple utilizado para analizar la rentabilidad de la inversión, para lo cual se desarrollarán los siguientes índices.

8.1.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad neta (-) Amortización préstamo}}{\text{Inversión Total}} \times 100 = \frac{170,446 - 32,500}{355,845} = 0.39$$

El monto de la inversión total se recupera de manera anual a una tasa del 38.76%, por cada quetzal invertido; Q0.39 se recuperan al final de cada año. La tasa de recuperación del capital se considera razonable y por tanto el proyecto es rentable.

8.1.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Para determinar este indicador se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total inversión}}{\text{Utilidad - amortización + depreciación}} =$$

$$\frac{355,845.00}{170,446 - 32,500 + 34,533} = 2.06$$

La evaluación anterior significa que la inversión realizada se recupera en dos años y veintidós días a partir que comienza a producir el proyecto.

8.1.8.3 Retorno al capital

Utilidad – Amortización préstamo + Intereses + Depreciaciones

$$170,446 - 32,500 + 10,400 + 34,533 = \mathbf{Q\ 182,879.00}$$

El resultado de la evaluación simple anterior significa que es el valor que cada año se recupera el capital.

8.1.8.4 Tasa de retorno al capital

Para su cálculo se utiliza la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{182,879.00}{355,845.00} = 0.5139$$

Indica que por cada año se obtendrá una tasa de retorno al capital del 51%, por cada quetzal invertido retornarán Q0.51.

8.1.8.5 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio donde la cooperativa no sufrirá pérdidas y utilidades, las ventas se igualarán a costos y gastos, se determina a continuación:

➤ En valores

El punto de equilibrio en valores se obtiene de la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{(\text{gastos operación} + \text{gastos financieros})}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

Previo a establecer el punto de equilibrio en valores, es necesario establecer el porcentaje de ganancia marginal -%GM-, por medio de la fórmula siguiente:

$$\% \text{ GM} = \text{Ganancia marginal} / \text{Ingresos}$$

$$\% \text{ GM} = 299,506 / 350,000 = 0.855731428$$

El factor obtenido es 0.855731, constituye el porcentaje de ganancia marginal

que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores como se indica a continuación:

$$\text{P.E.Q.} = \frac{42,083 + 10,400}{0.855731} = \frac{52,483}{0.855731}$$

$$\text{P.E.Q.} = 61,331$$

El resultado indica que el proyecto de producción de manzana, para que no tenga pérdidas o ganancias, se debe vender la cantidad de Q61,331.00.

➤ **En unidades**

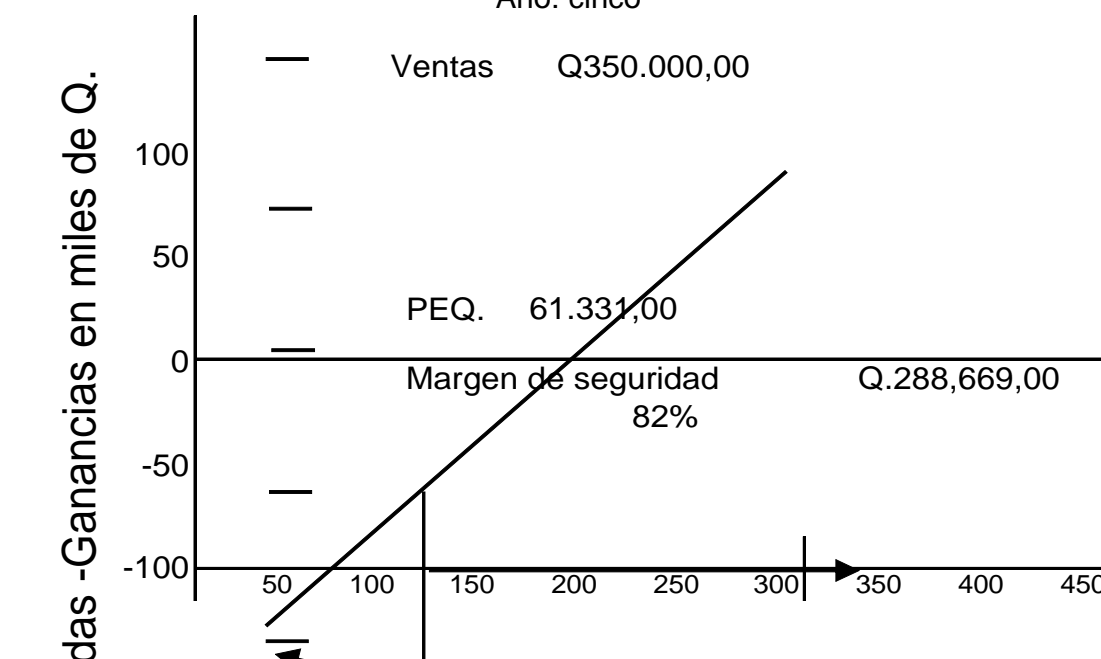
El punto de equilibrio en unidades se obtiene con la fórmula siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.Q.}}{\text{Precio venta}} = \frac{61,331}{500} = \mathbf{123 \text{ quintales}}$$

El resultado anterior significa que el volumen de ventas necesario para cubrir costos y gastos debe ser 123 quintales, donde el proyecto no presentará pérdida o ganancia.

A continuación se desarrolla la representación gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 67
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de manzana
Punto de equilibrio
Año: cinco



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

Se visualizan las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio del producto, donde no se obtiene pérdida y/o ganancia, cuyo valor es Q61,331.00

8.1.8.6 Porcentaje de margen de seguridad

El porcentaje de margen de seguridad será el resultado de dividir:

$$\frac{\text{ventas} - \text{punto de equilibrio valores}}{\text{ventas}} = \frac{350,000 - 61,331}{350,000} = 0.824768$$

El porcentaje anterior significa que el 82% es el margen de seguridad, el cual se considera aceptable para la realización del proyecto.

8.1.9 Impacto social

Para pobladores de la aldea Quilenco la base de su economía se sustenta en la

venta de su fuerza de trabajo, como agricultores se dedican de manera especial a producir maíz y hortalizas.

Es por ello que la implementación del proyecto de producción de manzana tendrá efectos positivos al estimular el desarrollo socioeconómico y diversificar la producción. Beneficiará de forma directa a un estimado de 20 personas, e indirecta generará 584 empleos al año, es decir a 146 familias, a través de la creación de fuentes de empleo.

El proyecto propone utilizar en forma adecuada recursos humanos, físicos y materiales, esto traerá consigo la obtención de mayor rentabilidad en la inversión del productor con una mejora en su nivel de vida.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

De acuerdo con el análisis realizado a las potencialidades productivas, se observó que el tomate al ser explotado en tierras del Municipio, puede ser una fuente generadora de ingresos, lo que beneficiaría a los agricultores en el desarrollo económico-social de la comunidad.

Con este proyecto se pretende dar a conocer a la población información básica para explotar este producto, como una alternativa productiva.

8.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto que a continuación se desarrollará se identifica como producción de tomate, el cual permite conocer los beneficios de la diversificación de un producto agrícola y la importancia que tiene en la economía.

8.2.2 Justificación

Para desarrollar el proyecto de tomate, se han considerado factores socioeconómicos, condiciones climáticas y vocación agrícola de suelos del área donde se ubicará.

Se pretende diversificar la producción y con ello buscar la recuperación de nutrientes de suelos, además de ser una propuesta que ayude a los agricultores a tener una alternativa para compensar los efectos negativos producidos por la baja producción de maíz y frijol.

La producción de tomate se ha realizado en diversas áreas del País y en distritos de riego, consiste en parcelas que tienen acceso a este sistema por medio de ríos y/o nacimientos de agua en cercanías de las tierras. Este producto posee una considerable demanda potencial, en el mercado nacional e internacional, sin embargo será dirigido al segmento de mercado nacional. Además, forma parte de la dieta alimenticia de la población, esto permite que el

producto sea de fácil comercialización. La inversión de esta propuesta es atractiva para agricultores, debido a que es fuente generadora de empleo y permite crecimiento socioeconómico.

8.2.3 Objetivos

El proyecto tiene como objetivos fundamentales los siguientes:

8.2.3.1 Generales

- Proporcionar elementos básicos para aprovechar de forma adecuada los recursos de la comunidad, como el suelo, ríos, mano de obra y capacidad de organización para contribuir al desarrollo socioeconómico de la población.
- Contribuir al desarrollo agrícola, como alternativa económica de productos tradicionales, al permitir el crecimiento económico y social de Chiantla.

8.2.3.2 Específicos

- Establecer bases para la creación de una organización, que permita asesorar y apoyar a los agricultores, desde el inicio de la producción hasta el proceso de distribución y comercialización.
- Incrementar ingresos de agricultores a través de empleos generados con el desarrollo de este proyecto, al mejorar su nivel de vida.
- Obtener producto de calidad, al obtener asesoría por parte de la cooperativa e instituciones no gubernamentales que operan en la región.
- Impulsar la inversión a través de la producción de tomate.
- Determinar si existe demanda insatisfecha, para asegurar la venta del producto.

8.2.4 Estudio de mercado

Su finalidad es comprobar que exista un número determinado de individuos, empresas y otras entidades, que reúnan condiciones económicas aceptables, que presenten una demanda insatisfecha que justificará la puesta en marcha de

determinado programa de producción de bienes o servicios en cierto período. El estudio debe incluir la identificación, uso del producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

La producción se dirigirá al mercado nacional, esto dependerá de los contactos que realice el comité de comercialización de la cooperativa y cantidad de producción destinada para la venta.

8.2.4.1 Identificación del producto

Permite conocer el origen y sus características como: Descripción, composición química y fisiológica, así como todo lo necesario para producir las diferentes variedades que existen.

Familia: Solanácea

Especie: *Lycopersicon Esculentum* Mill.

Planta: Puede desarrollarse de forma rastrera, recta o semirrecta.

Sistema Radicular: Raíz principal (corta y débil), raíces secundarias (numerosas y potentes).

Tallo Principal: Eje con un grosor que oscila entre 2 y 4 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 a 600 gramos, esto dependerá de la variedad que se produzca, el color variará de acuerdo a la acumulación de pigmentos, el cual podrá ser: verde, amarillo y rojo.

“El tomate es una planta que pertenece a la familia de solanáceas, originaria de

América.”²⁶

La semilla es pequeña, aplanada, velluda y de germinación superficial. El tallo es herbáceo y rastrero si no se coloca algún tutor. Tallos, hojas y frutos jóvenes que están recubiertos de pelos: Simples y glandulares.

El tomate florece entre 50 y 60 días después del semillero o trasplante de pilón, florecencia y 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. La temperatura óptima de desarrollo oscila entre 20 a 30 grados centígrados, durante el día y uno a 17 grados centígrados de noche.

Según la variedad se observan numerosas diferencias de forma y color en los frutos, pueden ser pequeños, redondeados, alargados y piriformes. El color se debe a pigmentos contenidos en la carne del fruto. La producción se realiza todo el año en Guatemala, aunque en algunos meses el precio es elevado. Países vecinos como El Salvador, Honduras y México importan este producto, que ha contribuido a incrementar la producción para cubrir estos mercados.

➤ **Usos del producto**

El tomate tiene diversidad de formas y usos, en Guatemala los tipos de tomate que más se producen son para pastas (ciruelo) y de mesa (manzano). Los de tipo pasta se utilizan en la industria del enlatado, empaque tetrapac y embotellado. Se vende en el mercado para su uso en la cocina.

Se prefieren para la siembra época lluviosa, por su resistencia y de fácil transporte, son de forma oblonga, ovalada o como pera, de tamaño mediano, con pulpa gruesa y sólida.

²⁶ Anderlini, R 1996. Guías de Agricultura y Ganadería, El Cultivo del Tomate. Segunda Edición. Grupo Editorial Ceac, S.A. España. Pág. 11.

Los tomates de tipo mesa (manzano), se utilizan para consumirse en ensaladas y para adornar diferentes platos. Se prefieren para su siembra fuera de la época de lluvias, su forma es redonda, grande o mediana, cáscara lisa, brillante, de colores rojos al estar maduros, la pulpa es gruesa y suave.

8.2.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores), están dispuestos a colocar a disposición del mercado a un precio determinado”.²⁷

➤ Oferta histórica

Está conformada por la producción nacional más importaciones que se efectuaron para satisfacer la demanda del período comprendido de 1999 al 2003. A continuación se presenta esta variable:

Cuadro 122
República de Guatemala
Oferta total histórica de tomate
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
1999	3,670,000	1,000	3,671,000
2000	3,853,500	6,400	3,859,900
2001	4,046,200	8,900	4,055,100
2002	4,086,600	5,000	4,091,600
2003	4,004,900	3,300	4,008,200

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,004,

La oferta histórica tiene una tendencia de crecimiento en promedio de 5.15% a

²⁷ Duarte Cordón, J. 1998. Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Universidad de San Carlos de Guatemala. Página 11.

partir de 1999, debido a los incrementos de la producción nacional de un 5% e importaciones en más del 100%, lo que significa que se cubrieron las expectativas del consumidor final que demanda el producto.

➤ **Oferta proyectada**

Consiste en el ofrecimiento que se tendrá de un bien o servicio que puede ser vendido en tiempo y precio que se consideren adecuados, para satisfacer el mercado meta. A continuación se desarrolla esta variable:

Cuadro 123
República de Guatemala
Oferta total proyectada de tomate
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2004	4,203,110	5,860	4,208,970
2005	4,293,400	8,760	4,302,160
2006	4,383,690	9,720	4,393,410
2007	4,473,980	10,680	4,484,660
2008	4,564,270	11,640	4,575,910
2009	4,654,560	12,600	4,667,160

1/ $Y_c = a + bx$, $a = 3,932,240$, $b = 90290$, $x = 3$; 2/ $Y_c = a + bx$, $a = 4920$, $b = 960$, $x = 3$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,004,

Se observa que la oferta proyectada nacional tiene tendencia constante de crecimiento de 2.21%, debido al aumento de la producción. Con el presente proyecto es posible reducir las importaciones, así como contribuirá de forma favorable a la economía y crecimiento nacional.

8.2.4.3 Demanda

Se entiende por la cantidad de bienes y servicios que en el mercado se requieren, para buscar la satisfacción de una necesidad específica y a un precio determinado.

➤ **Demanda potencial**

El tomate es consumido por la población guatemalteca en grandes cantidades, debido a que está concentrado en la mayoría de recetas de la dieta diaria y está relacionado con gustos y preferencias del consumidor, se interrelaciona con el precio y capacidad de pago de consumidores, por ello, se ve la relación de la Ley de Demanda “a menor precio, más cantidad demandada”.

• **Demanda potencial histórica**

Es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de población delimitada por consumo per cápita.

De acuerdo al Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP-, el consumo per cápita es de 12,240 gramos anuales, lo que equivale a 0.34 quintales. Para determinar la población delimitada se estimó que el 90% de habitantes consumen tomate en sus diversas formas y constituyen las personas mayores de cuatro años de edad. A continuación se presenta la demanda potencial histórica:

Cuadro 124
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de tomate
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2004	11,088,361	9,979,524	0.34	3,393,038
2005	11,385,337	10,246,803	0.34	3,483,913
2006	11,682,641	10,514,377	0.34	3,574,888
2007	11,987,709	10,788,938	0.34	3,668,239
2008	12,300,742	11,070,668	0.34	3,764,027

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,004,

Se observa un crecimiento constante de 2.68% en la demanda potencial, lo que indica que existe suficiente mercado a cubrir para satisfacer sus necesidades, las cuales están en función del tiempo, ingresos, gustos y preferencias.

- **Demanda potencial proyectada**

Cantidad de tomate que la población podría demandar, sin considerar la capacidad real de adquisición y si estuviese dispuesta a comprar el producto, por tanto ésta se calcula de acuerdo con el crecimiento de la población consumidora. A continuación se presenta la demanda potencial proyectada:

Cuadro 125
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de tomate
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 90%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2004	12,621,950	11,359,755	0.34	3,862,317
2005	12,951,546	11,656,391	0.34	3,963,173
2006	13,289,749	11,960,774	0.34	4,066,663
2007	13,636,783	12,273,105	0.34	4,172,856
2008	13,992,879	12,593,591	0.34	4,281,821
2009	14,358,273	12,922,446	0.34	4,393,632

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2004.

Existe un crecimiento sostenido de 2.61% en la demanda potencial, al considerar el consumo recomendado por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-. Esto indica que el proyecto es necesario para satisfacer el mercado consumidor.

➤ **Consumo aparente**

Es el excedente de la producción más importaciones, menos exportaciones. En

otras palabras, representa el consumo interno del tomate.

- **Consumo aparente histórico**

Es el total de la oferta del producto que se consume en el mercado interno, debido a que se obtiene de sumar la producción nacional y las importaciones y restarle el producto que se exporta.

A continuación se detalla un histórico del consumo de tomate durante los años de 1999 al 2003:

Cuadro 126
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de tomate
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	3,670,000	1,000	663,500	3,007,500
2000	3,853,500	6,400	822,300	3,037,600
2001	4,046,200	8,900	1,019,200	3,035,900
2002	4,086,600	5,000	684,700	3,406,900
2003	4,004,900	3,300	500,300	3,507,900

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,004,

La tendencia del consumo aparente fue ascendente en un promedio del 1% y la producción nacional no cubre la demanda del producto por lo que surge la necesidad de recurrir a importaciones.

- **Consumo aparente proyectado**

Es la cantidad que se espera se consuma de un bien o servicio en años futuros. Se determina la cantidad de producto que la población consume, de acuerdo a una estimación resultante de la relación entre producción nacional,

importaciones y exportaciones lo cual se desarrolla como sigue:

Cuadro 127
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de tomate
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones 3/	Consumo aparente
2004	4,203,110	5,860	598,800	3,610,170
2005	4,293,400	4,760	552,400	3,745,760
2006	4,383,690	9,720	506,000	3,887,410
2007	4,473,980	10,680	459,600	4,025,060
2008	4,564,270	11,640	412,200	4,163,710
2009	4,654,560	12,600	366,800	4,300,360

3/ $y = a + bx$, $a = 738,000$, $b = 139,200$, $x = 3$.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,004,

Las proyecciones de consumo real del 2008 al 2009 reflejan un aumento de 3.28%, esto debido a la disminución de exportaciones de 11.01% y al incremento promedio de importaciones de 8.25%, lo que significa que existe un mercado potencial para comercializar el producto.

➤ **Demanda insatisfecha**

“Es la cantidad de bienes o servicios que es probable se consuman en años futuros y que ningún producto actual podrá satisfacer.”²⁸

• **Demanda insatisfecha histórica**

Es parte de la demanda total que no fue cubierta en el período comprendido de 1999 al 2003. Ésta se determina al restar la demanda potencial y consumo aparente, desarrollado como sigue:

²⁸ *Ibíd.* Pág. 13.

Cuadro 128
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de tomate
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
1999	3,393,038	3,007,500	385,538
2000	3,483,913	3,037,600	446,313
2001	3,574,888	3,035,900	538,988
2002	3,668,239	3,406,900	261,339
2003	3,764,027	3,507,900	256,127

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,004,

En este período hubo demanda insatisfecha, debido a que la producción nacional de tomate fue insuficiente para cubrir el mercado; a partir del año 1999 la demanda insatisfecha se incrementó en un 15.76%.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Es parte del mercado que no ha sido cubierto en la actualidad, lo cual permite a nuevos oferentes participar en la negociación. La representación de la demanda insatisfecha proyectada de tomate se refleja a continuación:

Cuadro 129
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de tomate
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	3,862,317	3,610,170	252,147
2005	3,963,173	3,745,760	217,413
2006	4,066,663	3,887,410	179,253
2007	4,172,856	4,025,060	147,796
2008	4,281,821	4,163,710	118,111
2009	4,393,632	4,300,360	93,272

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística –INE-, año 2,004,

La demanda insatisfecha se estima basándose en el crecimiento de la población urbana y rural, lo que proporciona un indicador para incrementar el proyecto desde el punto de vista de demanda, es rentable; ya que la demanda insatisfecha está determinada en quintales.

8.2.4.4 Precio

El precio del tomate al igual que otras hortalizas varía de acuerdo al período de cosecha, al considerar que no tiene estacionalidad pero existen épocas del año que la producción se incrementa por el invierno, también meses en que el producto es escaso debido al verano, que es cuando el agricultor que tiene los medios, debe afrontar con riego por aspersion para sembrar en esta época, esto incrementa el precio.

El productor tiene que considerar factores internos y externos que influyen en los precios como: Variación climática, enfermedades, ataque de plagas, asimismo, utilizar fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas, programar la época de cosecha para evitar desequilibrios y aprovechar mejores precios para obtener la utilidad máxima.

Se fijó el precio en Q90.00 la caja de 50 libras, con base a investigación realizada en la Central de Mayoreo –CENMA-.

8.2.4.5 Comercialización

Se efectuará a través de una cooperativa integral agrícola, que será la encargada de realizar el proceso de comercialización para que socios adquieran el mejor beneficio económico que logren en el mercado, esto se llevará a cabo con las siguientes actividades.

➤ **Proceso de comercialización**

Es una serie de procesos que implican movimientos con secuencia lógica y coordinada para la transferencia de productos; son analizados en tres etapas fundamentales: Concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

Estará a cargo de la cooperativa, quien reunirá el producto en lotes homogéneos para su distribución y transporte al hacerlo llegar a distintos compradores mayoristas, esto evitará que el productor esté en desventaja al vender la cosecha. Esta función se realizará en la misma unidad productiva.

- **Equilibrio**

El tomate por ser un producto perecedero se debe colocar a la venta directa a intermediarios, debido a que es estacional, no se produce en la misma cantidad todas las épocas del año pero su consumo es constante.

La cooperativa deberá llevar controles por escrito de producción y demanda existente en el mercado, esta información permanecerá en un archivo que contenga integraciones de ventas y producción, así como cuadros sobre fluctuaciones de precios que suceden en el mercado e informar de manera periódica a productores y asociados.

- **Dispersión**

El proceso de dispersión se inicia en la etapa mayorista, punto donde finaliza el acopio y se concluye en la entrega del producto al consumidor final.

En este caso se realiza a través de la cooperativa, de tal forma que la misma organice y planifique la producción y dispersión del producto, que tendrán contacto previo con mayoristas para la venta, quienes a la vez lo harán llegar a minoristas y éstos al consumidor final. En resumen, el proceso de dispersión agrega utilidad de posesión, lugar y forma.

- **Comercialización propuesta**

Se efectuará en tres niveles importantes para el desarrollo del proceso de comercialización, desarrollado a continuación:

- **Instituciones de Comercialización**

El enfoque institucional procura conocer a participantes en actividades de mercadeo, que por su carácter de permanencia permiten una categorización institucional; asimismo, estudia el papel que desempeñan los entes que participan en este proceso.

- ✓ **Productor**

Serán los asociados a la cooperativa, decidirá la cantidad a cosechar y a quién vender la producción.

- ✓ **Mayorista**

Encargado de transferir la producción de la cooperativa a minoristas desde la unidad productiva a la ciudad capital, para que éstos a su vez lo hagan llegar al consumidor final. La comunicación y contactos necesarios con mayoristas estarán a cargo de la cooperativa, para obtener mejores precios y mayor beneficio.

✓ **Minoristas**

Serán abastecidos del producto por los mayoristas en los centros de distribución como central de mayoreo, que es el lugar donde se abastecen los minoristas para ser trasladado el producto a los mercados cantónales.

✓ **Consumidor final**

Serán los integrantes de la población del mercado nacional.

• **Funciones de la comercialización**

Se describen diferentes funciones y servicios que serán ejecutados en el proceso de comercialización desde el momento en que se levanta la cosecha, hasta la entrega del producto al consumidor final.

✓ **Funciones físicas**

Son de gran importancia en el proceso de mercadeo del tomate, ya que influyen de forma directa en el margen de comercialización que se obtiene y comprende: acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

- **Acopio**

Se realizará en la misma unidad productiva, luego que productores recolecten su cosecha; allí se preparará en lotes homogéneos para venderlo en forma directa al mayorista.

- **Almacenamiento**

Se realizará por unas pocas horas, por ser un producto perecedero, y será entregado a mayoristas, luego de hacer contactos necesarios. La clasificación estará a cargo de miembros de la cooperativa, será de acuerdo al tamaño y calidad del mismo, con la finalidad de evitar el rechazo del producto.

- Empaque

Para el empaque se utilizarán cajas de madera con capacidad de 50 libras cada una, para preservarlo y facilitar su transporte y venta.

- Transporte

Esta función agrega utilidad al ser trasladado de lugar de la cosecha al centro de consumo y significa la transferencia de bienes de un lugar donde es abundante a otro que tiene escasez, esto agrega valor al producto. El transporte estará a cargo del mayorista, quien trasladará a la cabecera departamental y ciudad capital.

✓ Funciones de intercambio

En las funciones de intercambio se describen como:

• Compraventa

Se realizará entre cooperativa y mayoristas, estos últimos se encargarán de trasladar el producto a minoristas.

• Determinación de precios

Será determinado por la cooperativa, quienes a través del encargado de comercialización, estarán informados de las fluctuaciones que se produzcan en el mercado y tendrán un registro actualizado del mismo.

➤ Funciones auxiliares

El objetivo principal de las unidades auxiliares es apoyar las funciones físicas y de intercambio, que se originan en todo el proceso de comercialización y consisten en información de precios y aceptación de riesgos.

✓ Información de precios y mercado

Los productores se informarán de estos, a través de las instituciones que

brindan este servicio, por ejemplo Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- e Instituto de Capacitación Técnico Agrario –ICTA-, para que proporcionen datos relativos a la situación de oferta, demanda y fluctuación de los mismos, o bien obtenerlos de la competencia, que permitirá contar con información actual y estrategias adecuadas para producir y vender.

✓ **Aceptación de riesgos**

Se prevén dos tipos de riesgos: El primero corresponde a las variables climáticas durante la cosecha como excesiva lluvia y fenómenos atmosféricos entre los que se mencionan heladas y vientos huracanados.

El segundo riesgo comprende la presencia de plagas, manipuleo, almacenamiento, destrucción parcial o total del producto, elementos que con asesoría y correcta aplicación de técnicas de fumigación y fertilización del suelo, manejo y conservación del tomate se pueden erradicar, aspecto que incidirá en mayores beneficios para productores.

• **Estructura de la comercialización**

La importancia de este análisis radica en que por medio de su estudio se conoce la estructura y comportamiento de la oferta y demanda existente en el mercado, así como el grado de eficiencia de la comercialización del producto. Permite analizar la organización que determina las relaciones existentes en el mercado, entre diversos vendedores y compradores, así como cualquier oferta potencial futura de nuevas organizaciones que puedan participar en el mercado.

La estructura de mercado en el presente proyecto se ha establecido con la participación inicial de 20 asociados, quienes formarán parte de la cooperativa. La producción será vendida al mayorista, quien se encargará de abastecer la demanda existente en distintos lugares del mercado nacional o local.

✓ **Conducta de mercado**

Se refiere a índices y parámetros de patrones de comportamiento que empresas siguen en su proceso de adaptación o ajuste a los mercados en los cuales participan en la compraventa.

En la conducta de mercado, los productores con el apoyo de la cooperativa podrán llevar a cabo una serie de actividades que permitan producir la cantidad apropiada para venta, obtener mejores precios, planificar las fechas de siembra y cosecha, adquirir requerimientos de materia prima e insumos necesarios, asesoría técnica, financiera y rentable para que la producción sea de mejor calidad. La eficiencia de mercado se logrará al introducir semilla mejorada, procesos técnicos avanzados, bajos costos y una mejor condición de calidad, esto hará que la producción de tomate sea competente para lograr satisfacer las necesidades requeridas por la sociedad.

✓ **Eficiencia de mercado**

El proyecto de tomate permitirá el acceso al crédito, lo que redundará en la implementación e innovación de tecnología para el producto, con lo que se obtendrá altos volúmenes de producción, mejorará la calidad lo que incidirá en minimizar costos y por ende maximizar utilidades.

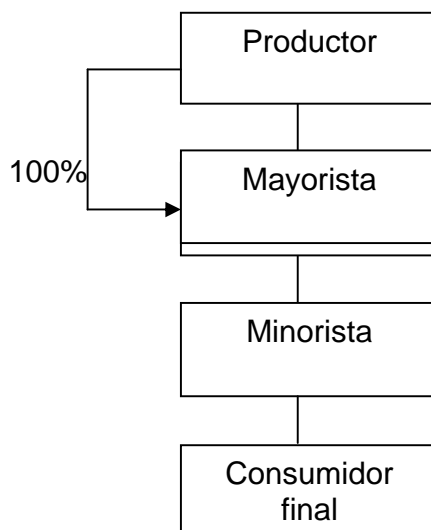
➤ **Operaciones de comercialización**

A continuación se presentan las operaciones de comercialización propuestas, para el proyecto de producción de tomate.

• **Canales de comercialización**

La cooperativa vende la totalidad de su producción al primer intermediario que es el mayorista. Éste se encarga de trasladarlo al minorista quienes lo venderán al consumidor final. A continuación se presenta la estructura del canal.

Gráfica 68
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Canal de comercialización propuesto
Año: 2004



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

El productor entrega al mayorista el 100% de la producción, quien es el encargado de trasladarla a los centros de distribución como la Central de Mayoreo, quien a su vez a los minoristas para que llegue al consumo final de los mercados cantónales. , después de ser colocado en caja en un tiempo prudencial al no existir lugar de almacenamiento, a su vez son llevados al mercado para el consumidor final para su adquisición.

- **Márgenes de comercialización**

Derivado de los canales, el producto recorre en forma directa al mayorista quien se encargará de llevarlo al mercado regional y nacional a su vez al consumidor final.

Con la finalidad de determinar la participación de los entes que intervienen en

los canales de comercialización y la viabilidad de su comercio, a continuación se detallan los márgenes desde el productor al consumidor final.

Cuadro 130
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Márgenes de comercialización propuestos
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto comercialización	Costo mercadeo	Margen neto comercialización	% Rend. s/inversión	% Participación
PRODUCTOR	90.00					82
MAYORISTA	110.00	20.00	<u>4.75</u>	15.25	16.94	18
Flete			2.00			
Carga			1.00			
Descarga			0.75			
Arbitrio			1.00			
MINORISTA	120.00	10.00	<u>3.75</u>	6.25	6.94	75
Fletes			2.00			
Carga			1.00			
Descarga			0.75			
CONSUMIDOR FINAL	150.00	30.00				60
Total		60.00	8.50	21.50		

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

Se observa que el productor obtiene la mayor participación en la cadena de comercialización del producto, esto derivado del establecimiento de una organización productiva que busca alcanzar mayores beneficios para asociados.

- **Factores de diferenciación**

Son diferentes características que se producen en el proceso de adquisición del producto entre los interesados en ofrecer su cosecha y los compradores; puede ser de calidad, tiempo y lugar, que posibilitan obtener mejores precios en el mercado.

En la venta de tomate, la calidad se mide por su frescura, ya que en el momento de su corte se coloca en cajas, para que el mayorista llegue al lugar de cosecha y colocarlos en el camión del mayorista, así también este proceso no agrega ningún valor agregado.

8.2.5 Estudio Técnico

Demuestra y justifica la viabilidad técnica del proyecto, por lo que se considerarán factores de localización, tamaño, volumen de producción, así como tecnología a utilizar.

8.2.5.1 Localización

De conformidad con información recabada en la investigación de campo se determinaron los siguientes factores para la localización del proyecto tales como: Condiciones climatológicas, facilidades de accesos y cercanías a vías principales, vocación de suelos, mano de obra, entre otros.

➤ Macrolocalización

El proyecto se ubicará al sur occidente del País, en el municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango, ubicado a 268 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

➤ Microlocalización

La producción de tomate se efectuará en el caserío El Carpintero en la aldea los Regadillos, localizado a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal y a 17 de la Cabecera Departamental. Las vías de acceso se encuentran en buenas condiciones, aunque es de terracería y estrecha, no se interrumpe la locomoción de personas y vehículos. Existen las condiciones climatológicas necesarias, suelos adecuados, mano de obra disponible y vías de comunicación, además corren afluentes por el lugar, recurso natural que proporciona humedad a las tierras.

8.2.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Se desarrolla en una superficie de terreno de cinco manzanas de extensión, cosecha anual de 10,000 cajas de 50 libras cada una. La vida útil del proyecto de tomate será de cinco años, con una cosecha en el año, para evitar el desgaste de la potencialidad del suelo, con el uso de los productos químicos utilizados en el proceso productivo, para impedir que numerosas enfermedades lo ataquen con mayor facilidad, no se transmitan y multipliquen.

El programa de producción sirve para representar el período, extensión, cantidad producida por año y la vida útil del proyecto como se presenta a continuación:

Cuadro 131
Municipio de Chiantla-Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Programa de producción
Año 2004
(expresado en cajas)

Año	Manzanas	Producción por manzana	Producción total
1	5	2,000	10,000
2	5	2,000	10,000
3	5	2,000	10,000
4	5	2,000	10,000
5	5	2,000	10,000

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

Con el volumen de producción observado, el proyecto cubrirá en parte la demanda insatisfecha del producto nacional, en todos los años; lo que demuestra que será necesario incrementar la producción para prever el crecimiento de demanda insatisfecha.

8.2.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

Se desarrolla en una superficie de terreno de cinco manzanas de extensión, una cosecha anual de 2,000 cajas de 50 libras por manzana equivalentes a 10,000

cajas en un año, 50,000 cajas durante los cinco años de vida del proyecto, con un nivel tecnológico II. Se proyecta una cosecha al año.

8.2.5.4 Proceso productivo

Se refiere al orden que adoptarán las etapas de trabajo para producir tomate. Secuencia que va desde la preparación del terreno y siembra por medio de trasplante, hasta el levantado de la cosecha.

➤ Selección de insumos

Actividad que permite seleccionar los mejores pilones, fertilizantes, insecticidas, herbicidas con el fin de obtener un producto de calidad.

➤ Preparación del terreno

Se debe realizar preparación adecuada del terreno para lograr el trasplante del pilón y obtener una germinación uniforme.

➤ Arado

Se hace un pasado profundo de arado de 30 a 35 centímetros en forma mecánica, que consiste en llevar un tractor de regular capacidad para realizar el arado de por lo menos 16 picos en cada lado, con anticipación de 10 a 15 días del trasplante, con el propósito que todo el rastrojo que se incorpora al suelo, tenga tiempo para acomodarse, con costo promedio de Q90.00 la hora en su arrendamiento.

➤ Rastreado

Al día siguiente después del arado se realiza el rastreo, para que el suelo quede bien preparado; es necesario realizar dos o más pasadas de rastra con el fin que el suelo quede bien mullido y suelto. Es fundamental tener el equipo adecuado con el ángulo de corte y profundidad que requiere el trabajo.

➤ Nivelación

Para que el terreno presente una superficie apta, es necesario pasar un marco nivelador sencillo (marco de cuatro renglones cuadrados o labrados, con protección de metal en las cuatro esquinas); a dicho marco se amarra un cable que debe ser tirado por el tractor o animal, este proceso debe realizarse dos veces o las que sean necesarias, la última pasada debe hacerse en dirección contraria a la pendiente del terreno con el fin de no alterar el trazo de surcos de riego.

➤ Trazo

Después de la preparación del terreno hay que ejecutar el trazo para continuar con el surqueo. “En el trazo se considera el nivel del terreno y la distancia en que se hará la siembra de pilones. Entre las condiciones para el desarrollo de la planta, se verá favorecido si la siembra se hace en un clima cálido, como del caserío El Carpintero de la aldea los Regadillos en ciertas épocas del año, al considerar que el tomate es adaptable para su cosecha. Disponer de un amplio margen de posibilidades en este aspecto.”²⁹

Este trazo debe revisarse para que el riego sea uniforme en todo el terreno y que el suelo no sea arrastrado por erosión y se formen zanjas.

➤ Surqueo

Por los aspectos que se identificaron en el trazo (época de siembra, hábito de crecimiento, sistema y método de siembra) si se hace el surqueo con tractor, las distancias entre surco son de 75 y 90 centímetros a un metro. Si es con tracción animal, el ancho entre surcos puede ser de 45 a 75 centímetros.

²⁹ De La Paz F y Sousa. 1998 Guía completa de Hortalizas y Verduras La Huerta Bella. Editorial Ágata. Año 1,998. España. Pág. 35.

➤ **Contrasurqueo**

Es la acción de volver a efectuar el surqueo, con el propósito de partir por la mitad el camellón inicial. Esto se hace con la finalidad de tapar el fertilizante y plaguicida, aplicados después del surqueo y antes de ejecutar el trasplante.

➤ **Trasplante**

Para esta actividad se propone la utilización de pilones, para disminuir riesgos que conlleva la utilización de semillas. El trasplante de pilones deberá realizarse el mismo día que se reciben o como máximo al día siguiente. Antes del trasplante deberá efectuarse un riego profundo al terreno.

➤ **Fertilización**

Esta actividad depende de un estudio que analice y determine el contenido nutritivo del suelo, sugiera las dosis de fertilizante recomendables y época de aplicación, el cual contribuye a nutrir los suelos para obtener altos rendimientos.

➤ **Control de plagas**

Deberá aplicarse pesticidas para atacar plagas más comunes entre ellas la gallina ciega, gusano nochero, gusano alambre, larvas de tortuguilla, larvas de pulguilla y nemátodos.

➤ **Combate de maleza**

La eliminación de la maleza es importante porque afecta el tomate al restarle nutrientes y espacio; asimismo, daña el crecimiento y supervivencia de la planta.

➤ **Riego**

El tomate es sensible en exceso y escasez de agua. Conviene mantener la planta con poca agua al comienzo del producto, con el fin de favorecer el desarrollo de las raíces. Una vez que aparezcan las flores, se aumentará el riego con el objeto de tener siempre húmedo el suelo. Para aprovechar el río

Selegua que atraviesa parte del Municipio y la Aldea, se trazarán desvíos que permitan mantener la humedad necesaria para la siembra.

➤ **Cosecha**

Esta actividad se realiza cuando el producto está sazón o maduro. La cosecha se inicia a los 80 ó 90 días después del trasplante.

A continuación se presenta el proceso productivo del tomate:

Gráfica 69
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



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

Se observan las fases de producción de tomate, su importancia radica en cumplir cada una de ellas, para el adecuado desarrollo del proyecto y obtener un producto de calidad.

8.2.5.5 Requerimientos técnicos

Permite establecer en forma técnica los aspectos a considerar para la realización del proyecto. A continuación se presenta la siguiente tabla que muestra requerimientos mínimos para llevar a cabo dicho proyecto.

Tabla 9
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Requerimientos técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q.
	Terrenos	
5	Manzanas	20,000.00
	Insumos	
86,670	Pilón	0.70
85	Fertitomate inicio	125.00
65	Fertitomate refuerzo	125.00
27.5	Rodimil	161.28
80	Postritón	116.00
35	Vidate	150.00
10,000	Escata	3.00
50	Pita	7.50
	Mano de obra	
610	Jornales	38.60
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio	750.00
1	Equipo agrícola	275.00
20	Sillas plásticas	25.00
	Equipo agrícola	
5	Bombas de fumigar	750.00
10	Machetes	22.00
10	Rastrillos	25.00
10	Azadones	50.00
10	Limas	15.00
5	Palas	25.00
50	Piochas	30.00
10	Tijeras	30.00
	Equipo de riego	
1	Motor	2500.00
1	Bomba	1200.00
4	Mangueras	200.00
4	Aspersores	600.00
	Intangibles	
	Gastos de organización	3,500.00
	Gastos de administración	
	Sueldos	3,500.00

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

Constituye los recursos que se necesitan para llevar a cabo el proyecto producción de tomate.

➤ **Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico sugerido a utilizar es el nivel intermedio o nivel dos por considerarse que es apropiado para este tipo de producto en función del tamaño.

➤ **Recursos financieros**

Para llevar a cabo el proyecto, cada asociado aportará Q12,314.05 y se hará un préstamo a través de la cooperativa en el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL, S.A.- por valor de Q103,435.00. La inversión total necesaria para la ejecución asciende a Q349,716.00.

8.2.5.6 Impacto ambiental

La producción de tomate no es considerada nociva al ambiente, en vista que en el área seleccionada para su cosecha no existen afluentes que se contaminen por pesticidas e insecticidas que son utilizados para prevención de plagas y enfermedades de la planta.

8.2.6 Estudio administrativo - legal

Establece la estructura organizacional y restricciones legales en cuanto a localización, tributación, publicidad y uso del producto. Además se identifican incentivos para realizar el proyecto.

8.2.6.1 Justificación

Derivado de la necesidad que exista un ente organizado para que se encargue de dirigir la producción, administración y comercialización del producto, se hace necesario crear una cooperativa que realice estas actividades. Esta organización obtendrá reconocimiento legal a nivel nacional ante instituciones gubernamentales, empresas particulares y personas con las que se tenga que efectuar transacciones comerciales, la misma contará con la asociación voluntaria de 20 productores como mínimo, establecido en La Ley General de

Cooperativas.

8.2.6.2 Objetivos

Dentro de los objetivos de la organización para efectuar con normalidad y éxito sus actividades planificadas en el ámbito legal se describen los siguientes:

- Establecer una organización que contribuya al desarrollo de productores de tomate, que provea asistencia técnica-administrativa, para mejorar condiciones económico-sociales de asociados y comunidad, con la realización de programas que ayuden a optimizar niveles de producción y tengan acceso a mercados para comercialización de productos obtenidos.
- Incrementar ingresos de productores a través de diversificación de la producción agrícola y así elevar el nivel de vida socioeconómico de afiliados.
- Identificar canales de comercialización adecuados para trasladar el producto al consumidor final.

8.2.6.3 Tipo y denominación de la organización

Para el desarrollo de actividades se propone la formación de una cooperativa, integrada por 20 productores de tomate como mínimo, todos ellos habitantes de caseríos circunvecinos a la aldea Los Regadillos, la entidad se encargará de ejecutar, administrar y controlar su desarrollo, esto permitirá obtener precios adecuados en la compra de equipo, herramientas e insumos, así como maximizar la producción.

La organización propuesta se denominará “Cooperativa Integral Agrícola Los Regadillos, R. L.” permitirá identificar el lugar y sus potencialidades productivas a nivel nacional; la cooperativa es de carácter integral debido a que permite dedicarse a actividades de comercialización, venta de insumos, ahorro y crédito en beneficio de asociados.

8.2.6.4 Marco jurídico

Son preceptos jurídicos que deben regir la existencia y actividades realizadas por la cooperativa, divididas en internos y externos

➤ **Interno**

Entre las normas internas están las siguientes:

- Estatutos de la cooperativa
- Reglamentos y resoluciones de Asambleas Generales

➤ **Externo**

La cooperativa estará regida por:

- Constitución Política de La República de Guatemala.
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, con sus reformas según Decreto Ley 34-96.
- Código Civil, Decreto 106.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, con sus reformas según Decretos 60-94, 142-96 y 32-2001, y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 311-97.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República y su Reglamento según Acuerdo 7-79 del Ministerio de Economía.

8.2.6.5 Estructura de la organización

El objetivo fundamental del diseño organizacional es demostrar la estructura administrativa de la cooperativa que permita entender su esquema general y el grado funcional de elementos que lo componen, para conocer la posición jerárquica del personal, así como el campo de acción y relaciones formales de la organización, la forma de dividir, organizar y coordinar actividades.

➤ **Sistema de organización**

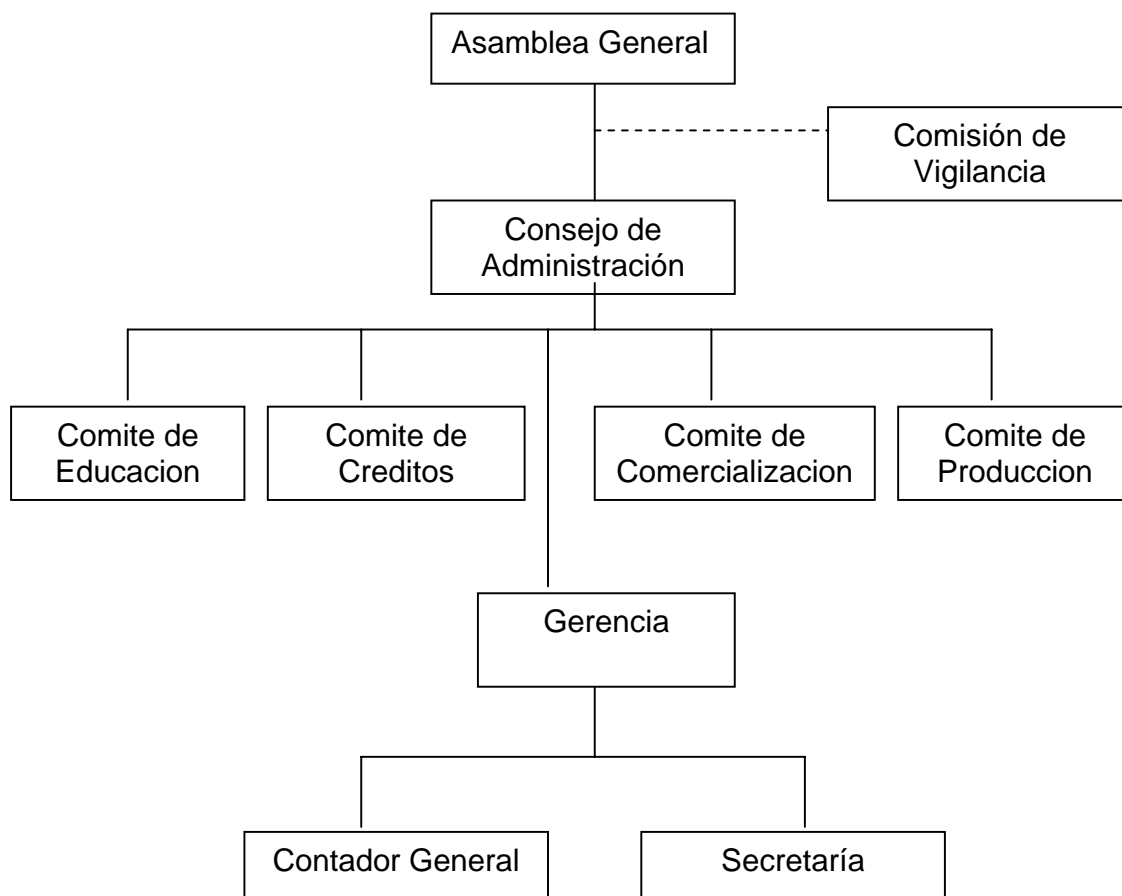
De acuerdo a diferentes sistemas de organización que se conocen dentro de la administración moderna, el sistema adecuado para el propuesto, es el lineal o militar, que se basa en la autoridad y responsabilidad correlativa, se transmiten en forma íntegra por una sola línea, el adoptado presenta las siguientes ventajas:

- Clara línea de autoridad y responsabilidad para cada persona o grupo.
- Es fácil de comprender.
- Fomenta la disciplina y evita fugas de responsabilidades.
- Se facilita la acción.

➤ **Diseño de la organización**

A través del diseño se indica en qué forma será dividido y delegado el trabajo, cada uno tendrá la especificación de sus tareas, se determinará la autoridad y coordinación necesaria para alcanzar objetivos, a continuación se presenta el diseño propuesto:

Gráfica 70
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Organigrama propuesto
Año: 2004



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

Se observa el componente de órganos directivos y administrativas funcionales en la organización propuesta, el orden jerárquico de cada uno, a su vez la responsabilidad delimitada en su posición del organigrama.

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describen las principales funciones, que corresponden a cada

una de las personas responsables de velar por el funcionamiento adecuado de la cooperativa para la ejecución de actividades.

- **Asamblea general**

Entre las funciones principales de esta unidad se encuentran: Elegir al Consejo de Administración, aprobar políticas de la cooperativa, asistir a sesiones que se programen, nombrar al administrador que se encargará de la dirección y uso adecuado de recursos, establecer cuotas que deberán aportar socios, conocer y resolver informes de actividades del Consejo de Administración, adoptar decisiones necesarias para la realización de actividades, aprobar reglamentos, régimen disciplinario, acordar la disolución y liquidación de la organización.

- **Consejo de administración**

Lo conforman como mínimo cuatro integrantes de la junta directiva, son electos en sesión ordinaria, encargados de desarrollar e implementar normas y políticas que se llevarán a cabo en la organización, conforme lo dispuesto en Asamblea General, además de velar porque se cumplan los fines propios de la cooperativa, publicar reglamentos, normas generales de administración, funciones y servicios.

- **Comisión de vigilancia**

Según lo establece el artículo 18 del Reglamento de la Ley General de Cooperativas y lo que dictamine sus estatutos. Es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa, los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones.

- **Comité de educación**

Esta unidad administrativa promueve el movimiento cooperativo, relacionado a la capacitación de asociados y captación de nuevos miembros.

- **Comité de créditos**

Al igual que el comité de educación, es el órgano encargado de controlar y aprobar la entrega de insumos a los asociados en calidad de préstamo o financiamiento a cuenta de cosecha, sus atribuciones se regirán de conformidad con los estatutos de la cooperativa.

- **Comité de comercialización**

Promover y realizar las funciones de comercialización y distribución de la producción, obtener información de mercados, mantener precios actualizados, brindar atención personalizada a compradores del producto, además llevar registros de ventas.

Este órgano directivo es indispensable para la comercialización del tomate, sus actividades estarán descritas de conformidad con lo que dictaminan los estatutos de la cooperativa.

- **Comité de Producción**

Efectúa la función de asesoría relacionada al cultivo del producto en todos sus aspectos, estudia y lleva a cabo el proyecto, investiga las necesidades agrícolas coordinadas con otros comités.

- **Gerencia**

Nombrados por el comité del consejo de administración; dentro de sus atribuciones están: Velar por el cumplimiento de normas, políticas de la organización, rendir informes mensuales al consejo, proporcionar representación legal a la cooperativa, presidir sesiones, tomar decisiones de nivel administrativo, financiero, productivo y comercial, proponer al consejo de administración la programación de actividades a realizar, supervisar y dirigir a los encargados de finanzas, compras, producción y comercialización.

- **Contador general**

Registra operaciones contables de la cooperativa, prepara y presenta la información financiera ante La Asamblea General, otros usuarios como Superintendencia de Administración Tributaria, Inspección General de Cooperativas, Instituto Nacional de Cooperativas e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

- **Secretaría**

Será el encargado de atender al público que se acerque a la cooperativa con fines de comercialización, a los asociados que deseen saber sobre aspectos relacionados a actividades programadas y del control de la correspondencia de la entidad.

8.2.7 Estudio financiero

Este estudio sirve para visualizar la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como para determinar gastos financieros, utilidades, rentabilidad de lo invertido e impuestos que deben de pagarse sobre utilidades que se obtendría, la presentación de esta información sirve para toma de decisiones.

8.2.7.1 Inversión fija

Consiste en utilizar recursos variados de naturaleza que no se consumen en forma continua durante la vida útil del proyecto, sólo al momento de su adquisición o transferencia a terceros; estos una vez adquiridos son reconocidos como patrimonio físico o capital de la unidad productiva. La inversión en bienes de activo fijo durante el primer año de vida útil es necesaria para la marcha del proyecto. A continuación se desarrolla la conformación de la inversión fija, elementos necesarios según su naturaleza:

Cuadro 132
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Inversión fija
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Terrenos	Manzanas	5	20,000	100,000
Mobiliario y equipo				2,175
Escritorios	Unidad	1	750	750
Maquina de escribir	Unidad	1	275	275
Archivo c/ 4 gavetas	Unidad	1	650	650
Sillas plásticas	Unidad	20	25	500
Herramientas agrícolas				1,675
Machetes	Unidad	10	20	200
Rastrillos	Unidad	10	25	250
Azadones	Unidad	10	50	500
Limas	Unidad	10	15	150
Palas	Unidad	5	25	125
Piochas	Unidad	5	30	150
Tijeras	Unidad	10	30	300
Equipo agrícola				3,750
Bombas de fumigar	Unidad	5	750	3,750
Equipo de riego				4,500
Motor de 4 caballos	Unidad	1	2,500	2,500
Bomba	Unidad	1	1,200	1,200
Aspersores	Unidad	4	150	600
Mangueras	Unidad	4	50	200
Gastos de organización				3,500
Total inversión fija				115,600

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

La inversión fija asciende a la cantidad de Q115,600.00 y representa 33% de la inversión total del proyecto, este porcentaje es ventajoso porque se invierte menos en activos, su recuperación es a cinco años. Los requerimientos descritos, se encuentran sujetos a depreciación y amortización, de acuerdo a porcentajes fijados por la Ley del Impuesto Sobre la Renta, a excepción de los terrenos que no se deprecian.

8.2.7.2 Capital de trabajo

Es la inversión de recursos financieros valuados a precios de mercado que forman parte del patrimonio del proyecto, utilizados para la operación normal de la plantación durante el ciclo productivo.

A continuación se presenta la integración de la inversión en capital de trabajo, necesario para llevar a cabo el proyecto, el cual está conformado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 133
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				128,759
Semillas	Pilón	86,670	0.7	60,669
Fertilizantes				18,750
Fertitomate inicio	Quintal	85	125	10,625
Fertitomate refuerzo	Quintal	65	125	8,125
Insecticidas				18,965
Rodimil	Kilo	27.5	161.28	4,435
Postitrón	Kilo	80	116	9,280
Vidate	Litro	35	150	5,250
Otros insumos				30,375
Estaca	Unidad	10,000	3	30,000
Pita	Rollo	50	7.5	375
Mano de obra		610		33,401
Preparación del suelo	Jornal	100	38.6	3,860
Trasplante	Jornal	50	38.6	1,930
Estanqueado	Jornal	90	38.6	3,474
Limpia y aporque	Jornal	115	38.6	4,439
Fertilización	Jornal	40	38.6	1,544
Corte	Jornal	120	38.6	4,632
Clasificación y empaque	Jornal	95	38.6	3,667
Bonificación incentivo				5,083
Séptimo día				4,772
Costos indirectos variables				71,956
Comlbustible	Galon	500	20	10,000
Cajas de madera	Unidad	10,000	5	50,000
Cuotas patronales		11.67%	28318	3,305
Prestaciones laborales		30.55%	28318	8,651
Total				234,116

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

Los productores interesados en invertir en el proyecto deberán hacer una erogación de Q234,116.00 en capital de trabajo, esto representa 67% de la inversión total. Estos costos se recuperan al finalizar la cosecha en el primer

año y hace nueva inversión en la próxima cosecha.

8.2.7.3 Inversión total

La inversión total del proyecto estará integrada por la inversión fija e inversión en capital de trabajo. La inversión total necesaria para la ejecución del proyecto de cinco manzanas se desarrolla como sigue:

Cuadro 134
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Inversión total
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Total	%
Inversión fija	115,600	33
Inversión en capital de trabajo	234,116	67
Inversión total	349,716	100

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

Muestra que de la inversión total el 67% corresponde a capital de trabajo y el 33% a inversión fija.

8.2.7.4 Financiamiento

Proporciona recursos monetarios por medio de crédito o transferencia por empresas, instituciones bancarias e incluso personas individuales, de conformidad con garantías y plazos pactados que las partes convengan en un contrato, para desarrollar actividades industriales y comerciales.

➤ Fuentes de financiamiento

El proyecto utilizará fuentes de financiamiento internas, provenientes de aportaciones de socios y externas recursos provenientes de préstamo bancario; su continuidad por ingresos producidos de la venta del producto.

- **Internas**

El presente proyecto contará con una inversión total de Q349,716.00, los asociados aportarán Q246,281.00, o sea Q12,314.05 cada asociado, en activos fijos y efectivo, producto de ahorros de cosechas anteriores. Estos recursos serán destinados para la compra de insumos, herramienta, pago de mano de obra y otros costos necesarios.

- **Externas**

Estará constituido por aportes obtenidos por otros medios para complementar la inversión total requerida, para el presente proyecto se solicitará préstamo fiduciario al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL, S.A.-. La cantidad estimada es de Q103,435.00 a tasa de interés bancario de 20% anual, pagaderos sobre saldos deudores dividido en forma mensual, el valor nominal del préstamo se amortizará mediante cinco cuotas iguales al final de cada año. A continuación se presenta la forma en la cual será amortizado el crédito obtenido.

El plan de amortización del préstamo obtenido de fuentes externas representa los valores a desembolsar en el tiempo pactado con el banco, bajo condiciones establecidas y presentadas en el siguiente esquema:

Cuadro 135
Municipio de Chiantla -Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Fondo de amortización (préstamo a cinco años)
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Año	Monto	Intereses	Amortización de capital	Saldo
0				103,435
1	41,374	20,687	20,687	82,748
2	37,237	16,550	20,687	62,061
3	33,099	12,412	20,687	41,374
4	28,962	8,275	20,687	20,687
5	24,824	4,137	20,687	-
	165,496	62,061	103,435	-

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

Indica la forma que se amortizará el préstamo obtenido o financiamiento externo, forma y montos de capitalización e interés anual y su totalidad en los cinco años que durará el plazo indicado por la institución bancaria a tasa del 20% anual.

8.2.7.5 Estados financieros

Son aquellos que demuestran la situación financiera del ente económico, capacidad de pago a una fecha determinada pasada, presente o futura; o bien, el resultado de operaciones obtenidas de un período específico, en situaciones normales o especiales para toma de decisiones, están conformados por, estado de resultados, presupuesto de caja, estado de situación financiera, además del presupuesto de caja.

8.2.7.6 Costo de producción

Describe el costo de producción total de unidades producidas en un período determinado, incluye elementos del costo como: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables; tal como se muestra a continuación:

Cuadro 136
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de costo directo de producción proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	128,759	128,759	128,759	128,759	128,759
Mano de obra	33,401	33,401	33,401	33,401	33,401
Costos indirectos variables	71,956	71,956	71,956	71,956	71,956
Costo directo de producción	234,116	234,116	234,116	234,116	234,116
Rendimiento	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Costo unitario	23.4116	23.4116	23.4116	23.4116	23.4116

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

Indica el monto total que se incurrirá para producir 10,000 cajas de tomate de 50 libras cada una, durante cinco años si se mantienen los precios de insumos, mano de obra, costos indirectos variables que llegaría a Q234,116.00.

8.2.7.7 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico, que presenta resultados de operaciones financieras en un período determinado, costos directos, gastos de administración incurridos, si la producción se mantiene durante cinco años, representada en presupuesto lineal de producción y venta.

Para efectos del proyecto, será una herramienta importante para fines presupuestarios e informes especiales en toma de decisiones. En producción de tomate y gastos de funcionamiento de proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 137
Municipio de Chiantla-Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
(10,000 cajas x Q.90.00)					
Costo directo de producción					
10,000 x 23.4116	234,116	234,116	234,116	234,116	234,116
Ganancia marginal	665,884	665,884	665,884	665,884	665,884
Gastos de operación	80,702	80,702	80,702	80,702	80,702
Costo fijos de producción	1,985	1,985	1,985	1,985	1,985
Depreciación herramientas	335	335	335	335	335
Depreciación equipo de riego	900	900	900	900	900
Depreciación equipo agric.	750	750	750	750	750
Gastos de administración	78,717	78,717	78,717	78,717	78,717
Alquileres	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Sueldos	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Prestaciones laborales	12,831	12,831	12,831	12,831	12,831
Cuotas patronales	4,901	4,901	4,901	4,901	4,901
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua y luz	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450
Depreciación mob, y equipo	435	435	435	435	435
Amortización gtos. organi.	700	700	700	700	700
Ganancia en operaciones	585,182	585,182	585,182	585,182	585,182
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamos	20,687	16,550	12,412	8,275	4,137
Ganancia antes del ISR	564,495	568,632	572,770	576,907	581,045
ISR por pagar	174,993	176,276	177,559	178,841	180,124
Ganancia neta	389,502	392,356	395,211	398,066	400,921

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

De conformidad con el estado de resultados proyectado a cinco años se visualiza su rentabilidad, en cinco años proyectados se obtiene ganancia si los costos y gastos no tienen incrementos. Además, se determina que es rentable; el promedio de excedentes netos es de Q393,969.20, monto que servirá para capitalizar o distribuirlo a productores. En el primer año la utilidad neta es de

Q389,502.00, que representa el 43% de ingresos brutos.

8.2.7.8 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja es una herramienta útil para la administración, permite identificar ingresos, egresos reales y estimados, su importancia radica en dar a conocer si el negocio contará con liquidez necesaria para desarrollar sus actividades de manera permanente. La gerencia puede proporcionar información a junta de socios sobre la liquidez del ente económico en el momento deseado.

Cuadro 138
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Presupuesto de caja proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		781,044	1,157,116	1,536,043	1,917,824
Ingresos					
Aportación inicial	246,281				
Préstamo banco	103,435				
Ventas	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
Total ingresos	1,249,716	1,681,044	2,057,116	2,436,043	2,817,824
Egresos					
Terrenos	100,000				
Herramientas	1,675				
Equipo agrícola	3,750				
Mobiliario y equipo	2,175				
Gastos de organización	3,500				
Equipo de riego	4,500				
Insumos	128,759	128,759	128,759	128,759	128,759
Mano de obra	33,401	33,401	33,401	33,401	33,401
Cajas de madera	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Cuotas patronales	3,305	3,305	3,305	3,305	3,305
Prestaciones laborales	8,651	8,651	8,651	8,651	8,651
Alquileres	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Sueldos	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Prestaciones laborales	12,831	12,831	12,831	12,831	12,831
Cuota patronal	4,901	4,901	4,901	4,901	4,901
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua y luz	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450
Amortiz. préstamo	20,687	20,687	20,687	20,687	20,687
Int. s/ préstamo	20,687	16,550	12,412	8,275	4,137
ISR		174,993	176,276	177,559	178,841
Total egresos	468,672	523,928	521,073	518,219	515,363
Saldo efectivo	781,044	1,157,116	1,536,043	1,917,824	2,302,461

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

Se demuestra la liquidez del efectivo en años indicados, conforme a fechas

determinadas en cinco años del proyecto, existirá un saldo de efectivo disponible en caja para gastos o inversiones para el primer año de Q781,044.00, que representa 62.50% del total de ingresos brutos.

8.2.7.9 Estado de situación financiera

Presenta la situación financiera de la organización a una fecha determinada, indica los derechos, obligaciones y capital. Además, es herramienta útil para tomar decisiones y sirve como respaldo para solicitar créditos que permitan financiar actividades de la cooperativa.

Cuadro 139
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Estado de situación financiera proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Terrenos	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Mobiliario y equipo	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175
(-) Depreciacion acum	435	870	1,305	1,740	2,175
Equipo agricola	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
(-) Depreciacion acum	750	1,500	2,250	3,000	3,750
Herramientas	1,675	1,675	1,675	1,675	1,675
(-) Depreciacion acum	335	670	1,005	1,340	1,675
Equipo de riego	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
(-) Depreciacion acum	900	1,800	2,700	3,600	4,500
Gastos de Organizacion	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
(-) Amortizacion acum	700	1,400	2,100	2,800	3,500
Total pasivo no corriente	112,480	109,360	106,240	103,120	100,000
Activo corriente					
Efectivo	781,044	1,157,116	1,536,043	1,917,824	2,302,461
Total de activo	893,524	1,266,476	1,642,283	2,020,944	2,402,461
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo y reservas					
Aportaciones	246,281	246,281	246,281	246,281	246,281
Ganancia y/o perdida	389,502	392,356	395,211	389,066	400,921
Ganancias acumuladas		389,502	781,858	1,177,069	1,575,135
Total capital y reservas	635,783	1,028,139	1,423,350	1,812,416	2,222,337
Pasivo no corriente					
Prestamos	82,748	62,061	41,374	20,687	
Total pasivo no corriente	82,748	62,061	41,374	20,687	
Pasivo corriente					
ISR x pagar	174,993	176,276	177,559	178,001	180,004
Total pasivo no corriente	174,993	176,276	177,559	178,841	180,124
Total pasivo y patrimonio	893,524	1,266,476	1,642,283	2,011,944	2,402,461

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

Este estado financiero representa la situación financiera en cada período contable, en los diferentes años de vida del proyecto y muestra sus activos, pasivos y capital, tendente a una acumulación de excedentes de períodos anteriores y servirá para capitalización de la cooperativa o bien la distribución de

excedentes según lo acuerden en Asamblea General Ordinaria.

8.2.8 Evaluación financiera

Su objetivo fundamental es verificar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista financiero y social, con relación a lo propuesto. Evalúa determinados aspectos de carácter financiero, para la oportuna toma de decisiones en función de resultados obtenidos, de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que serán rentables al inversionista. Se aplica el método de evaluación simple, utilizado para analizar la rentabilidad de la inversión:

8.2.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{TRC} = \frac{\text{Utilidad neta (-) Amortización préstamo}}{\text{Inversión total}} = \frac{389,502. - 20,687.}{349,716.} = \frac{368,815}{349,716} = 1.05$$

En términos monetarios se interpreta que por cada quetzal invertido se recupera Q1.05.

8.2.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad - Amortización + Depreciación}}$$

$$\text{TRI} = \frac{349,716.}{389502 - 20,687 + 1,520} = \frac{349,716}{370,335} = 0.944$$

Indica que la recuperación de la inversión se obtiene a los 11 meses y 10 días a partir de la primera cosecha.

8.2.8.3 Retorno al capital

Se determina con la siguiente fórmula:

Utilidad – Amortización préstamo + Intereses + Depreciaciones

$$389,502 - 20,687 + 20,687 + 1,520 = 391,022$$

Los productores recuperan de la inversión inicial Q391,022.00 en el año, valor que incrementará el capital inicial invertido en el proyecto, o se incorpore para incrementar la producción.

8.2.8.4 Tasa de retorno al capital

Se determina con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{391,022}{349,716} = 1.12$$

Indica que los productores obtendrán una tasa del 1.12%, por cada quetzal invertido retornarán Q1.12.

8.2.8.5 Punto de equilibrio

Es el valor de ventas que se deben realizar para cubrir costos totales y gastos fijos.

➤ En valores

El punto de equilibrio en valores para el primer año productivo del proyecto se

presenta de la forma siguiente:

Previo a establecer el punto de equilibrio en valores, es necesario establecer el porcentaje de ganancia marginal -%GM- , con la siguiente fórmula:

$$\%GM = \text{Ganancia marginal} / \text{Ingresos}$$

$$\%GM = 665,884. / 900,000. = 0.7399$$

El factor que se obtuvo es de 0.7399, y constituye el porcentaje de ganancia marginal que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores con la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.Q.} = \frac{\text{Gastos Fijos} + \text{Intereses financieros}}{\% \text{ de Ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.Q.} = \frac{80,702 + 20,687}{0.7399} = \text{Q}137,030.68$$

Las ventas mínimas para lograr el punto de equilibrio en el proyecto deben ser de Q141,896.20

➤ **En unidades**

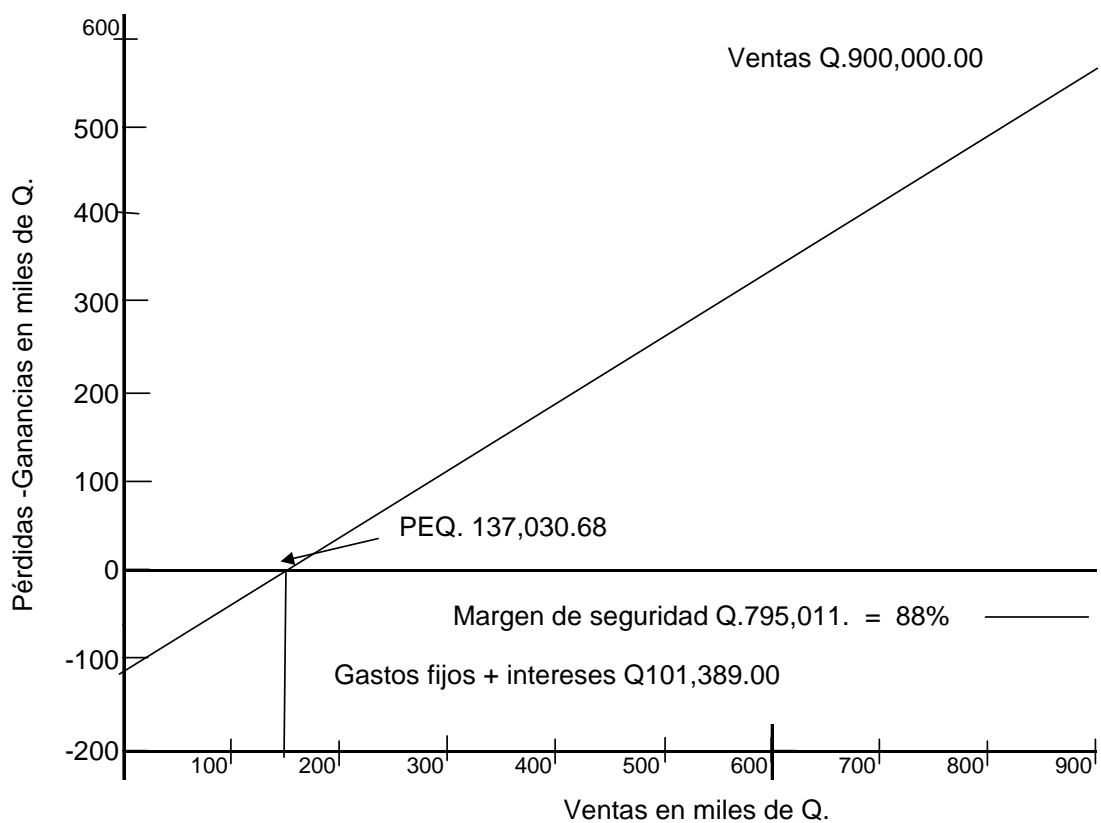
Indica el número de unidades que son necesarias vender para cubrir costos y gastos fijos, para no generar pérdida. Este punto de equilibrio se presenta a continuación:

$$\text{P. E. U.} = \frac{\text{P. E. Q.}}{\text{Precio de venta por caja}} = \frac{\text{Q}137,030.68}{\text{Q} 90.00} = 1,522.56$$

Las unidades mínimas a producir para el proyecto producción de tomate, serán

1,523 cajas ó 761.50 quintales para no obtener pérdida o ganancia, con esto se recuperará el total del costo de producción y gastos fijos. De acuerdo al dato anterior, el proyecto se considera factible desarrollarlo. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 71
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de tomate
Punto de equilibrio
Año: 2004



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

Se observan las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio del producto, donde el productor no obtiene pérdidas y/o ganancias.

8.2.8.6 Porcentaje de margen de seguridad

Constituye el punto donde la empresa opera sin experimentar pérdida, se obtiene entre la diferencia que existe en ventas y punto de equilibrio en valores, se establece de la siguiente manera:

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas} - \text{Gastos fijos}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{900,000 - 104,989}{900,000} \times 100 = 88\%$$

Este margen representa el 88%, que garantiza la propuesta de inversión, debido a que en éste y los siguientes años superará el 50% de ventas.

8.2.9 Impacto social

El proyecto de producción de tomate en la aldea los Regadillos, de Chiantla no afectará costumbres de grupos sociales, al contrario, generará ingresos monetarios que contribuirá a mejorar su nivel socioeconómico, fuentes de trabajo de 610 jornales en tres o cuatro meses de duración en cada año de vida útil, dos empleos fijos en el área administrativa, diversificación de la producción y comercialización de sus productos, ayudará a minimizar el déficit nacional de demanda, utilizará fuentes de recursos existentes como: Suelos, mano de obra, ríos, insumos y dará a conocer las potencialidades del lugar, atraer fuentes de inversión en capital nacional o extranjero, por consiguiente el impacto social que tendrá es en beneficio del conglomerado local, departamental y nacional por el aporte de beneficios de quienes participen en dicha producción y comercialización.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

Se determinó a través del análisis de potencialidades productivas de Chiantla, que la producción de cebolla representa una opción de inversión que beneficiará a población de la región, y en forma específica, a los habitantes de la aldea el Torlón, generará empleo rural y contribuirá a mejorar ingresos monetarios de los participantes del proyecto.

La cebolla ocupa el segundo lugar, de acuerdo al volumen producido, entre las principales hortalizas a nivel mundial. La producción de América Latina representa el nueve por ciento del total producido en todo el mundo.

El origen primario de la cebolla se localiza en Asia Central, y como centro secundario el Mediterráneo, es una de las hortalizas de consumo más antiguas del mundo. Las primeras referencias se remontan hacia el año 3,200 A.C., fue bastante cultivada por egipcios, griegos y romanos. Durante la Edad Media la producción se desarrolló en países mediterráneos, donde se seleccionaron variedades de bulbo grande, que dieron origen a variedades modernas.

8.3.1 Descripción del proyecto

La propuesta de inversión consiste en desarrollar la producción de cebolla en la aldea el Torlón del municipio de Chiantla, en una extensión de tres manzanas de terreno propiedad de agricultores que forman el grupo interesado en el proyecto. La aldea se ubica a una altura de 1,920 metros sobre el nivel del mar, posee un área regable de 41.61 manzanas y dista a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal. Las condiciones climáticas son apropiadas para el desarrollo de la producción, existe carretera de terracería transitable durante todo el año. Se detectó que los habitantes de esta localidad tienen experiencia en trabajar en forma colectiva y organizada en proyectos de beneficio social. La formación de un comité productor no encontrará obstáculo alguno en la comunidad para ejecutar la propuesta de inversión. Se espera aprovechar

facilidades de comercialización que ofrece la Cooperativa San Bartolo, R.L. que está ubicada en la aldea Los Regadillos.

8.3.2 Justificación

Dentro de los factores que contribuyen a incrementar la pobreza de áreas rurales se menciona la escasa capacitación y asesoría técnica sobre diversificación agrícola que reciben los productores. Esta situación se observa en la mayoría de agricultores del altiplano. Lo anterior, limita el desarrollo socioeconómico de los pueblos y crea desventajas ante la apertura comercial que se experimenta a nivel mundial.

La implementación del proyecto es necesaria para romper con el tradicional monocultivismo que impera en la región y lograr el desarrollo económico de la comunidad, al crear fuentes de trabajo e ingresos.

El lugar reúne condiciones favorables tales como: Clima, altitud, suelos, riego, vías de acceso, áreas disponibles para plantación, facilidades de acopio y disponibilidad de mano de obra. La producción de cebolla utiliza alrededor de 340 jornales por manzana y ciclo de producción, solo es superada por la producción de tomate.

La ejecución de la propuesta permitirá promover la participación y organización comunitaria a través de comités productivos.

8.3.3 Objetivos

Con el proyecto de inversión se pretende alcanzar las metas o fines siguientes:

8.3.3.1 General

Contribuir al desarrollo agrícola de la región mediante la implementación del proyecto de producción de cebolla como alternativa de diversificación de cultivo

que propicie generación de empleo rural, mejor calidad y nivel de vida de los habitantes de la comunidad.

8.3.3.2 Específicos

- Desarrollar un modelo de comercialización que permita a productores de cebolla colocar en el mercado el producto y obtener mayores márgenes de ganancia con la eliminación del uso de intermediarios.
- Establecer bases para crear una organización que permita asesorar y apoyar a los agricultores desde el inicio de la producción hasta la venta del producto.
- Orientar a productores respecto de técnicas adecuadas para registro de costos incurridos que permitan contar con información real para toma de decisiones.
- Determinar la accesibilidad para fuentes de financiamiento en el Municipio.
- Apoyar el proceso de diversificación agrícola de la aldea El Torlón para aprovechar el recurso suelo y agua disponibles, a través de la ejecución de la propuesta de inversión en producción de cebolla.
- Contribuir a la generación de empleo rural en la comunidad El Torlón con el desarrollo de una actividad productiva que requiere uso intensivo de mano de obra e incrementará los ingresos monetarios de la población.

8.3.4 Estudio de mercado

Consiste en determinar la viabilidad comercial del proyecto. Implica realizar análisis de tipo cualitativo y cuantitativo respecto de oferta, demanda, precios y comercialización.

La finalidad es comprobar que existe un número suficiente de personas, empresas y otras entidades económicas, que dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justificará la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes o servicios, en un cierto período.

De la producción de cebolla, se comercializará el 100% a nivel nacional. El producto será trasladado por el mayorista al mercado de la Terminal de Guatemala, Central de Mayoreo –CENMA- y supermercados nacionales.

8.3.4.1 Identificación del producto

La cebolla se adapta en forma conveniente en todo el territorio nacional, se encuentra en lugares que cuentan con climas cálidos, templados y fríos, cuyas elevaciones empiezan desde los 100 hasta los 2,500 metros sobre el nivel del mar, pero responde mejor entre los 300 y 1,800 msnm con un ambiente seco y luminoso con temperaturas entre 18° y 25° centígrados. Prefiere suelos francos, franco o arcillo arenosos, con potencial hidrogénico – pH- entre seis y siete grados de acidez o alcalinidad. Para cada nivel de altitud y duración de horas luz solar debe seleccionarse la variedad más adecuada.

La clasificación taxonómica y morfológica de la cebolla, indica que pertenece al reino vegetal, es monocotiledonia e integra la familia de las Liliáceas. El nombre científico es *Allium Cepa* L, del orden Liliales, clase Liliopsida y subclase Liliidae.

Es una planta bianual, bulbosa, que se produce para aprovechar su bulbo y también por la planta entera. El bulbo está formado por numerosas capas gruesas y carnosas al interior. Posee un sistema radicular formado por raíces blancas, espesas y simples. El tallo sostiene la inflorescencia, es recto, de 45 a 85 centímetros de altura, hueco con inflamamiento ventrudo en su mitad inferior. Las hojas son envainadoras, alargadas, fistulosas y puntiagudas en su parte libre. Brotan flores pequeñas, verdosas, blancas o violáceas, que se agrupan en umbelas.

Dadas las condiciones del lugar objeto de estudio y características de producción, se estableció que la variedad que se desarrollará en el proyecto

será la Chata Mexicana Mejorada o Cojumatlan Blanca. Esta variedad presenta las siguientes características: Color blanco, forma redonda achatada, tamaño mediano, consumo en fresco, susceptible a enfermedades, sabor dulce-picante, variedad de días cortos, 120 días aproximados a la madurez (semi-precoz) y rendimiento promedio de 400 a 700 quintales por manzana.

➤ **Usos del producto**

Se utiliza como complemento en la alimentación para sazonar comidas y en presentación fresca para ensaladas. Forma parte de la dieta alimenticia diaria de los guatemaltecos. En el área farmacéutica sirve para tratar enfermedades o infecciones respiratorias.

La cebolla es rica en propiedades que hacen de ella un tónico general y estimulante. Debido a su contenido en vitaminas A, B y C puede tratar todo tipo de enfermedades respiratorias y nerviosas. Tiene ciertas características antianémicas. Contiene hierro, fósforo y mineral que repone la pérdida de sangre y glóbulos rojos. Protege contra infecciones y regula el sistema digestivo al mantener el balance de fermentos digestivos y prevenir parásitos intestinales.

El uso como condimento ocupa un lugar preferente en todos los hogares del mundo, se utiliza el bulbo y tallos verdes en estados frescos, así como también el bulbo seco, deshidratado en polvo o en escamas.

De acuerdo a la tabla elaborada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, en 100 gramos de porción comestible de cabeza de cebolla existe la siguiente composición de alimentos: Agua 88.1%, energía 45 calorías, proteína 1.4 gramos, grasa 0.2 gramos, carbohidratos 9.7 gramos, cenizas 0.6 gramos, calcio 30 miligramos, fósforo 40 miligramos, hierro 1.0 miligramos, tiamina 0.04 miligramos, riboflavina 0.03 miligramos, niacina 0.30

miligramos, vitamina C 10 miligramos, retinol Equival dos mcg y fracción comestible 0.91%.

8.3.4.2 Oferta

Consiste en la cantidad de bienes o servicios ofrecidos por productores a consumidores reales y potenciales para satisfacer necesidades.

➤ Oferta histórica

Con base a información estadística sobre producción nacional y registro de importaciones de este producto, se presenta a continuación la oferta total histórica de cebolla.

Cuadro 140
República de Guatemala
Oferta total histórica de cebolla
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
1999	2,315,300	221,200	2,536,500
2000	2,199,500	177,600	2,377,100
2001	2,089,600	193,000	2,282,600
2002	2,068,700	179,900	2,248,600
2003	2,069,700	171,700	2,241,400

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala, año 2,004.

El comportamiento de la producción nacional de cebolla presenta una tendencia decreciente en el período analizado, se mantiene por arriba de dos millones de quintales anuales. Las importaciones tienen una participación que no supera el ocho por ciento de la oferta total, ésta experimenta una tendencia decreciente producto de relaciones anteriores, pero no baja del nivel de dos millones doscientos mil quintales anuales en el período analizado.

➤ Oferta proyectada

Representa la cantidad de bienes o servicios que se ofrecerán en el futuro. Los cálculos sobre la producción nacional e importaciones se efectuaron con base al método de mínimos cuadrados y a la ecuación $Y_c = a + bx$. Presenta los siguientes resultados:

Cuadro 141
República de Guatemala
Oferta total proyectada de cebolla
Años: 2004-2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2004	1,962,000	159,700	2,121,700
2005	1,899,800	150,000	2,049,800
2006	1,837,600	140,400	1,978,000
2007	1,775,400	130,700	1,906,100
2008	1,713,200	121,000	1,834,200
2009	1,651,000	111,300	1,762,300

1/ $Y_c = a + bx$, $a = 2,148,600$; $b = (62,200)$; $x = 3$, 2/ $Y_c = a + bx$, $a = 188,700$; $b = (9,670)$; $x = 3$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas Banco de Guatemala, año 2,004.

La oferta nacional proyectada refleja una disminución en alrededor del tres por ciento anual en el período analizado.

8.3.4.3 Demanda

Es el consumo esperado de determinado bien o servicio, a diversos precios, en un período específico. Representa la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere, a fin de lograr la satisfacción de necesidades, a cambio de un precio determinado. La cebolla tiene gran demanda a nivel nacional.

➤ **Demanda potencial**

Es la cantidad de producto que la población podría requerir y tiene relación directa con el crecimiento de los consumidores.

• **Demanda potencial histórica**

El siguiente cuadro muestra el desarrollo que tiene la demanda potencial histórica de cebolla en el mercado nacional.

Cuadro 142
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de cebolla
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 80%	Consumo per cápita	Demanda potencial
1999	11,088,361	8,870,689	0.25	2,217,672
2000	11,385,337	9,108,270	0.25	2,277,068
2001	11,682,641	9,346,113	0.25	2,336,528
2002	11,987,709	9,590,167	0.25	2,397,542
2003	12,300,742	9,840,594	0.25	2,460,149

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- años 1,994 y 2,002 y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP-, año 2,004.

La demanda potencial histórica presenta períodos de crecimiento. La población se delimitó en 80% por estimarse que el 20% no consumen el producto según recomendaciones del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. De conformidad con estimaciones de esta institución el consumo de cebolla por persona se estableció en 11,500 gramos anuales que equivale a 31.5 gramos diarios aproximadamente y a 0.25 quintales al año.

• **Demanda potencial proyectada**

A continuación se describe el comportamiento de la demanda potencial

proyectada.

Cuadro 143
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de cebolla
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 80%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2004	12,621,950	10,097,560	0.25	2,524,390
2005	12,951,546	10,361,237	0.25	2,590,309
2006	13,289,749	10,631,799	0.25	2,657,950
2007	13,636,783	10,909,426	0.25	2,727,357
2008	13,992,879	11,194,303	0.25	2,798,576
2009	14,358,273	11,486,618	0.25	2,871,655

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2,002 y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, año 2,004.

La demanda potencial proyectada refleja una tendencia creciente en el período que se desarrollará la propuesta de inversión. Las condiciones de explosión demográfica en el País favorecen la viabilidad del proyecto.

➤ **Consumo aparente**

Se establece al sumar la producción nacional más importaciones y restar las exportaciones. Esta variable permite determinar la demanda efectiva del producto por parte de la población.

- **Consumo aparente histórico**

Presenta los siguientes resultados en el período analizado.

Cuadro 144
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de cebolla
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	2,315,300	221,200	737,700	1,798,800
2000	2,199,500	177,600	609,900	1,767,200
2001	2,089,600	193,000	390,700	1,891,900
2002	2,068,700	179,900	314,200	1,934,400
2003	2,069,700	171,700	336,700	1,904,700

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala, año 2,004.

El consumo aparente histórico presenta una tendencia de crecimiento, con pequeñas variaciones, esto demuestra la aceptación que posee el producto en el mercado nacional. Las exportaciones cayeron en más del 50% a partir del año 2002 con relación al año 1999.

- **Consumo aparente proyectado**

En el consumo aparente proyectado se reflejan los siguientes datos:

Cuadro 145
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de cebolla
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones 3/	Consumo aparente
2004	1,962,000	159,700	148,500	1,973,200
2005	1,899,800	150,000	38,700	2,011,100
2006	1,837,600	140,400	-	1,978,000
2007	1,775,400	130,700	-	1,906,100
2008	1,713,200	121,000	-	1,834,200
2009	1,651,000	111,300	-	1,762,300

3/Yc= a + bx ; a=477,800; b= (109,770); x=3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala, año 2,004.

El consumo aparente proyectado disminuye a partir del año 2006 aunque siempre supera a la producción nacional proyectada. Este fenómeno apoya la puesta en marcha del proyecto. Las exportaciones experimentaron un ritmo decreciente, a partir del año 2006 se convierten en cero.

➤ **Demanda insatisfecha**

Es la parte de mercado que se debe cubrir para satisfacer la necesidad real o insatisfecha de la población, aún cuando existe capacidad de compra. Se determina al restar de la demanda potencial el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

La demanda insatisfecha histórica registra los siguientes movimientos.

Cuadro 146
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de cebolla
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	2,217,672	1,798,800	418,872
2000	2,277,068	1,767,200	509,868
2001	2,336,528	1,891,900	444,628
2002	2,397,542	1,934,400	463,142
2003	2,460,149	1,904,700	555,449

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala, año 2,004.

Existe demanda insatisfecha para la cebolla. El comportamiento de crecimiento se presenta en forma irregular. El nivel más bajo se encuentra en el año 1999. Estas variaciones están influenciadas por proyecciones de población, movimiento de importaciones y exportaciones.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

A continuación se presentan cambios experimentados en la demanda insatisfecha proyectada.

Cuadro 147
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de cebolla
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	2,524,390	1,973,200	551,190
2005	2,590,309	2,011,100	579,209
2006	2,657,950	1,978,000	679,950
2007	2,727,357	1,906,100	821,257
2008	2,798,576	1,834,200	964,376
2009	2,871,655	1,762,300	1,109,355

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción, Exportación, Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas del Banco de Guatemala, año 2,004.

Las cifras analizadas reflejan un crecimiento en la demanda insatisfecha, lo anterior, significa que el producto tiene un mercado asegurado y el proyecto es viable.

8.3.4.4 Precio

Es la medida de valor de bienes y servicios, representa la relación de intercambio de un bien por otro.

De acuerdo a la hoja técnica, se determinó que el costo de producción por quintal de cebolla es de Q46.47. El comportamiento del precio está sujeto a fluctuaciones del mercado provocadas por distintos niveles de oferta y demanda. La oferta nacional se incrementa en los primeros meses del año, alcanza el máximo nivel en el mes de febrero. A partir del mes de agosto la oferta empieza a disminuir hasta obtener su nivel más bajo en el mes de diciembre.

Para el proyecto se propone que el precio promedio de venta del quintal se establezca en Q98.00. Este precio permite ingresar al mercado en condiciones

similares de la competencia. Los productores obtendrán una ganancia del 111% sobre costos de producción.

8.3.4.5 Comercialización

Es el conjunto de actividades que se desarrollan para transferencia de productos desde áreas de producción al consumidor final; estas actividades deben estar encaminadas a facilitar el producto en la forma, tiempo y lugar donde el consumidor lo requiere. Para cumplir con estos requerimientos, se propone el siguiente proceso.

➤ **Proceso de comercialización**

Por las características de la mercancía a producir, se desarrollará de acuerdo a la situación agrícola del Municipio. Se tomará como base la comercialización que se desarrolla con productos similares en otras áreas de producción.

A continuación se describen las fases del proceso propuesto:

- **Concentración**

Estará a cargo del comité de productores de cebolla de la aldea el Torlón, quienes reunirán la producción en lotes homogéneos para facilitar su distribución y transporte, con el propósito de hacerla llegar en mejores condiciones a distintos compradores mayoristas, esto evitará que el productor tenga que enfrentarse en desventaja ante intermediarios al vender el producto en el mercado local. Esta función se realizará en la unidad productiva.

- **Equilibrio**

La cebolla es un producto perecedero, susceptible de ser almacenado en forma temporal por espacio de 15 a 20 días en condiciones ambientales normales, tiempo que es suficiente para que los miembros del comité adquieran información relacionada con la tendencia de precios, oferta y demanda en el

mercado para determinar el momento preciso de venta. El análisis del proceso de equilibrio tomará en cuenta la época de siembra y cosecha. Este proyecto pretende obtener la producción en verano, porque los agricultores de la aldea poseen infraestructura de mini-riego.

- **Dispersión**

Etapa en la que se desarrollarán las siguientes actividades: Planificar la producción, organizar ciclos con escalonamiento y dispersión de la cebolla. El comité tendrá contactos previos con mayoristas para la venta, quienes harán llegar el producto a minoristas y estos al consumidor final. Para la clasificación y empaque se utilizarán sacos de rafia con el propósito de evitar daños en la transportación y pérdidas post-cosecha.

- **Comercialización propuesta**

Estudia los entes o participantes que contribuyen a alcanzar el objetivo primordial de la comercialización; este consiste en satisfacer necesidades del consumidor. Dentro de este proceso se incluye el análisis institucional, funcional y estructural.

- **Instituciones de la comercialización**

Tiene como finalidad describir el papel que desempeña cada uno de los participantes en el proceso de comercialización del producto. Estos son: Productor, mayorista, minorista y consumidor final.

- ✓ **Productor**

Son todos los agricultores que producen en la unidad de mini-riego de la aldea El Torlón y que conforman el comité, serán responsables de tomar las decisiones relacionadas con: El área a sembrar, volúmenes a cosechar, a quién y cuándo vender.

✓ **Mayorista**

Son las personas que acopian la producción en las unidades agrícolas y se encargan de transferirla a minoristas. La comunicación y contactos necesarios con mayoristas estarán a cargo del comité de productores con el propósito de negociar mejores precios y alcanzar mayor participación en las utilidades.

✓ **Minorista**

Son los vendedores de los distintos mercados de la Ciudad Capital y departamentos del País, que adquieren el producto para ponerlo a disposición del consumidor final.

✓ **Consumidor final**

Son los habitantes que compran bienes, servicios y productos agrícolas en el mercado local, municipal, departamental, regional y nacional.

• **Funciones de la comercialización**

En esta parte, se observa como se ejecuta la comercialización, sin considerar la persona o la entidad que la realiza.

✓ **Funciones físicas**

Consiste en actividades de intercambio, físicas y auxiliares. Se analiza el acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

- **Acopio**

Será de tipo terciario, se establecerá una ruta para que los mayoristas lleguen al lugar de producción a realizar las operaciones de compra-venta.

- **Almacenamiento**

Lo realizará el comité en forma temporal, por varias horas o días, en un lugar con suficiente ventilación ubicado en la casa de habitación del Presidente de la

Junta Directiva. El producto permanecerá el tiempo necesario en espera del transporte o de la decisión de venta en condiciones favorables.

- Transformación y clasificación

El proceso de transformación consiste en que la cebolla se venderá sin tallo y clasificará por tamaño en: Grande, mediana y pequeña.

- Empaque

Se efectuará en sacos con capacidad de un quintal, de rafia color rojo para lograr un impacto visual en la presentación del producto y facilitar la transportación.

- Transporte

Los integrantes del comité deberán realizar la negociación con el mayorista, para que se encargue de trasladar la producción al mercado de su preferencia.

✓ Funciones de intercambio

Están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad sobre bienes, se desarrollarán entre el comité de productores y mayoristas. Dentro de éstas se encuentran: Función de compra-venta y determinación de precios.

- Compra-venta

Para el proyecto se utilizará el método por inspección, es el más utilizado en el mercado de productos perecederos.

- Determinación de precios

Se recurrirá al método de regateo, los productores deberán contactar a mayoristas y realizar la negociación. Los integrantes del comité investigarán sobre las condiciones del mercado y el precio se determinará a través del encargado de comercialización. El precio sugerido para la propuesta de

inversión es de Q 98.00 el quintal de cebolla.

✓ **Funciones auxiliares**

Comprenden la información de precios, mercados, financiamiento y aceptación de riesgos. Su objetivo principal es apoyar las funciones físicas y de intercambio que surgen en todo el proceso de comercialización.

- **Información de precios y de mercado**

Los productores se informarán a través de instituciones que se especializan en el sector agrícola nacional, como por ejemplo, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, la Central de Mayoreo –CENMA-, el mercado de la Terminal de Huehuetenango, para obtener datos relativos a la situación de oferta, demanda y fluctuación de precios. Esto permitirá contar con información actual para desarrollar estrategias adecuadas relacionadas con producción y ventas.

- **Financiamiento**

Las operaciones de compra y venta serán financiadas en forma directa por el intermediario mayorista, quien posee capacidad financiera y conoce los riesgos que conlleva el negocio.

- **Aceptación de riesgos**

Existen dos clases de riesgos en mercadeo agrícola: Pérdida física y financieros. La cebolla es un producto perecedero y en determinado momento los productores corren el riesgo de perder parte de la cosecha debido a la prolongación del almacenamiento. Asimismo, el mayorista asume los riesgos físicos y financieros que implica el traslado del producto a distintos mercados.

• **Estructura de la comercialización**

Contiene las fases de conducta y eficiencia de mercado. Busca establecer el

papel que desempeñan productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en el mercado.

✓ **Conducta del mercado**

La producción del comité formará parte del mercado de competencia perfecta nacional, existe gran número de compradores y vendedores que determinan las reglas de las negociaciones.

✓ **Eficiencia del mercado**

Se logrará al introducir semilla mejorada, procesos técnicos avanzados, bajos costos y una mejor condición de calidad. Esto permitirá que la producción de cebolla sea competente para lograr satisfacer necesidades de los consumidores.

➤ **Operaciones de comercialización**

Comprenden los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación.

• **Canales de comercialización**

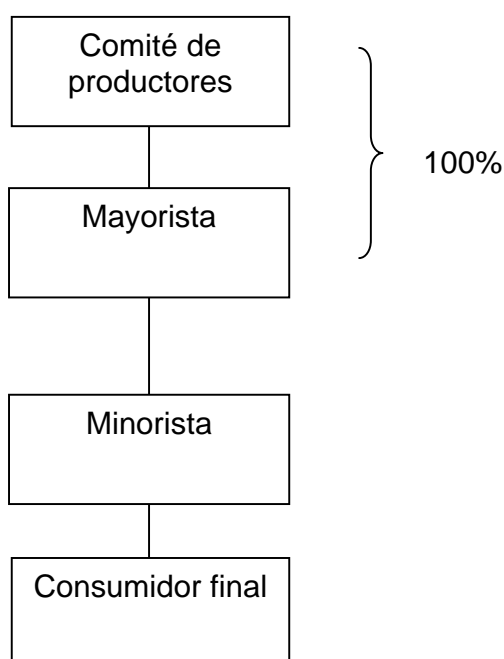
Son rutas por las que deben transitar los bienes y servicios en el proceso de transferencia de propiedad entre el productor y consumidor final.

En los canales de comercialización estarán incluidos: Productor, mayorista, minorista y consumidor final. La forma de comercialización más adecuada de la producción de cebolla es la venta a intermediarios de manera directa. El comité de productores será la organización encargada de establecer las condiciones de negociación con el fin de alcanzar mejores precios y beneficios para los integrantes.

En la siguiente gráfica se describe el canal de comercialización para la

producción de cebolla.

Gráfica 72
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Canal de comercialización propuesto
Año: 2004



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

El canal que se propone para la comercialización es de nivel tres, debido a que intervienen los elementos principales que son: Productores, intermediarios y consumidor final.

El diseño del canal de comercialización obedece a que los intermediarios que negocian con este tipo de producto poseen amplios conocimientos del mercado; no así los productores que su experiencia es agrícola, por lo tanto, desconocen métodos y técnicas de comercialización y el sistema de negociación. El objetivo primordial consiste en minimizar riesgos a que están expuestos los productores al enfrentarse a otros intermediarios en el mercado nacional.

- **Márgenes de comercialización**

El propósito es establecer costos y riesgos del mercado, además de conocer la retribución o beneficio neto de los participantes en el proceso de comercialización. La integración de estos rubros revela la cuantía de gastos que conlleva el poner las mercancías al alcance del consumidor final y lo que en realidad perciben por la participación en el proceso. A continuación se presentan los márgenes respectivos:

Cuadro 148
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Márgenes de comercialización propuestos por quintal
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/inversión	% de Partc. (PDP)
Productor	98.00					63
Mayorista	155.00	57.00		46.00	47	
Transporte			7.00			
Carga, descarga			3.00			
Arbitrio municipal			1.00			
Total			11.00			
Minorista	200.00	45.00		42.00	27	37
Alquiler			1.00			
Luz			1.00			
Estiba			1.00			
Total			3.00			
Totales:		102.00	14.00	88.00	74	100

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

Se observa que por cada quetzal que invierte el mayorista en el proceso de intermediación obtiene un rendimiento de Q0.47 centavos. El minorista obtiene un beneficio de Q0.27 centavos por cada quetzal invertido. La diferencia entre

la participación del productor y la intermediación en la cadena de comercialización es del 26 % a favor del productor, lo anterior refleja los esfuerzos realizados para equiparar en forma razonable las utilidades de productores e intermediarios.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización añade valor a los productos en la función de adecuar la producción al consumo.

- ✓ **Utilidad de lugar**

Se obtiene a partir de trasladar el producto del área de producción hacia los mercados mayoristas.

- ✓ **Utilidad de forma**

Consiste en vender la cebolla con características de un bulbo seco, es decir, sin tallo.

- ✓ **Utilidad de tiempo**

Está determinada por el tiempo de almacenamiento que puede soportar este producto antes de ponerlo en manos del consumidor final. Este período, en condiciones de refrigeración puede llegar hasta 90 días.

- ✓ **Utilidad de posesión**

Radica en la capacidad de satisfacer necesidades de alimentación y salud. La cebolla es una hortaliza que posee propiedades medicinales. Su consumo es masivo derivado de que utilizada como condimento, forma parte de todos los alimentos preparados.

8.3.5 Estudio técnico

Proporciona datos relacionados a localización, tamaño y recursos para

cuantificar el monto de inversión y costos de operación. Define el perfil operativo y aspectos propios de la naturaleza del proyecto.

Las condiciones que presenta el suelo de Chiantla son aptas para el desarrollo de producción de cebolla y en especial, en la aldea el Torlón, que además, posee un sistema de mini-riego que facilitará la cosecha en cualquier época del año y la experiencia de agricultores en la siembra de hortalizas.

8.3.5.1 Localización

Es factor determinante para el desarrollo de comercialización y organización de la actividad productiva. La selección de esta área surgió por las condiciones que hacen favorable el desarrollo de la producción de cebolla, entre las que se mencionan: Disponibilidad de agua para riego durante todo el año, de tierra en propiedad o en arrendamiento, así como suficiente mano de obra para labores agrícolas, regulares carreteras para transportar insumos y trasladar cosechas al mercado.

➤ Macrolocalización

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Chiantla, que se encuentra a siete kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango, la que dista a 263 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

➤ Microlocalización

Se ubicará en la aldea el Torlón, que se encuentra a 12 kilómetros de la Cabecera Municipal. Cuenta con una carretera de terracería transitable todo el año. Se estableció que la comunidad tiene experiencia en formas de organización para ejecución de proyectos de beneficio social, esta situación debe ser aprovechada para el desarrollo productivo de la región.

8.3.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Para la decisión sobre el tamaño del proyecto, se tomó en consideración la demanda no cubierta por la oferta existente, la disponibilidad de tierra y mano de obra que existe en la aldea. Se destinarán tres manzanas de terreno para producción, que serán arrendadas a productores que participarán en la propuesta de inversión. Se pretende que este proyecto alcance su máxima duración de vida útil a los cinco años de funcionamiento.

A continuación se presenta la forma en que se desarrollará la producción de cebolla durante los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 149
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Programa de producción
Año: 2004
(expresado en quintales)

Año	Manzanas	Producción por manzana	Producción total
1	3	515	1,545
2	3	515	1,545
3	3	515	1,545
4	3	515	1,545
5	3	515	1,545

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

La época de siembra se llevará a cabo en el mes de noviembre. La producción se mantiene constante durante cada período, el ciclo productivo será de una cosecha al año, a realizarse en el mes de marzo.

8.3.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

Se espera obtener una producción de 515 quintales de cebolla por manzana, se estima en 1,545 quintales por temporada, se proyectó para una cosecha al año con el objeto de realizar rotación de cultivos. Los ingresos monetarios

esperados con la producción anual son de Q151, 410.00.

8.3.5.4 Proceso productivo

Se refiere a la secuencia de operaciones o etapas necesarias que deben seguirse para la obtención del producto; se detallan de la siguiente manera:

➤ Preparación de terreno

Esta actividad se inicia con el paso del arado, hasta conseguir que el suelo este bien mullido, para facilitar la siembra. El terreno también puede picarse a una profundidad de 30 a 35 centímetros, para que la tierra quede suelta y fácil de manejar. Después se procede a elaborar camellones, se aplican agroquímicos granulados para el control de insectos rastreros; asimismo, se utilizan fertilizantes químicos en dosis recomendadas por el paquete tecnológico para producción de cebolla suministrado por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA-. Cabe mencionar que los productores están familiarizados con el manejo de tecnología generada por el ICTA porque son capacitados a través de la unidad de asistencia técnica del MAGA.

➤ Trazo

Consiste en marcar líneas y surcos donde se trasplantarán plantas jóvenes de cebolla, con poco tiempo de haber germinado. Para el efecto, se utilizará pita plástica o cuerda de maguey, que sirve para medir terrenos, ésta tendrá una extensión de 25 varas de un extremo a otro, de manera que sea una guía para marcar la línea donde se depositarán las semillas, en caso de siembra directa.

➤ Rastrillado

Consiste en nivelar partes de tierra para que no estén disperejas, se eliminan terrones que han permanecido al momento de hacer camellones. Se utiliza rastrillo de cabo de madera para facilitar la incorporación de agroquímicos aplicados.

➤ **Sistema de siembra por trasplante**

Se efectúa la siembra primero en un semillero y después de un período de 27 días se traslada al campo definitivo. Para su preparación, se debe seleccionar en forma cuidadosa el sitio donde se ubicará. El lugar debe ser bien drenado con un alto contenido de materia orgánica, textura franca, localizado cerca de una fuente de agua de fácil acceso. El suelo debe estar bien desinfectado y para tal efecto, se recomienda el uso de productos químicos como el penta cloro nitro benceno, también conocido como PCNB; que tiene efectos de insecticida, fungicida, bactericida y nematocida.

Para sembrar una manzana de terreno de cebolla, por medio del sistema de semillero, se necesitan preparar seis tabloncillos de 20 metros de largo, 1.20 metros de ancho y 0.20 metros de alto. En la parte ancha se trazan surcos, a una distancia de 10 centímetros y profundidad de un centímetro, sobre los cuales se distribuye la semilla en forma uniforme y luego se cubre con tierra y se tapa con paja seca o con palma, se ejecuta un riego profundo con regadera de mano. La cobertura se quitará conforme germine; es aconsejable mantener irrigación con intervalos de dos a tres días y limpiar el semillero para lograr un buen desarrollo de las plántulas.

Para realizar el trasplante, se preparan tabloncillos de 1.20 metros de ancho por el largo que se desee, levantados a 20 centímetros y separados a 40 entre tabloncillos para facilitar la circulación de personas que realizan labores agrícolas. En cada tabloncillo se trazarán 10 hileras a todo lo largo y sobre estas hileras irán colocadas las plántulas a una distancia de 10 a 12 centímetros, según sea la variedad a explotar.

➤ **Riegos**

Se realizan con intervalos no mayores de ocho días, se aprovechará el sistema instalado de aspersion que posee la aldea El Torlón, de esta manera, el suelo

se humedece en forma lenta y uniforme. Hay que tener cuidado de regular la cantidad de agua. Este sistema ayuda a prevenir enfermedades cuando la humedad es excesiva. Es el más indicado para aprovechar la capacidad instalada que existe en la aldea.

➤ **Fertilización**

Se ejecuta al momento de la siembra al aplicar la dosis que recomienda el paquete tecnológico suministrado por el ICTA, o utilizar la convencional de 10 quintales por manzana de la fórmula 10-30-10, se coloca en un surco al centro de las hileras, que en forma posterior se tapa.

A los 40 días del trasplante se aplican dos quintales de urea por manzana y se coloca en las hileras laterales de la siembra, esto es equivalente a 0.18 gramos por planta.

➤ **Control de malas hierbas**

Se debe realizar con un herbicida selectivo en forma pre-emergente y post-emergente. Además, se efectuarán limpiezas mecánicas por jornaleros que utilizarán herramienta tales como escardas y azadines de acuerdo al surgimiento de malezas.

➤ **Control de plagas y enfermedades**

Las plagas más comunes en la producción de cebolla son: Escarabajo, mosca blanca, trips, nemátodos y polilla. Cada una de estas plagas requiere de un tratamiento específico y para ello existe una gama de insecticidas, tanto de contacto, como sistémicos; además, se pueden hacer uso de vectores para el control biológico.

Las enfermedades más comunes de la cebolla son: El mildium polvoriento, la roya, el carbón y la podredumbre blanca. Para el combate de éstas, existe en el

mercado gran cantidad de fungicidas y nematicidas de amplio espectro que facilitan el control en forma efectiva.

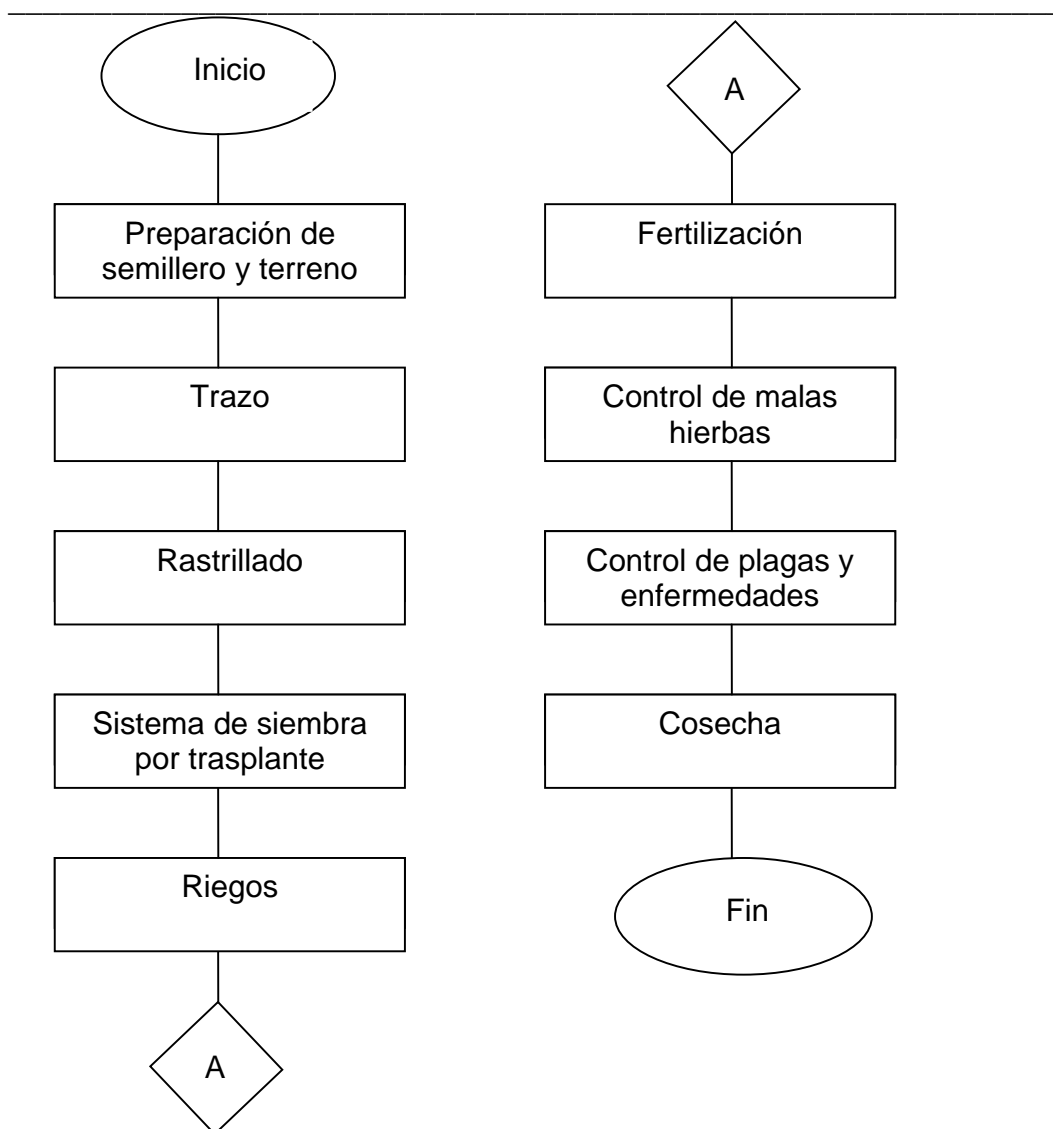
➤ **Cosecha**

La cebolla está madura y lista para cosechar cuando el 50% de los tallos se han doblado de manera espontánea y los bulbos han alcanzado su completa madurez. La cosecha en fresco se puede realizar de 85 a 90 días después del trasplante, o 125 a 130 días posteriores a la siembra directa. “El curado es un acondicionamiento que se da después de la cosecha y antes de la comercialización. Esta actividad consiste en un secamiento mayor de hojas y cuello del tallo. Se arranca la cebolla y se agrupa sobre el camellón en hileras largas, de manera que las hojas protejan los bulbos de la influencia del sol, para evitar quemaduras del bulbo. Después de este acondicionamiento se procede a quitarle los tallos y raíces, se utilizan tijeras comunes”.³⁰

A continuación se presenta el diagrama del proceso productivo de la cebolla:

³⁰ Gilbert, C. y Prats, J. 1983. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera. Barcelona, España, Editorial Océano. 161-162 p.

Gráfica 73
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004



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

La gráfica anterior, muestra el desarrollo de etapas necesarias según el orden, que todo agricultor debe seguir para producir cebolla.

8.3.5.5 Requerimientos técnicos

Para llevar a cabo la producción de cebolla, es necesario contar con lo siguiente:

Tabla 10
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Requerimientos técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario Q
	Instalaciones	
3	Manzanas de terreno	400.00
	Equipo agrícola	
2	Bombas para fumigar manual	400.00
1	Bomba para fumigar de motor	3,000.00
3	Regaderas de mano	30.00
	Herramientas	
10	Machetes	40.00
5	Rastrillos	45.00
8	Azadones	75.00
8	Limas	15.00
5	Palas	35.00
5	Piochas	50.00
	Mobiliario y equipo	
1	Escritorio de metal	600.00
1	Silla de metal	250.00
1	Calculadora	125.00
1	Archivo de metal de dos gavetas	500.00
1	Máquina de escribir mecánica	400.00
	Intangible	
	Gastos de organización	1,500.00
	Insumos	
6	Libras de semilla	170.00
30	Galones de combustibles y lubricantes	20.00
12	Quintales de Nitrogenados	93.00
30	Quintales completos	107.00
10	Litros contacto	53.00
8	Libras foliares	71.00
5	Litros herbicidas sistémicos	22.00
96	Metros de broza	32.00
	Mano de obra	
699	Jornales	38.60
	Gastos de administración	
	Honorarios contador	1,600.00
	Papelería y útiles	400.00

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

La integración de los recursos anteriores es fundamental para el desarrollo del proyecto.

➤ **Tecnología**

En el caso particular de la aldea el Torlón se aplicará el nivel tecnológico III, hay que preparar los tablones en dirección contraria a la pendiente, esta técnica favorecerá la conservación del suelo. La semilla es el elemento vital para el éxito de la producción, se utilizará semilla mejorada de excelente procedencia y con garantía genética. La variedad seleccionada es la chata blanca mexicana embasada al vacío y distribuida por casas comerciales reconocidas en el ámbito agrícola nacional. La aplicación de agroquímicos para el buen desarrollo de la planta es indispensable, se emplearán abonos líquidos y fertilizantes granulados de las fórmulas 15-15-15, 12-24-12 y 46-0-0 en proporciones recomendadas por el ICTA.

El control de malas hierbas se efectuará por medio del uso de herbicidas pre-emergentes para preparación de semilleros y post-emergentes después del trasplante. Se realizará un programa de aspersiones con insecticidas durante el ciclo de vida del producto según recomendaciones del paquete tecnológico del ICTA para combatir insectos como: La mosca blanca, afidos, chicharritas, nemátodos, trips, entre otros. Los fungicidas se aplicarán para el tratamiento de enfermedades tales como: El mal del talluelo que causa la muerte de plántulas recién germinadas, la roña del tallo que destruye la planta y pudrición blanda del bulbo, ésta es la más dañina de las anteriores porque aparece al momento de cosechar.

La cebolla necesita volúmenes adecuados de agua para su desarrollo, se hará uso en forma eficiente del sistema de mini-riego instalado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- en la localidad. En cuanto a asistencia técnica, los agricultores asociados en el comité de productores

gestionarán ayuda necesaria a casas comerciales de insumos agrícolas y entidades del sector público y privado relacionadas con el ramo.

➤ **Recursos financieros**

El proyecto estará integrado por 20 socios, con una aportación total de Q58,816.00 que equivale a Q2,940.80 cada uno. Serán destinados a la compra de herramientas, insumos, pago de mano de obra y otros costos. Se solicitará un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima, -BANRURAL, S.A.-, por la cantidad de Q15,000.00 con una tasa de interés del 21% anual sobre saldos pagaderos a cinco años y el capital se amortizará en cinco cuotas iguales al final de cada año.

8.3.5.6 Impacto ambiental

Desde el año 2001, en la aldea el Torlón, 41.61 manzanas de terreno han sido sometidas al uso intensivo para agricultura bajo el régimen de sistema de mini-riego. Al año 2004, no se han reportado efectos negativos al medio ambiente. Por tal razón, se afirma que la producción de cebolla no ocasionará desequilibrios al mismo.

8.3.6 Estudio administrativo - legal

Las organizaciones por su propia naturaleza, actúan en función del bienestar general de sus integrantes. Es por ello, que se debe implementar una serie de acciones que permitan concretar aspiraciones de conformidad con fines y objetivos específicos. Pueden tomar las formas siguientes: Sindicatos, ligas campesinas, cooperativas, comités, sociedades anónimas, entre otras. En forma particular deben sujetarse a las normas legales aplicables a cada una.

8.3.6.1 Justificación

En la aldea el Torlón, los habitantes se han agrupado bajo diversas formas de organización tales como: Comités de desarrollo local, asociación de usuarios

del sistema de mini-riego y comité de introducción del servicio de energía eléctrica y agua potable. Éstas han surgido como respuesta a las más ingentes necesidades de la comunidad; en tal sentido, se afirma que este tipo de estructura es el modelo de agrupación más conocido por pobladores de la región y representa un tipo de organización simple.

Los comités fundados para resolver problemas de infraestructura han contribuido a mejorar la calidad de vida de la población. En la comunidad se reconoce que éstos representan la forma ideal para la ejecución de proyectos que generen empleo rural, conocimientos en técnicas agrícolas y para promover el desarrollo de nuevos productos. El establecimiento legal del comité permite constituirse en sujeto de crédito. La inversión de tiempo y dinero no es onerosa.

8.3.6.2 Objetivos

Representan fines hacia donde se dirigen las actividades. Para el efecto, se han establecido los siguientes:

➤ General

Organizar a productores de cebolla a través de un comité que permita obtener mejores rendimientos en áreas de producción, administración y comercialización del producto por medio de facilidades que este tipo de organización brinda.

➤ Específicos

- Diversificar la actividad productiva agrícola para propiciar el mejoramiento de condiciones y nivel de vida de los integrantes de la comunidad y en particular, de los miembros del comité.
- Gestionar asistencia técnica y financiera para el mejor aprovechamiento de los recursos.

- Impulsar la siembra de cebolla a nivel local como fuente de empleo, con el fin de aprovechar las condiciones agrológicas de la región.
- Agrupar a los agricultores interesados en el proyecto en una organización productiva simple que permita incrementar la capacidad de negociación y producción para obtener mayores beneficios sociales y económicos en el mercado.

8.3.6.3 Tipo y denominación

Se propone la formación de un comité que se denominará “Comité de productores de cebolla de la Aldea El Torlón”, será una organización simple, desarrollista, privada, no religiosa, de asistencia técnica, cultural y solidaria. Tendrá bajo su responsabilidad las actividades de planificación, dirección, ejecución y control del proyecto. Se encargará de comercializar el producto con intermediarios mayoristas. Estará integrado por 20 personas residentes en la aldea y propietarios de la tierra con sistema de mini-riego.

8.3.6.4 Marco jurídico

En el artículo 34 de la Constitución Política de la República está establecido que, todo grupo y organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político debe tener reconocimiento legal.

➤ Interno

El comité deberá regirse por el reglamento interno elaborado y aprobado por la Asamblea general en el momento de la constitución del mismo.

Dentro de las normas elaboradas de manera específica para regular la

organización y función del comité se mencionan las siguientes:

- Acta de constitución, en donde se consigna quienes forman el comité.
- Reglamento interno: Consiste en reglas básicas que normarán y regularán el

funcionamiento administrativo.

- Políticas del comité: En relación a precios y créditos.
- Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de recursos de la organización.

➤ **Externo**

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, el comité se regirá por medio del marco jurídico legal que se presenta a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República
- Código de Trabajo, Decreto Número 14-41
- Código Civil, Decreto Ley 106
- Decreto 2082, del 2 de mayo de 1938. Legalización de los Comités
- Decreto 76-78. Ley de Aguinaldo
- Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural
- Decreto 37-2001 Ley del Bono Incentivo, Sector Privado y sus reformas
- Decreto 114-97, Reformas al Código Civil, Decreto Ley 106
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, con sus reformas
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, con sus reformas según Decretos 60-94, 142-96 y 32-2001, y su reglamento

8.3.6.5 Estructura de la organización

Entre las características principales que presenta la estructura organizacional del comité se encuentran las siguientes:

- La toma de decisiones estratégicas es centralizada por la Asamblea general.
- Las líneas de mando están definidas en forma clara en orden descendente y cada individuo, departamento o unidad conoce las jerarquías establecidas.
- Los canales de comunicación están definidos en orden ascendente y de ellos se aprecian y respetan la emanación de órdenes e instrucciones.
- La departamentalización se sustenta en las funciones específicas de cada departamento.
- La especialización del trabajo está definida en forma expresa.

➤ **Funciones generales del comité de productores de cebolla**

Para alcanzar objetivos como una agrupación empresarial, deberá ejercer las funciones siguientes:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar todas las actividades relacionadas con la producción de cebolla.
- Formular, aplicar y supervisar el cumplimiento de políticas y normas para el buen funcionamiento del equipo de trabajo.
- Obtener capacitación, asesoría técnica y acceso a financiamiento para el desarrollo de proyectos productivos.
- Desarrollar programas de divulgación sobre los beneficios que se obtienen al ser miembro de la organización.
- Investigar nuevos mercados para comercializar la producción.

➤ **Sistema de organización**

Se propone implementar en el comité el sistema de tipo lineal, es sencillo, claro y no admite conflictos de autoridad. Se caracteriza por contar con equilibrio de autoridad, responsabilidad y líneas jerárquicas definidas en orden descendente para cada persona o unidad, esto evita la duplicidad de funciones y mantiene la unidad de mando.

➤ **Diseño de la organización**

Estará integrada por las unidades administrativas que a continuación se mencionan:

- Asamblea General
- Junta Directiva
- Administración
- Producción
- Comercialización

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el comité de productores de cebolla de la aldea el Torlón:



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

La gráfica anterior muestra los diferentes niveles jerárquicos que existirán en la estructura del comité que se propone formar. La asamblea general como

máxima autoridad delegará funciones a la junta directiva y esta al administrador quien tendrá a su cargo velar por las unidades administrativas y operativas. Este diseño de organización permitirá contar con la flexibilidad necesaria para solucionar problemas que se presenten.

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Las funciones básicas de los órganos que integrarán el comité se describen a continuación:

- **Asamblea general**

Es el órgano superior del comité, estará constituido por el total de productores agrícolas asociados. Entre sus funciones básicas se citan:

- ✓ Tomar decisiones sobre la aprobación, modificación y ejecución de actividades que proponga la junta directiva y que afecten la estructura económica y productiva del comité
- ✓ Revisar en forma periódica los estados financieros para tomar acciones correctivas, así como otros informes
- ✓ Conocer y aprobar los reglamentos internos
- ✓ Elegir a los miembros de la junta directiva
- ✓ Velar por el cumplimiento de objetivos propuestos
- ✓ Aprobar el uso de recursos físicos y financieros disponibles
- ✓ Fiscalizar las actividades desarrolladas por los miembros de la organización
- ✓ Autorizar el presupuesto anual de ingresos y egresos del proyecto presentado por la junta directiva

- **Junta directiva**

Es el órgano administrativo y de dirección. Estará conformado por: Presidente, secretario, tesorero y tres vocales. Entre sus principales funciones están:

- ✓ Presentar un plan de trabajo que contenga las distintas actividades a realizar
- ✓ Supervisar el cumplimiento del reglamento interno del comité
- ✓ Convocar a asambleas generales y extraordinarias
- ✓ Verificar el correcto desempeño de los niveles jerárquicos inferiores
- ✓ Buscar mercados competitivos que aseguren la comercialización de cebolla y beneficien a productores con mejores ganancias
- ✓ Administrar el patrimonio del comité
- ✓ Ejecutar las decisiones aprobadas por la Asamblea general
- ✓ Gestionar el financiamiento necesario para la ejecución del proyecto
- ✓ Elaborar planes operativos que cumplan con la programación y presupuesto del proyecto

➤ **Administración del proyecto**

Será ejercida por el vocal primero. Responsable de planificar, ejecutar y controlar las funciones operativas y administrativas de la organización.

➤ **Departamento de producción**

Será el encargado de supervisar las actividades de producción de cebolla, verificar que se utilicen técnicas y recursos apropiados para obtener óptimos rendimientos. Asimismo, velará porque exista equipo agrícola e insumos necesarios en el momento oportuno, a través del control de inventario. Estará a cargo del vocal II.

➤ **Departamento de comercialización**

Realizará esfuerzos necesarios para comercializar el producto, contactar a compradores potenciales, gestionar documentos necesarios para la formalización de ventas y despacho. Además, investigar mercados, aplicar políticas de ventas, definir precios del producto de acuerdo a condiciones de oferta y demanda. El vocal III dirigirá las actividades respectivas.

➤ **Contabilidad**

Este servicio será contratado por tiempo parcial, a un profesional independiente, en atención al ciclo de producción de una cosecha al año. Su función principal consistirá en registrar y controlar ingresos y egresos de recursos, rendir informes al tesorero de la Junta directiva del movimiento de caja, elaborar y mantener actualizado el inventario de bienes.

8.3.7 Estudio financiero

Comprende la evaluación de costos y proyección de ingresos y egresos que sirve, como parámetro para obtener el financiamiento necesario que servirá como complemento de la inversión para el cual es necesario de recursos humanos, físicos y financieros que se subdividen en inversión fija e inversión en capital de trabajo que se analizan a continuación:

8.3.7.1 Inversión fija

Es el conjunto de bienes necesarios que sirve para iniciar las operaciones del proyecto, y se integran por herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, y gastos de organización. Estos se detallan como se muestra a continuación:

Cuadro 150
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión fija
Año: 2004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Tangible				
Terrenos (arrendamiento)				
Herramientas				1,770
Machetes	Unidad	10	40	400
Rastrillos	Unidad	5	45	225
Azadones	Unidad	8	75	600
limas	Unidad	8	15	120
Palas	Unidad	5	35	175
Piochas	Unidad	5	50	250
Equipo agrícola				3,890
Bombas para fumigar manual	Unidad	2	400	800
Bomba para fumigar de motor	Unidad	1	3,000	3,000
Regaderas de mano	Unidad	3	30	90
Mobiliario y equipo				1,875
Escritorio de metal	Unidad	1	600	600
Silla de metal	Unidad	1	250	250
Calculadora	Unidad	1	125	125
Archivo de metal de 2 gavetas	Unidad	1	500	500
Máquina de escribir mecánica	Unidad	1	400	400
Intangible				
Gastos de organización	Unidad			1,500
Total				9,035

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

Contiene la clasificación de cuentas, e indica que la inversión fija, representa un 12 % de la inversión total, es ventajoso porque se invierte menos en activos, su recuperación es a cinco años, que están sujetos a depreciación y amortización con base a la Ley del impuesto sobre la renta, y el rubro con mayor incidencia es equipo agrícola con el 43%. Cabe mencionar que el mobiliario y equipo, será instalado en la casa del presidente del comité, se pagará la cantidad de Q. 200.00 mensuales por el espacio utilizado.

8.3.7.2 Capital de trabajo

Es la inversión inicial aportada por los socios, y sirve para financiar la compra de insumos, pago de mano de obra y otros gastos indirectos, se integran estos gastos a continuación:

Cuadro 151
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				10,155
Semilla	Lbs	6.00	170.00	1,020
Combustibles y lubricantes	Galón	30.00	20.00	600
Nitrogenados	Quintal	12.00	92.67	1,112
Completo	Quintal	30.00	106.68	3,200
Contacto	Litros	10.00	53.30	533
Foliares	Libras	8.00	71.00	568
Herbicidas sistémicos	Litros	4.50	21.62	97
Broza	Metro	96.00	31.50	3,024
Mano de obra				38,273
Semillero	Jornal	45	38.60	1,737
Preparación del suelo	Jornal	144	38.60	5,558
Transplante	Jornal	144	38.60	5,558
Limpias	Jornal	105	38.60	4,053
Control fitosanitario	Jornal	60	38.60	2,316
Fertilización	Jornal	36	38.60	1,390
Riego	Jornal	33	38.60	1,274
Aplicación materia orgánica	Jornal	27	38.60	1,042
Cosecha	Jornal	105	38.60	4,053
Bono incentivo	Jornal	699	8.3333	5,825
Séptimo día	Jornal	116	47.13	5,467
Costos. ind. variables				16,352
Cuotas patronales 11.67 %	Jornal	32,448	0.1167	3,787
Indemnización 9.72 %	Jornal	32,448	0.0972	3,154
Bono 14 8.33 %	Jornal	32,448	0.0833	2,703
Aguinaldo 8.33 %	Jornal	32,448	0.0833	2,703
Vacaciones 4.17 %	Jornal	32,448	0.0417	1,353
Imprevistos 3 %		48,428	0.0300	1,453
Arrendamiento de terreno		3	400	1,200
Total				64,781

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

La inversión en capital de trabajo comprende los tres elementos del costo; insumos, mano de obra y costos indirectos variables, indica que para el proyecto es necesario un desembolso de Q64,781.00 y que representa un 88%

de la inversión total.

8.3.7.3 Inversión total

Está integrada por, inversión fija e inversión en capital de trabajo, como se presenta a continuación:

Cuadro 152
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Inversión total
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Total	%
Inversión fija	9,035	12
Inversión en capital de trabajo	64,781	88
Inversión total	73,816	100

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

Refleja que la inversión inicial del proyecto será cubierta de la siguiente manera: socios 80% de participación y 20% será financiada por un banco privado.

8.3.7.4 Financiamiento

Recursos provenientes de las entidades externas existentes en el Municipio que puedan otorgar préstamos destinados a la producción.

➤ Fuentes de financiamiento

El proyecto será financiado por fuentes de financiamiento, interno y externo.

- **Internas**

El proyecto estará integrado por 20 asociados, con una aportación de Q58,816.00 que corresponde a cada uno Q2,940.80 que serán destinados a la compra de herramientas, insumos, pago de mano de obra y otros costos.

- **Externas**

Se solicitará un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL, S.A.-, por la cantidad de Q15,000.00 con una tasa de interés del 21% anual sobre saldos pagaderos a cinco años, y el capital se amortizará en cinco cuotas iguales al final de cada año. Se presentan los siguientes cuadros de financiamiento y amortización:

Amortización, consiste en una acumulación de dinero mediante depósitos periódicos que devengan interés, todos los depósitos más intereses generados al final constituyen un fondo (monto), como se muestra a continuación:

Cuadro 153
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Fondo de amortización (préstamo a cinco años)
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Año	Monto	Intereses	Amortización de capital	Saldo
				15,000
1	6,150	3,150	3,000	12,000
2	5,520	2,520	3,000	9,000
3	4,890	1,890	3,000	6,000
4	4,260	1,260	3,000	3,000
5	3,630	630	3,000	-
	24,450	9,450	15,000	-

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

Se presenta el plan de amortización del préstamo, que servirá para cubrir el complemento de la inversión total, con el fin de poder desarrollar el proyecto, y será amortizado en cinco pagos anuales vencidos a partir del primer año.

8.3.7.5 Estados financieros

Son documentos que presentan información financiera de un negocio, y sirven como parámetros de análisis. La importancia radica en la información

financiera que se presenta en forma verás y oportuna. Y que sirve para tomar decisiones.

8.3.7.6 Costo de producción

Es un estado financiero que refleja la integración de gastos que incurre en la producción de un producto, que incluye insumos, mano de obra y costos indirectos variables, como se presentan a continuación:

Cuadro 154
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de costo directo de producción proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	10,155	10,155	10,155	10,155	10,155
Mano de obra	38,273	38,273	38,273	38,273	38,273
Costos ind. Variables	23,373	23,373	23,373	23,373	23,373
Costo directo producción	71,801	71,801	71,801	71,801	71,801
Rendimiento en quintales	1,545	1,545	1,545	1,545	1,545
Costo por quintal	46.47	46.47	46.47	46.47	46.47

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

Se observa en forma detallada, el costo directo de producir 1,545 quintales de cebolla de tres manzanas de terreno, asciende a Q71,801.00 y el costo por un quintal es de Q46.47, y el precio de venta Q98.00. Significa que se obtendrá una ganancia marginal del 52.58%, lo cual hace competitivo en el mercado.

8.3.7.7 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que muestra ingresos y gastos, la utilidad o pérdida neta que resulta es una medida del éxito o progreso de la entidad. Para efectos del proyecto, será una herramienta muy importante para evaluar y tomar decisiones en el desarrollo del proceso productivo. En consecuencia para la producción de cebolla se obtendrán los siguientes resultados.

Cuadro 155
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de resultado proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (1,545qq x Q. 98.00)	151,410	151,410	151,410	151,410	151,410
(-) Costo directo de producción	71,801	71,801	71,801	71,801	71,801
Ganancia marginal	79,609	79,609	79,609	79,609	79,609
(-) Costos fijos de producción	2,421	2,154	1,947	1,785	1,659
Arrendamiento de terreno	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación equipo agrícola	1,221	954	747	585	459
(-) Gastos de administración	4,225	4,150	4,090	4,042	4,004
Depreciaciones	375	300	240	192	154
Amortizaciones	300	300	300	300	300
Energía eléctrica	300	300	300	300	300
Teléfono	650	650	650	650	650
Alquileres	600	600	600	600	600
Honorarios contador	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Papelería y útiles	400	400	400	400	400
Ganancia en operación	72,963	73,305	73,572	73,782	73,946
(-)Gastos financieros	3,150	2,520	1,890	1,260	630
Intereses s/prestamos	3,150	2,520	1,890	1,260	630
Ganancia antes I.S.R.	69,813	70,785	71,682	72,522	73,316
Impuesto s/la renta	21,642	21,642	21,642	21,642	21,642
Ganancia del ejercicio	48,171	49,143	50,040	50,880	51,674

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

Se presenta una ganancia para el primer año de Q. 48,171 que representa un 31.81% de las ventas brutas, en relación al costo directo de producción representa un 67.09% de rentabilidad.

8.3.7.8 Presupuesto de caja

Es un estado financiero básico que consiste en presentar la información pertinente sobre los cobros y pagos de efectivo en una empresa durante un período determinado, a demás proporciona información sobre las actividades

de operación, inversión y financiamiento de la entidad durante un período. Y es una herramienta que sirve de auxiliar en la administración de fondos, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 156
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Presupuesto de caja proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		133,489	181,186	229,512	278,469
Ingresos					
Aportación inicial	58,816				
Préstamo bancario	15,000				
Ventas	151,410	151,410	151,410	151,410	151,410
Total ingresos	225,226	284,899	332,596	380,922	429,879
Egresos					
Herramientas	1,770				
Equipo agrícola	3,890				
Mobiliario y equipo	1,875				
Gastos de organizaciór	1,500				
Insumos	10,155	10,155	10,155	10,155	10,155
Mano de obra	38,274	38,273	38,273	38,273	38,273
Cuotas patronales	3,787	3,787	3,787	3,787	3,787
Prestaciones laborales	9,913	9,913	9,913	9,913	9,913
Imprevistos	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453
Fletes sobre ventas	7,470	7,470	7,470	7,470	7,470
Gastos varios	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
Honorarios contador	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Papelería y útiles	400	400	400	400	400
Sacos de cofia (empaqa	750	750	750	750	750
Amortización préstamo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Intereses sobre prestar	3,150	2,520	1,890	1,260	630
Impuesto sobre la renta		21,642	21,642	21,642	21,642
Arrendamiento de terre	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Total egresos	91,737	103,713	103,083	102,453	101,823
Saldo de efectivo	133,489	181,186	229,512	278,469	328,056

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

El cuadro anterior presenta la integración de ingresos y egresos en forma

detallada, y refleja que el saldo de efectivo disponible al final del primer año es de Q. 133,489.00 equivale un 59.27% del total de ingresos, y para el siguiente año incrementa un 35.73%, se debe a que la inversión fija no se toma en cuenta para los siguientes años y el I.S.R. se hace efectivo a partir del segundo año.

8.3.7.9 Estado de situación financiera

Es un estado financiero que tiene como objeto el estudio y análisis comparativo de las cuentas del balance. Los principales fines de la contabilidad es proporcionar datos que se requieren para preparar un estado donde se muestra la situación financiera del negocio a una fecha dada. Se muestra el activo, pasivo y el capital líquido a continuación:

Cuadro 157
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Estado de situación financiera proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo					
Herramientas	1,328	996	747	560	420
Equipo agrícola	3,112	2,490	1,992	1,593	1,275
Mobiliario y equipo	1,500	1,200	960	768	614
Diferido					
Gastos de organización	1,200	900	600	300	0
Activo corriente					
Efectivo	133,489	181,187	229,514	278,471	328,057
Total activo	140,629	186,772	233,812	281,692	330,366
Pasivo y patrimonio					
Capital emitido					
Aportación	58,816	58,816	58,816	58,816	58,816
Ganancia del ejercicio	48,171	49,143	50,040	50,880	51,674
Ganancia no distribuida		48,171	97,314	147,354	198,234
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	12,000	9,000	6,000	3,000	0
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	21,642	21,642	21,642	21,642	21,642
Total pasivo y capital	140,629	186,772	233,812	281,692	330,366

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

Se describe el movimiento del activo, pasivo y capital para cada año, y se puede observar que las obligaciones asciende a Q. 33,642.00 equivale al 23.92% del total del activo.

8.3.8 Evaluación financiera

El objeto fundamental de la evaluación financiera es demostrar la viabilidad financiera del proyecto, a través de herramientas simples y servir para la toma de decisiones de acuerdo al resultado obtenido, a continuación se presentan

algunas razones financieras:

8.3.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

Indica el porcentaje en que se recupera la inversión en cada período.

Fórmula

Utilidad – amortización préstamo

Inversión total

$$\frac{48171 - 3000}{73816} = 0.61$$

Significa que la tasa de recuperación de la inversión es de un 61% para el primer año productivo, incrementa al disminuir gastos para los siguientes años. Es decir que por cada quetzal que invierten los socios recuperan Q. 0.61 centavos de quetzal al año.

8.3.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Representa el tiempo en que se recupera la inversión.

Fórmula

Inversión total

Utilidad-amortización préstamo+depreciaciones y amortizaciones

$$\frac{73816}{48171-3000+1596+300} = 1.568$$

La recuperación será en un año seis meses y veinticinco días, que tiende a variar por la disminución de gastos.

8.3.8.3 Retorno al capital

Es el valor que se recupera del capital invertido en el proyecto.

Fórmula

Utilidad–amortiz préstamo+intereses+depreciaciones+amortiz. gtos. org.

$$48171 - 3000 + 3150 + 1596 + 300 = 50,217$$

El retorno a capital asciende a Q. 50,217.00 y representa el monto disponible para la inversión del siguiente año.

8.3.8.4 Tasa de retorno al capital

Es el porcentaje del capital invertido que retorna en el periodo del primer año.

Fórmula

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión}} = \frac{48,171}{73,816} \times 100 = 65\%$$

La razón anterior indica que la tasa de retorno al capital es de 65% anual.

8.3.8.5 Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera que permite determinar el momento en que las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y unidades, y por otra parte muestra la magnitud de utilidad ó pérdida de la empresa.

➤ En valores

Para el primer año productivo del proyecto, se presenta en la forma siguiente:

Fórmula

$$\text{P.E.Q.} = \frac{\text{Gastos fijos + int. s/prestamo}}{\% \text{ G. M.}} = \frac{6,646 + 3,150}{0.5257842} = 18,631.22$$

Se interpreta que el proyecto debe obtener por lo menos Q. 18,631.22 de ventas para poder cubrir los costos variables y gastos fijos del período.

➤ En unidades

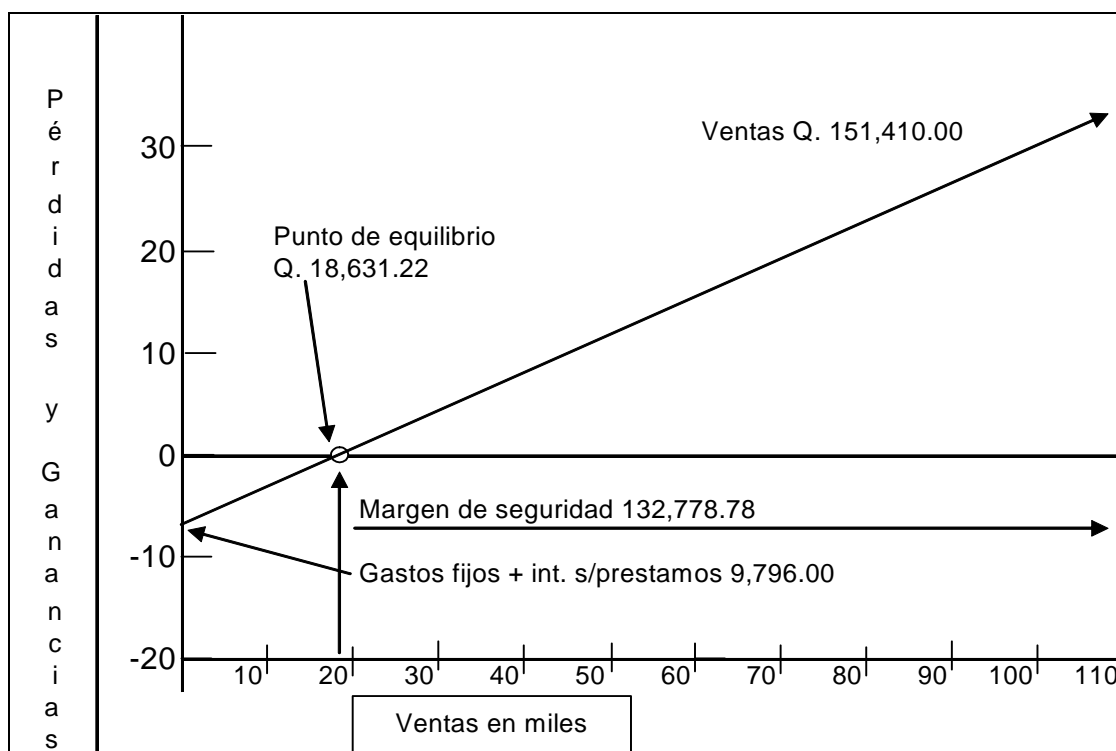
Indica el número de unidades que se deben vender para cubrir los costos y gastos fijos.

Fórmula

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.Q.}}{\text{Precio de venta por quintal}} = \frac{18,631.22}{98.00} = 190$$

Para que la entidad mantenga un nivel en que no pérdida ni gane, deberá vender 190 quintales, conforme incrementan las ventas la utilidad se incrementará. A continuación se presenta la siguiente gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 75
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de cebolla
Punto de equilibrio
Año: 2004



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

Esta gráfica muestra las ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio del proyecto.

8.3.8.6 Porcentaje de margen de seguridad

Representa el rango donde la empresa experimenta sin pérdida. Se obtiene la diferencia que existe entre las ventas brutas y punto de equilibrio.

$$\text{Formula} \quad \text{MS} = \frac{\text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$MS = \frac{151,410 - 18,631.22}{151,410} \times 100 = 87.69 \%$$

Indica que el rango donde el proyecto opera sin experimentar pérdida es un 87.69%, que se obtiene de la diferencia entre las ventas netas y el punto de equilibrio.

8.3.9 Impacto social

Se pretende que la población aproveche las diferentes formas de organización social existentes en la legislación nacional y las aplique a la actividad productiva para que conozca las ventajas de actuar en grupos organizados con el propósito de unificar esfuerzos para incrementar la producción, ser competitivos en el mercado y generar fuentes de empleo. Con la implementación del proyecto de producción de cebolla en la aldea el Torlón, se crearán 20 empleos directos para los asociados y 699 jornales por cosecha.

El objetivo primordial es elevar el nivel y calidad de vida de las personas que participen en la propuesta de inversión y en forma indirecta de los habitantes de la región. El comité se caracterizará por promover la participación del equipo de trabajo en la búsqueda de soluciones a los diferentes problemas con la intención de procurar el bienestar social. Otra actividad importante será la investigación constante de nuevas tecnologías para producir cada vez más y con mejor calidad, al más bajo costo. El éxito de la organización dependerá de la gestión administrativa que realicen los integrantes del comité, lo anterior contribuirá a reducir la emigración ocasionada por la falta de oportunidades de trabajo.

8.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO EN INVERNADERO

La producción de chile pimiento, se ha considerado como una alternativa para estimular a la población en el desarrollo agrícola del Municipio, debido a una demanda considerable del producto; sin embargo, la oferta es limitada, el producto que se vende en la comunidad debe ser transportado desde Ciudad Capital y otros lugares, por ello los agricultores tienen especial interés en producir esta hortaliza y diversificar la producción.

8.4.1 Descripción del proyecto

El cultivo de chile pimiento bajo condiciones controladas (invernaderos), en una extensión de una manzana de terreno propiedad de un grupo de agricultores de aldea Los Regadíos organizados en la Cooperativa San Bartolo, para abastecer la demanda en el departamento de Huehuetenango y Ciudad Capital.

8.4.2 Justificación

Diversificar la producción agrícola tradicional a través del impulso de cultivos que genere excedentes para mejorar ingresos de los pobladores del Municipio es viable si se consideran condiciones físicas, administrativas, comerciales y organizativas. La producción intensiva de hortalizas bajo condiciones de invernadero ha mostrado ser una opción económica viable, debido a la posibilidad de obtener altas rentabilidades en pequeñas áreas de producción. Las comunidades Chuscaj y Los Regadíos están conformadas por extensiones que no superan una manzana por familia, por ello la implementación de invernaderos y diversificación de producción agrícola en este sector produce los siguientes beneficios:

- Aumento en calidad y rendimiento.
- Debido a condiciones controladas, es posible sembrar en cualquier mes del año y obtener dos o más cosechas.
- Ahorro en insumos por optimización de condiciones del cultivo.

- Facilidad para controlar plagas y enfermedades.

8.4.3 Objetivos

Son metas o fines que se pretenden alcanzar previo a ejecutar el proyecto. La construcción de invernaderos para producción de chile pimiento busca alcanzar los siguientes objetivos:

8.4.3.1 General

Incrementar productividad de la tierra en áreas relativamente pequeñas, diversificar cultivos para incorporarlos a la actividad económica y lograr autosuficiencia alimentaría, empleo estable y aumento en ingresos de familias en aldeas Chuscaj y Los Regadíos.

8.4.3.2 Específicos

- Incrementar producción y productividad de pequeñas extensiones de tierra a través de ejecución de invernaderos.
- Diversificar e incrementar la producción de familias agrícolas para superar etapas de subsistencia y generar excedentes para comercializar, incluso exportar.
- Promover participación de agricultores en ejecución del proyecto, para beneficiarse con utilidades que éste genere.
- Crear fuentes de trabajo rural para un considerable número de pobladores.
- Implementar un sistema de comercialización en el mercado local, departamental y nacional.
- Mejorar capacidad organizativa de participantes en el proyecto.

8.4.4 Estudio de mercado

Constituye la evaluación de las diferentes variables que participan directa o indirectamente en la comercialización del chile pimiento y permite obtener con mayor precisión las posibilidades de éxito. Los aspectos a evaluar en el

mercado nacional son los siguientes: identificación del producto, oferta, demanda, precios y comercialización.

8.4.4.1 Identificación del producto

Pertenece a la familia de solanáceas, su nombre científico es *Capsicum annum*. Es una planta anual y herbáceo, originaria de América, donde crece desde el Norte de Chile hasta el Sur de Estados Unidos. El sistema radicular es potente, alcanza bastante profundidad. La altura media de la planta en invernadero es de 0,75 a 1,50m. Los tallos son muy frágiles y se parten con facilidad a la menor presión. El fruto desde que florece hasta que está en condiciones de ser recolectado en verde, necesita que transcurra unos 15-20 días desde que se planta hasta que se inicia la recolección tarda de 70 a 90 días.

El fruto del pimiento es fuente extraordinaria de vitamina A y C, así también elementos como Ca, Fe, P y Na. Se adapta al clima cálido templado y frío, de preferencia con humedad relativa que oscile entre 85 y 90%. Las variedades más comunes son:

ALLG BIG: variedad de chile pimiento cuyas plantas alcanzan una altura entre 60 y 70 centímetros, frutos largos de 13x9 centímetros de color verde que cambia a rojo al madurar, su cosecha se produce 70 días después de trasplante.

CALIFORNIA WONDER: es una variedad con características similares al anterior, se diferencian porque sus frutos son mas cuadrados de 10x9 centímetros que cambian a color rojo al madurar, su cosecha se realiza a los siete días del trasplante.

YOLO WONDER: la altura de su planta es de 60 centímetros, produce frutos de 10x10 centímetros, la cosecha se realiza 75 días después del trasplante.

BIG BERTA: es un HÍBRIDO de pimiento dulce de reciente introducción, la planta alcanza una altura de 60 centímetros, su fruto es de 15x9 centímetros y se cosecha 70 días después del trasplante.

PERFECCIÓN: pimiento dulce conocido como “Morrón” es un producto especial para enlatado o consumo fresco, el fruto tiene forma de trompo, se cosecha a los 80 días después del trasplante.

Para efectos del proyecto, la variedad a cultivar es Yolo Wonder.

➤ **Usos del producto**

El uso común del chile pimiento en el medio guatemalteco, es de consumo en la dieta alimenticia por su valor nutritivo, por presentación y sabor que aporta a las comidas. También es utilizado en la industria para fabricación de páprika o pimentón, se emplea en la preparación de enlatados de jamones, quesos, salsas y elaboración de colorante natural.

8.4.4.2 Oferta

Teóricamente es la cantidad de bienes y servicios que el productor está dispuesto a ofrecer a un determinado precio. Es la relación de distintas cantidades de una mercancía que el oferente está dispuesto a ofrecer a precios alternativos durante un período de tiempo. En el departamento de Huehuetenango, la oferta del producto se da por medio de personas que ofrecen al consumidor según tamaño y calidad.

➤ **Oferta histórica**

Se determinó que existe interés en un grupo de personas organizadas en la

Cooperativa San Bartolo para el cultivo del Chile Pimiento. A continuación se presenta el cuadro de oferta a nivel nacional.

Cuadro 158
República de Guatemala
Oferta total histórica de chile pimiento
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
1999	81,358	803	82,161
2000	83,008	913	83,921
2001	84,658	1,023	85,681
2002	86,308	1,133	87,441
2003	87,958	1,243	89,201

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Estadísticos de Comercio Exterior del Banco de Guatemala. Consultado el 20 de enero 2005. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt>.

La producción nacional mantiene un crecimiento sostenido, reflejo de la aceptación cada vez mayor del producto, por ello, es un mercado muy favorable para el cultivo y comercialización.

➤ **Oferta proyectada**

Es determinada de acuerdo a los antecedentes del comportamiento del producto y a factores que afectarán o beneficiarán el consumo de un producto. A continuación, cuadro que muestra la oferta proyectado a nivel nacional.

Cuadro 159
República de Guatemala
Oferta total proyectada de chile pimienta
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
2004	89,608	1,353	90,961
2005	91,258	1,463	92,721
2006	92,908	1,573	94,481
2007	94,558	1,683	96,241
2008	96,208	1,793	98,001
2009	97,858	1,903	99,761

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Estadísticos de Comercio Exterior del Banco de Guatemala. Consultado el 20 de enero 2005. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt>.

La producción nacional se ha incrementado en 1,650 quintales anuales, sin embargo, las importaciones son constantes, ello muestra que existe un mercado potencial importante durante los próximos seis años.

8.4.4.3 Demanda

La teoría de la demanda intenta explicar el comportamiento de consumidores y forma de gastar el ingreso entre distintos bienes y servicios a disposición. Con esta teoría, el individuo pretende maximizar su utilidad y bienestar por medio del consumo de distintos bienes al atender los siguientes factores: Estructura de preferencias o gustos, nivel de ingresos o riqueza y precio de artículos relacionados.

➤ Demanda potencial

La demanda interna de productos agrícolas, está integrada por bienes destinados al consumo humano, animal, agroindustria y a satisfacer la demanda de semilla criolla o mejorada.

La población delimitada, se estimó en 70% en el consumo, dado el nivel de ingreso y gasto de la población, uso en dieta alimenticia, por ejemplo, arroz, tamales, recados, etc.

El consumo per cápita en el País, que se estima en 0.011 quintales equivalente a una libra y una onza por habitante según estadísticas del MAGA, representa una buena oportunidad de implementar el proyecto, la demanda potencial es creciente.

- **Demanda potencial histórica**

A continuación se describe el cuadro de la demanda potencial:

Cuadro 160
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de chile pimiento
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 70%	Consumo anual per capita	Demanda potencial
1999	11,088,361	7,761,853	0.011	85,380
2000	11,385,337	7,969,736	0.011	87,668
2001	11,682,641	8,177,849	0.011	89,956
2002	11,987,709	8,391,396	0.011	92,305
2003	12,300,742	8,610,519	0.011	94,716

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, años 1,994 y 2,002 y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimento –FAO-, año 2,004.

La demanda potencial histórica muestra un constante crecimiento, ello es un factor muy favorable para cultivar y comercializar el producto. Esto se debe a que el chile pimiento es utilizado en varios menús en la dieta alimenticia de los guatemaltecos.

- **Demanda potencial proyectada**

Está sujeta a tendencias de consumo de un producto por parte de una población determinada. A continuación, cuadro que muestra la demanda potencial proyectada del chile pimiento:

Cuadro 161
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de chile pimiento
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 70%	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2004	12,621,950	8,835,365	0.011	97,189
2005	12,951,546	9,066,082	0.011	99,727
2006	13,289,749	9,302,824	0.011	102,331
2007	13,636,783	9,545,748	0.011	105,003
2008	13,992,879	9,795,015	0.011	107,745
2009	14,358,273	10,050,791	0.011	110,559

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, años 1,994 y 2,002 y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimento –FAO-, año 2,004.

- **Consumo aparente**

El consumo aparente resulta de adicionar a la oferta nacional importaciones y deducir exportaciones. Durante el período investigado, la producción nacional se mantiene en constante crecimiento, la producción es suficiente para cubrir el mercado doméstico.

- **Consumo aparente histórico**

En el siguiente cuadro se describe el consumo de este producto.

Cuadro 162
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de chile pimienta
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	81,358	803	13,647	68,514
2000	83,008	913	16,409	67,512
2001	84,658	1,023	19,171	66,510
2002	86,308	1,133	21,933	65,508
2003	87,958	1,243	24,695	64,506

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Estadísticos de Comercio Exterior del Banco de Guatemala. Consultado el 20 de enero 2005. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt>.

El consumo aparente histórico muestra un aceptable equilibrio al considerar las variables de producción, con una tendencia a crecer más importaciones menos exportaciones que también refleja un crecimiento constante. Se presenta el consumo proyectado para los próximos seis años.

- **Consumo aparente proyectado**

Muestra el comportamiento del consumo aparente proyectado de un producto al considerar factores como producción nacional, importación y exportación. A continuación cuadro que muestra el consumo aparente proyectado del chile pimienta:

Cuadro 163
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de chile pimiento
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,004	89,608	1,353	27,457	63,504
2,005	91,258	1,463	30,219	62,502
2,006	92,908	1,573	32,981	61,500
2,007	94,558	1,683	35,743	60,498
2,008	96,208	1,793	38,505	59,496
2,009	97,858	1,903	41,267	58,494

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Estadísticos de Comercio Exterior del Banco de Guatemala. Consultado el 20 de enero 2005. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt>.

Se estima que el producto será por los demandantes en cantidades apropiadas para mantener un equilibrio entre oferta y demanda, en virtud de que es un producto agrícola que satisface necesidades del consumidor en la preparación de alimentos típicos de la región y país.

➤ **Demanda insatisfecha**

Lo constituye la porción de mercado que consume un producto y debido a la producción nacional más importaciones, no alcanza a satisfacerlo. Estimar la demanda insatisfecha en un proyecto, resulta de gran utilidad, de ello depende el éxito en el mercado.

• **Demanda insatisfecha histórica**

El cuadro siguiente representa esta variable histórica del cultivo de chile pimiento:

Cuadro 164
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de chile pimiento
Años: 1999 - 2003
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	85,380	68,514	16,866
2000	87,668	67,512	20,156
2001	89,956	66,510	23,446
2002	92,305	65,508	26,797
2003	94,716	64,506	30,210

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Estadísticos de Comercio Exterior del Banco de Guatemala. Consultado el 20 de enero 2005. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt>

Se refleja un crecimiento sostenido en la demanda insatisfecha histórica del producto, dado el alto consumo en el arte culinario, el proyecto tiene una buena oportunidad en el mercado nacional.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Muestra la parte de la población que demandará el producto de acuerdo a la tendencia de consumo de los pobladores. A continuación, el cuadro que muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha proyectada:

Cuadro 165
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de chile pimienta
Años: 2004 - 2009
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,004	97,189	63,504	33,685
2,005	99,727	62,502	37,225
2,006	102,331	61,500	40,831
2,007	105,003	60,498	44,505
2,008	107,745	59,496	48,249
2,009	110,559	58,494	52,065

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Estadísticos de Comercio Exterior del Banco de Guatemala. Consultado el 20 de enero 2005. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt>

Durante los próximos seis años, la demanda insatisfecha muestra una tendencia muy favorable para el cultivo y comercialización del producto debido a la aceptación para uso industrial y culinario.

8.4.4.4 Precio

Corresponde al valor que el consumidor estaría dispuesto a pagar por determinado bien o servicio, el precio en el mercado nacional muestra una variación, según sea la época en que se comercialice, por lo que su estabilidad no es definida, debido a factores como: escasez o abundancia, para determinar el precio del productor se considerará factores como calidad, tamaño y variedad.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de precios del chile pimienta en uno de los centros de acopio más grandes del país, desde el año 1,998 al 2,004:

Cuadro 166
Mercado "La Terminal"
Precios promedio de chile pimiento
Caja 90 a 100 unidades
(expresado en quetzales)

Mes	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Enero	70.00	67.50	32.92	126.92	41.25	50.00	64.58
Febrero	43.75	76.25	58.75	122.92	38.33	51.67	50.42
Marzo	44.00	38.57	53.93	125.00	43.33	51.92	52.86
Abril	31.67	26.08	69.58	110.00	56.67	71.36	68.18
Mayo	66.25	39.17	83.57	62.86	81.54	45.83	74.62
Junio	134.75	31.33	103.08	72.50	117.92	71.67	79.58
Julio	151.67	46.25	80.38	79.62	133.21	70.00	81.92
Agosto	123.33	39.58	50.00	81.79	85.38	60.42	60.38
Septiembre	55.42	62.33	23.75	70.42	57.69	81.54	64.23
Octubre	40.00	94.17	26.07	50.36	53.21	83.21	60.42
Noviembre	56.54	65.83	26.30	65.25	83.33	114.58	47.31
Diciembre	136.67	51.50	81.11	81.67	76.67	99.44	62.00

Fuente: Unidad de Políticas e Información Estratégica - Área de Información. Monitoreo de precios de hortalizas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-, año 2,004.

Como muestra el cuadro anterior, el comportamiento del precio del chile pimiento es inestable aunque Junio y Julio alcanza el mejor precio, para el caso del proyecto, se estableció un precio de venta de Q. 63 por caja.

8.4.4.5 Comercialización

Es la actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de productos o bienes como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo.

➤ Proceso de comercialización

Corresponde a los pasos a seguir en el traslado de bienes y servicios entre el productor y consumidor, dentro de este proceso se analizará lo siguiente:

- **Concentración**

Consiste en reunir o almacenar la producción de diferentes unidades dispersas en lugares de producción, para éste proyecto el lugar de concentración reunirá condiciones necesarias para agrupar la producción en lotes homogéneos, que serán estibadas en cajas de madera y ser trasladadas hacia el demandante, poco tiempo después de levantada la cosecha debido a que este producto es perecedero.

- **Equilibrio**

Es un proceso que basa su objetivo en armonizar la relación fuerzas de mercado, oferta y demanda, así como regular precios del producto. Para el caso del proyecto, será necesario establecer épocas o períodos de cosecha para mantener suficiente producción y satisfacer la demanda existente, para el análisis del proceso de equilibrio se sugiere considerar aspectos como: época de cosecha, variaciones de la demanda y precio de mercado, el proyecto pretende obtener tres cosechas al año, durante el primer período de producción y satisfacer el mercado local, en el segundo y tercer período se buscará mantener nivelada la demanda del mercado nacional.

- **Dispersión**

Se refiere a la colocación del producto en diferentes centros de distribución, será la cooperativa la encargada de ésta actividad. El producto se clasificará y empacará en cajas de madera para evitar daños provocados al ser transportados y cause pérdidas post-cosecha.

- **Comercialización propuesta**

Es la etapa que estudia los entes que participan en la comercialización, describe las funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos y analiza el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado.

- **Instituciones de la comercialización**

En el presente análisis se identificará a los entes participantes en el proceso de comercialización.

- ✓ **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización y toma la decisión de producir. Este ente acopiará la producción en lotes homogéneos, por medio de transporte propio o arrendado y la trasladará a la cooperativa para realice la transacción de compraventa con el intermediario mayorista.

- ✓ **Mayorista**

Adquirirá el producto en la organización, será el encargado de almacenarlo y comercializará a nivel departamental y nacional.

- ✓ **Minorista**

Será el encargado de trasladar la producción a los mercados locales y cantonales.

- ✓ **Consumidor final**

Este último, adquirirá el producto al menudeo por medio del detallista.

- **Funciones de la comercialización**

Comprende un proceso que conlleva separar movimientos coordinados para transferir y ordenar la producción.

- ✓ **Funciones físicas**

Corresponde a las actividades necesarias para almacenar y movilizar el producto. Se analizarán las siguientes:

- Acopio

No contempla manejar un centro de acopio para concentrar la producción, debido a que el producto será entregado al intermediario de manera directa en el lugar de producción.

- Almacenamiento

El producto estará en el lugar de producción con el objeto de mantener la oferta a requerimientos demandados.

Se considera que el almacenamiento será temporal con un máximo de diez días, tiempo prudencial para vender el producto y obtener mejores beneficios, así como evitar descomposición.

- Transformación

El proyecto no efectuará ninguna transformación al producto, en todo caso será el demandante o consumidor final quien determine el proceso de transformación.

- Clasificación

Lo realizará el productor, clasificará el producto de acuerdo al tamaño y calidad con el objeto de determinar el precio.

- Embalaje

El producto será colocado en cajas de madera que permitirá suficiente ventilación para mantenerlo en óptimas condiciones relacionadas a calidad y frescura, para facilitar el transporte y evitar daños.

- Transporte

Estará a cargo del mayorista y minorista, lo trasladarán del centro de producción

hacia lugares de ventas en vehículos tipo pick up de su propiedad o automotores fleteros que cumplan esta función.

✓ **Funciones de intercambio**

Son actividades muy importantes dentro del proceso de comercialización y se realizarán durante la vida útil.

- **Compraventa**

Se realizará por medio de muestra e inspección debido a que estas dos formas son las que mejor se manejan dentro del mercado del producto, la inspección se empleará en el caso de ventas a minoristas y la muestra para el caso de venta al mayorista.

- **Determinación de precios**

Según hoja técnica sobre la producción, el costo unitario por caja es de catorce quetzales con treinta centavos (Q.14.30) y el precio de venta será de sesenta y tres quetzales (Q.63.00), se considera que el precio del producto es aceptable porque se mantiene acorde a precios de mercado existentes.

✓ **Funciones auxiliares**

Ayudan en la ejecución de funciones físicas, se mencionan las siguientes:

- **Información de precios y de mercado**

Su objetivo principal es proporcionar información a oferentes y demandantes de precios del producto en el momento oportuno, para transacciones comerciales el encargado de la comercialización tendrá contacto con demandantes para mantener una lista de precios actualizados y confiables.

- **Financiamiento**

Permite que las funciones físicas se realicen en mejor forma, por lo tanto se

contempla obtener un financiamiento en Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) por veintinueve mil cuatrocientos quetzales exactos (Q.29,400) pagaderos a un plazo de cinco años y tasa de interés del 21% anual.

- Aceptación de riesgos

Existen dos clases de riesgos en la comercialización, pérdida física y financiera.

La pérdida física se produce desde el momento de siembra, es recomendable implementar el control de técnicas de producción proporcionados en el presente documento así como durante el traslado del producto desde el lugar de cosecha hacia los intermediarios. Se estima cuatro por ciento de pérdida por cualquier eventualidad a partir del inicio de siembra hasta ser entregado para el almacenamiento.

En relación a la pérdida financiera es consecuencia de la baja que sufren los precios, especialmente en época de invierno por el aumento de oferentes que aprovechan su sobre producción.

- **Estructura de la comercialización**

Corresponde a elementos necesarios a considerar para determinar la posibilidad de venta y rentabilidad de un producto. Dentro de esta función se analizará lo siguiente:

- ✓ **Conducta de mercado**

Los productores serán beneficiados en cuanto se organicen, de esta forma se fijarán precios y volúmenes de producción. Las transacciones se realizarán al estricto contado. Dentro de éstas funciones se analizarán las siguientes:

- ✓ **Eficiencia de mercado**

De acuerdo a resultados sobre costos y gastos, refleja una utilidad aceptable

para el productor de acuerdo a los siguientes factores; costos bajos, buena calidad, variedad y precios accesibles.

➤ **Operaciones de comercialización**

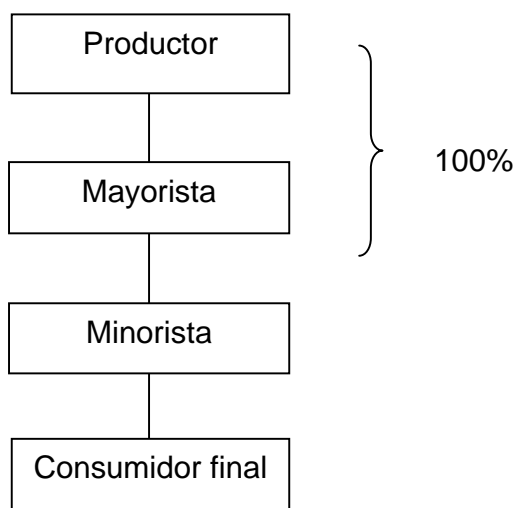
Comprende canales y márgenes de comercialización del proyecto.

• **Canales de comercialización**

Estarán incluidos el productor, mayorista, detallistas y consumidor final, según estudio de mercado y forma de comercialización es: venta a intermediarios de manera directa, la cooperativa establecerá condiciones de negociación con el fin de alcanzar mejores precios y beneficios para los integrantes.

En la siguiente gráfica se detallan canales de comercialización:

Gráfica 76
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Canal de comercialización propuesto
Año: 2004



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

Lo anterior refleja el canal más adecuado, ya que permite llevar el producto al consumidor final en forma rápida y eficiente. Muestra la manera en que los productores trasladarán la cosecha hacia el centro de acopio donde será vendido al mayorista para comercializarlo a través del detallista y consumidor final.

Los mayoristas o acopiadores (intermediarios) negocian con este producto ya que tienen amplios conocimientos del mercado; no así los productores, que su experiencia es agrícola y desconocen métodos y técnicas de comercialización.

- **Márgenes de comercialización**

El objetivo de los márgenes de comercialización es establecer costos y riesgos del mercado, así como generar retribución o beneficio neto a participantes en el proceso de producción, la integración de costos y gastos en que incurren tanto productor como intermediario mayorista y minorista, se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 167
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Márgenes de comercialización propuestos
(expresado en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento Inversión %	Participación %
Productor	63.00					
Mayorista	73.00	10.00	<u>4.50</u>	5.50	9.17	80
Transporte			2.00			
Carga y descarga			2.00			
Piso de plaza			0.50			
Minorista	78.00	5.00	<u>3.00</u>	2.00	2.86	20
Transporte			2.00			
Otros			1.00			
Totales		15.00	7.50	7.50		100

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

Según datos expresados en el cuadro anterior, se realizaron cálculos correspondientes con participación del productor y la intermediación del mayorista y minorista. Se utilizó el procedimiento siguiente:

- **Factores de diferenciación**

El proceso de producción se define como la creación de utilidades o acciones que hacen útiles los bienes y servicios para satisfacer las necesidades. La comercialización añade valor a la producción en su función de adecuarla al consumo que puede clasificarse bajo varios conceptos.

- ✓ **Utilidad de lugar**

Se genera cuando el productor o intermediarios transfieren productos de lugar para hacerlos accesibles a compradores o consumidores.

- ✓ **Utilidad de forma**

Se origina cuando cambia la fisonomía de productos para facilitar el consumo y proveer mayor satisfacción.

- ✓ **Utilidad de tiempo**

Es la ventaja que se agrega a un bien por conservarlos a través del tiempo. El mercadeo hace disponible el producto en el momento preciso en que requiere el consumidor.

8.4.5. Estudio técnico

En este apartado se delimitará localización y tamaño, requerimientos necesarios para el proceso productivo, así como inversión total de la propuesta, para alcanzar un volumen de producción que satisfaga necesidades del consumidor durante la vida útil.

8.4.5.1 Localización

En este aspecto se analiza la ubicación desde el punto de vista regional y municipal al considerar intereses de productores.

➤ Macrolocalización

Se localizará en el municipio de Chiantla, que dista a cinco kilómetros de la Cabecera Departamental y 265 de la Ciudad Capital por carretera asfaltada, es un punto estratégico por su ubicación geográfica ya que para llegar a los municipios de Barillas, San Juan Ixcoy, Todos Santos Cuchumatán, entre otros, la carretera atraviesa el Municipio.

➤ Microlocalización

Debido a condiciones controladas de cultivos en invernaderos, es factible construirse en cualquier área geográfica del Municipio, sin embargo, por la cercanía de la Cabecera Municipal y organización existente (Cooperativa San Bartolo R.L.), se ejecutará en aldea Los Regadíos, ubicada a dos kilómetros de la Cabecera Municipal. La vía de acceso es complementado por un kilómetro de terracería en regulares condiciones.

En la región existe suficiente mano de obra disponible para poner en marcha el proyecto propuesto.

8.4.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Se consideró la demanda no cubierta por la oferta existente, disponibilidad de tierra y mano de obra en la aldea Los Regadíos. De acuerdo al estudio realizado, se destinará una manzana de terreno para el cultivo. Se pretende que el proyecto alcance su máxima duración de vida útil a los cinco (5) años de funcionamiento y tres cosechas al año.

A continuación se presenta el programa de producción para cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 168
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Programa de producción
Año: 2004
(expresado en cajas)

Año	Manzanas	Producción por manzana	Número de cosechas	Producción total
1	1	1,500	3	4,500
2	1	1,500	3	4,500
3	1	1,500	3	4,500
4	1	1,500	3	4,500
5	1	1,500	3	4,500
Total				22,500

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

El cuadro anterior muestra una producción estable para cada año para ser comercializadas en cajas de madera de 25 libras, debido a las condiciones controladas del invernadero, es factible obtener tres cosechas por año.

8.4.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

La producción estimada será de 22,500 cajas para los cinco años, en un área de una manzana donde se obtendrán tres cosechas al año y un valor monetario de Q.1,417,500.

8.4.5.4 Proceso productivo

La producción de chile pimiento bajo condiciones de invernadero inicia con la preparación del suelo, se aplica fertilización y riego. Se obtiene el almácigo, realiza podas de formación y hojas, aclara frutos, tutorado y efectúa recolección o cosecha del producto.

➤ **Condiciones del clima**

Las temperaturas óptimas de producción son: 15 mínima, 30 grados centígrados máxima. Sin embargo, bajo condiciones de invernadero tipo colombiano en Huehuetenango, las temperaturas oscilan entre 12 y 38 grados. Se produce aborto de la flor arriba de 35 grados centígrados, por lo que en general se recomienda para ese cultivo el manejo adecuado de ventilación, tanto para guardar una adecuada temperatura por la noche como un adecuado ambiente al medio día.

Se recomienda humedad relativa media entre 50-70%, para prevenir enfermedades fungosas, cuando se presenta una relativa superior al 85% por un largo tiempo (horas), los gránulos de polen forman conglomerados, grumos y disminuye la polinización.

- **Cultivares**

Se recomienda utilizar el híbrido Maccabi F1, otros que presenten características de larga vida y calidad de este material.

- **Semillero**

Al sembrar el almácigo en bandejas con turba se obtienen plántulas listas para trasplantar a los 35 días. La temperatura óptima para germinación es de 30 grados centígrados.

- **Distanciamiento de siembra**

Sembrar a una distancia de 0.90 metros de ancho entre surcos, trasplantar una planta a cada 0.30 metros.

- **Tutorado**

Las plantas tienen hábito de crecimiento determinado vigoroso, es necesario sostenerlas por medio de un método eficiente de tutorado, para este caso, el

más recomendable es el español, que consiste en sostener a cada hilera de plantas con dos hilos plásticos a lo largo de todo el surco, dejar una distancia de 25 centímetros entre cada una.

- **Podas de formación**

Debido a que la producción es para el mercado local, es decir gran cantidad de frutos que no sobrepase 100 gramos, no se recomienda este tipo de poda.

- **Acolchado**

Se recomienda cubrir el tablón con película plástica, ya que a la vez de proveer protección a ramas de entrar en contacto con el suelo, se favorecen otras actividades de manejo del cultivo, como el control de malezas, mantenimiento de humedad de suelo, etc.

- **Fertilización**

Si se utiliza fertiriego se recomienda fertilizar con productos hidrosolubles Haifa Chemical, Peters, Stoller y Basf

- **Control de malezas**

Si se utiliza acolchado plástico, se realiza dos o tres limpiezas en agujeros del acolchado, donde se trasplantó la planta y se ahorra ocho jornales por cuerda en el control de malezas.

- **Control de enfermedades**

Al momento del trasplante se recomienda la aplicación de Previcur + Derosal en dosis de 25 y 15 cc/bomba, para prevenir enfermedades del suelo como Phytium spp, Phytophthora spp y Fusarium spp, se aplica 50 cc de mezcla por planta.

- **Control de insectos**

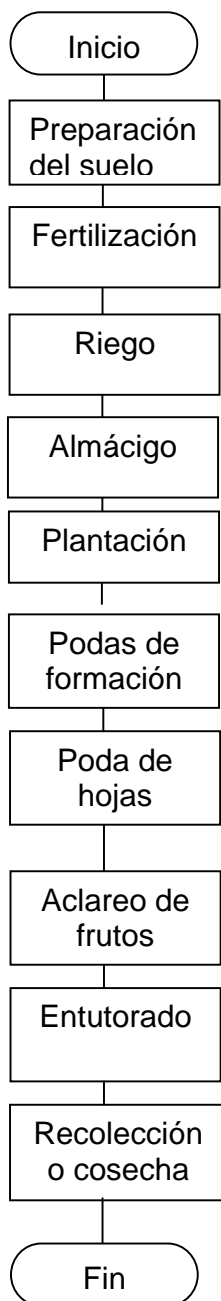
La mosca blanca, pulgones y trips, son insectos que afectan el cultivo y que transmiten diferentes tipos de virosis. Se recomienda para su control una aplicación de Condifor al momento del trasplante y aplicación alternada de insecticidas como Decis tab, monarca y ambush.

- **Cosecha**

El primer corte se obtiene 100 días después del trasplante, se cosecha aproximadamente 23 cortes, que se obtendrán por planta durante 150 días de producción. Los rendimientos obtenidos bajo condiciones de Chiantla son 82.47 t/ha.

Para una mejor comprensión visual del proceso productivo, se presenta la gráfica siguiente:

Gráfica 77
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Flujograma proceso productivo
Año: 2004



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

Como se observa en la gráfica anterior, es necesario llevar a cabo una serie de actividades que permitirán obtener una mejor producción y optimización.

8.4.5.5 Requerimientos técnicos

Son elementos necesarios, como instalaciones, equipo y estructura administrativa y organizacional mínima necesaria.

A continuación se presenta tabla de requerimientos a utilizarse en el proyecto:

Tabla 11
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Requerimientos técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario en Q.
	Instalaciones	
1	Manzana de terreno	24,000.00
	Mobiliario y equipo	
2	Escritorios	800.00
2	Sillas	150.00
2	Archivos	500.00
2	Máquina de escribir	350.00
2	Calculadora de escritorio	250.00
	Equipo agrícola	
8	Bombas de fumigar	525.00
1	Equipo de riego artesanal	2,000.00
4,500	Cajas de madera	8.00
	Herramientas	
24	Azadones	60.00
20	Rastrillos	20.00
16	Regaderas	45.00
16	Piochas	60.00
10	Machetes	20.00
4	Limas	12.00
4	Palas	35.00
	Insumos	
10	Semilla mejorada	29.26
130	Bandejas	20.00
130	Tierra preparada	7.50
3	Insecticida	64.50
2	Fungicidas	187.50
16	Nematicidas	101.00
	Mano de obra	
162	Jornales	38.60

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

Se observa que la adquisición del terreno constituye uno de los elementos más importante de requerimientos técnicos del proyecto.

➤ **Tecnología**

El nivel a utilizar para el cultivo es II o intermedia, incluye riego controlado,

utilización de semilla mejorada, mano de obra asalariada y asesoría técnica proporcionada por la Cooperativa.

➤ **Recursos financieros**

El proyecto obtendrá recursos a través de una aportación de 30 asociados de Q.2,000 cada uno, que hace un total de Q.60,000 y un préstamo bancario por un monto de Q.32,160.00

8.4.5.6 Impacto ambiental

No causará ningún efecto negativo al ambiente, ayuda a optimizar el uso del suelo por el proceso controlado del cultivo.

8.4.6 Estudio administrativo - legal

Su propósito esencial es la creación de una estructura que permita el desarrollo del trabajo en forma efectiva, por medio del cual se asegure el esfuerzo en conjunto para el logro de metas.

8.4.6.1 Justificación

Al efectuar el análisis de diferentes tipos de organizaciones que existen, se seleccionó la forma de organización de Cooperativa, porque es la que más se adecua a la actividad económica que se pretende realizar con la ejecución del proyecto. Para lo cual requiere de una organización formal con capacidad para adquirir derechos y obligaciones, que posea personalidad jurídica y patrimonio propio. Además, se logra obtener financiamiento con mayor facilidad para el desarrollo de proyectos.

8.4.6.2 Objetivos

Son metas que la organización busca al implementar el proyecto. Se mencionan a continuación:

- Lograr el desarrollo económico y social de los participantes de la organización.
- Promover la participación y solidaridad por medio de la integración de agricultores de la comunidad, interesados en la producción de chile pimiento, para realizar de manera conjunta actividades.
- Crear y mantener en asociados actitudes y aptitudes que permitan el desarrollo de la organización hacia una empresa productiva.
- Establecer mecanismos necesarios para alcanzar relaciones comerciales con otros mercados, con el propósito de obtener ventajas competitivas y comparativas que se ofrecen.
- Organizar un sistema administrativo con normas y procedimientos para producir y comercializar productos.
- Negociar en bloque la obtención de insumos para producción agrícola, con el objeto de conseguir mejores precios y disminuir costos de producción.

8.4.6.3 Tipo y denominación

Se efectuará por medio de una Cooperativa, ya que de esta forma se obtiene personería jurídica y gestionar financiamiento a cualquier institución financiera nacional o internacional. La cooperativa se denominará “COOPERATIVA AGROPECUARIA Y DE SERVICIOS VARIOS SAN BARTOLO R.L.”, en concordancia con el Artículo 6º., del capítulo I de la Ley General de Cooperativas, que establece que las Cooperativas en su denominación deben incluir la palabra “Cooperativa”, el tipo que corresponda y la mención de su actividad principal.

8.4.6.4 Marco jurídico

Las cooperativas agropecuarias se rigen por ciertas normas legales, para tal efecto se consideran las siguientes:

➤ **Interno**

Los asociados tienen dos opciones, en cuanto a normas se refiere.

Primero: crear sus propios estatutos, éstos deben ser aprobados por Asamblea General e incluidos en el texto del acta de constitución de la cooperativa.

Segundo: los asociados adoptan estatutos uniformes proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-, conforme el artículo 11 de la Ley General de Cooperativas.

➤ **Externo**

La Cooperativa Agropecuaria de Servicios Varios “San Bartolo, R.L” se regirá por normas legales externas contenidas en la Ley General de Cooperativas y su Reglamento Ley No. 82-78. Además existen leyes que inciden directa o indirectamente con relaciones comerciales y laborales de cooperativas como: Código de Comercio y Trabajo, la Constitución Política de la República refleja normas que afectan al cooperativismo.

8.4.6.5 Estructura de la organización

La estructura organizacional y legal que se propone estará integrada de la siguiente manera:

➤ **Sistema de organización**

Son diferentes composiciones estables de la división de funciones y de autoridad, por medio del cual se realiza la organización de una entidad. Se formula en organigramas que se presentarán.

➤ **Diseño de la organización**

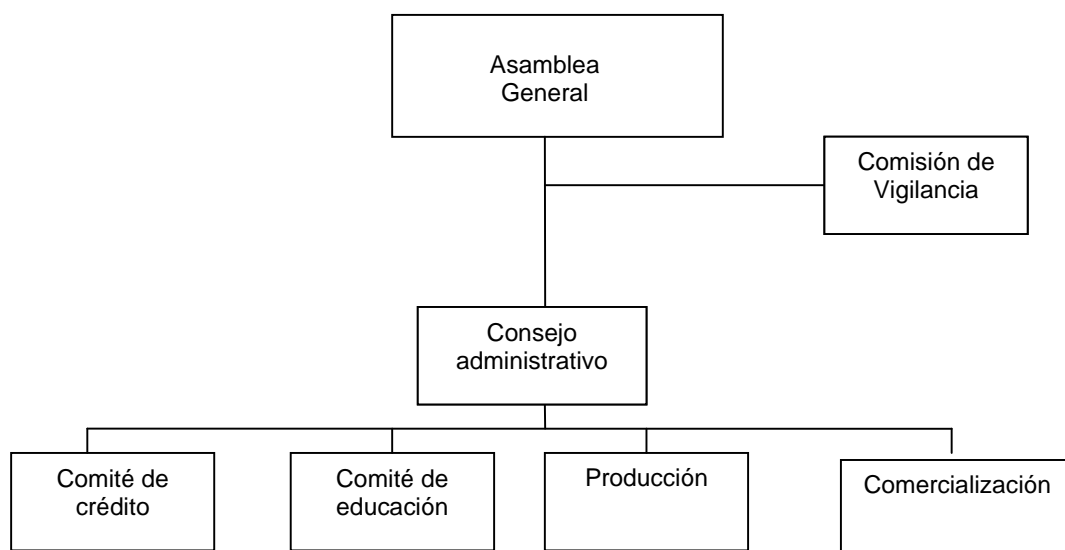
Estará integrada de la forma siguiente:

- Asamblea general.

- Comisión de vigilancia.
- Comité de crédito.
- Consejo administrativo.
- Comité de educación.
- Producción.
- Comercialización.

A continuación el organigrama propuesto:

Gráfica 78
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Organigrama propuesto
Año: 2004



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

La estructura organizativa de la cooperativa permite una clara delimitación de funciones para alcanzar el objetivo.

➤ **Funciones básicas de unidades administrativas**

A continuación se describe cada una que conforma la estructura organizacional

de la cooperativa agropecuaria de servicios varios "San Bartolo, R.L"

- **Asamblea general**

Es la encargada de crear normas y políticas dentro de la organización, así como velar por que estas se cumplan; esta conformada por la totalidad de asociados de la cooperativa.

- **Comisión de vigilancia**

Su función principal es fiscalizar a la asamblea general en relación con los negocios en que esta incurra, además supervisa los planes que desarrolla la cooperativa.

- **Comité de crédito**

Planificará y gestionará los créditos que sean necesarios antes, durante y después del desarrollo del proyecto.

- **Consejo de administración**

Se encargará de llevar a cabo un adecuado control administrativo a través de la planificación, organización, integración, dirección y control, para alcanzar máximos beneficios al menor costo.

- **Departamento de producción**

Es el encargado de mantener niveles de producción necesarios, como también su clasificación sobre la base del tamaño y calidad del producto.

- **Departamento de comercialización**

Velará porque el producto sea trasladado hacia el mercado local, regional o departamental, para lo cual fijará su precio de acuerdo al tamaño y calidad del mismo, a la vez, será el encargado de buscar nuevos mercados, así como futuras negociaciones del proyecto.

8.4.7 Estudio financiero

Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan el estudio técnico y de mercado y elaborar cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. Comprende inversión, proyección de ingresos y gastos, formas de financiamiento y elementos necesarios para todo el período de ejecución, que faciliten el logro de planes previstos, que están constituidos por inversión fija y capital de trabajo.

8.4.7.1 Inversión fija

Son inversiones que permanecen inamovibles durante la operación de una empresa, comprende bienes tangibles e intangibles adquiridos al inicio del proyecto por una sola vez, su período de vida es a largo plazo y está integrada por terrenos, equipo agrícola, herramientas, instalaciones, mobiliario y equipo; que se aplica depreciación, a excepción de terrenos.

Cuadro 169
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Inversión fija
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Terreno				24,000
Compra de terreno	Cuerdas	16	1,500	24,000
Herramienta				3,908
Azadones	Unidades	24	60	1,440
Rastrillos	Unidades	20	20	400
Regaderas	Unidades	16	45	720
Piochas	Unidades	16	60	960
Machetes	Unidades	10	20	200
Limas	Unidades	4	12	48
Palas	Unidades	4	35	140
Equipo agrícola				6,200
Equipo de riego artesanal	Juego	1	2,000	2,000
Bombas de fumigar	Unidades	8	525	4,200
Mobiliario y equipo				4,100
Escritorio	Unidades	2	800	1,600
Silla	Unidades	2	150	300
Archivo	Unidades	2	500	1,000
Máquina de escribir	Unidades	2	350	700
Calculadora de escritorio	Unidades	2	250	500
Instalaciones				29,500
Elaboración de galera		1	2,500	2,500
Parales de madera			2,000	2,000
Nylon de plástico			25,000	25,000
Activos diferidos				
Gastos de organización				10,000
Total inversión fija				77,708

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

Como se observa en el cuadro anterior del total de inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto, el terreno e instalaciones son los rubros más importantes para implementar el proyecto.

8.4.7.2 Capital de trabajo

Son reservas reales y financieras que forman parte del patrimonio y que serán

utilizadas en la operación durante un ciclo productivo, las cuales serán destinadas en la primera cosecha. Esta integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de ventas, gastos fijos y de administración. La inversión en capital de trabajo para el proyecto se describe a continuación:

Cuadro 170
Municipio de Chiantla -Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario en Q.	Total en Q.
Insumos				8,207
Semilla mejorada	Onza	10	29.26	293
Bandejas	Unidad	130	20.00	2,600
Tierra preparada para bandejas	Libra	130	7.50	975
Malathion	Litro	3	39.00	117
Diazinon 600	Litro	2	90.00	180
Derosal	Litro	2	195.00	390
Ridomil	Kilog.	2	180.00	360
Abono foliar	Litro	5	36.50	183
20-20-0	Quintal	4	108.00	432
15-15-15	Quintal	4	108.00	432
Nitrato de potasio	Quintal	5	245.00	1,225
Sistémico	Litro	2	90.00	180
Mocap	Libra	16	18.00	288
Vydate	Litro	3	184.00	552
Mano de obra				8,547
Preparación de semillero	Jornal	15	38.60	579
Preparación del suelo	Jornal	39	38.60	1,506
Siembra	Jornal	20	38.60	772
Labores culturales	Jornal	65	38.60	2,509
Cosecha	Jornal	17	38.60	656
Bonificación incentivo	Jornal	156	8.33	1,299
Séptimo día				1,226
Costos indirectos variables				4,625
Prest.lab. (7,248x30.55%)				2,214
Cuotas pat. (7,248x10.67%)				773
Imprevistos				1,638
Gastos variables de venta				7,050
Material de empaque	Caja	1,500	4.1667	6,250
Flete			800	800
Gastos de administración				26,048
Sueldos				
Administrador	Mensual	4	1,500	6,000
Contador	Mensual	4	1,200	4,800
Secretaria	Mensual	4	1,026	4,104
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS	Factor	14,904	0.1067	1,590
Indemnización	Factor	14,904	0.0972	1,449
Aguinaldo	Factor	14,904	0.0833	1,242
Bono 14	Factor	14,904	0.0833	1,242
Vacaciones	Factor	14,904	0.0417	621
Papelería	Mensual	4	150	600
Artículos de limpieza			100	100
Viáticos			500	500
Energía Eléctrica	Mensual	4	100	400
Teléfono	Mensual	4	100	400
Total				54,477

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

Como se observa, los gastos de administración, mano de obra e insumos representan el mayor valor de la inversión del capital de trabajo.

8.4.7.3 Inversión total

La determinación de inversión fija y capital de trabajo permite conocer la inversión total.

Cuadro 171
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Inversión total
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Total	%
Inversión fija	77,708	59
Inversión en capital de trabajo	54,477	41
Inversión total	132,185	100

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

El cuadro muestra que el capital de trabajo que lo conforma principalmente los gastos administrativos es el principal rubro de la inversión total.

8.4.7.4 Financiamiento

Es la actividad financiera realizada con la finalidad de obtener recursos financieros previamente establecidos, juega un papel importante para el desarrollo del proyecto bajo análisis, se hace necesario obtener recursos provenientes de fuentes internas y externas, a efecto de crear condiciones necesarias que faciliten el desarrollo del plan de inversión. Se define como “el dinero o capital que se necesita para realizar inversiones, el cual se puede obtener de diferentes formas.”³¹

³¹ Universidad de San Carlos de Guatemala. 2004. Documento de apoyo “Propuesta de Inversión, Seminario Específico, Segundo Semestre, 25 p.

➤ **Fuentes de financiamiento**

Conforme el origen de recursos, se clasifican en internas y externas.

- **Internas**

Comprenden recursos propios por medio de aportaciones, ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades, el proyecto obtendrá una aportación de 30 asociados de Q.2,000 cada uno, que hace un total de Q.60,000 y representa un 45.39% del total de la inversión.

- **Externas**

Esta formada por recursos financieros que se obtienen de personas o instituciones ajenas al proyecto, por ejemplo bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales, no gubernamentales.

El financiamiento externo asciende a la cantidad de Q.72,185.00 que representa el 54.61% restante del total de la inversión, el préstamo se gestionará ante el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), a un plazo de cinco años con una tasa de interés del 21% anual, pagado de forma mensual y garantía fiduciaria.

Cuadro 172
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Fondo de amortización (préstamo a cinco años)
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Año	Monto	Intereses	Amortización de capital	Saldo
				72,185
1	29,596	15,159	14,437	57,748
2	11,835	12,127	14,437	43,311
3	10,484	9,095	14,437	28,874
4	9,133	6,064	14,437	14,437
5	7,783	3,032	14,437	-
	68,831	45,477	72,185	-

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

En el cuadro de fondo de amortización muestra que la cantidad solicitada, así como amortización de capital e intereses, son razonables.

8.4.7.5 Estados financieros

Son estados que reflejan las operaciones y resultados de una Entidad. Los principales son:

8.4.7.6 Costo de producción

Se integra por tres elementos básicos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El costo de producción tiene por objeto presentar lo que cuesta producir un bien, incluye costos directos e indirectos que es necesario efectuar, para que los agricultores, después de utilizarlos, obtengan el producto final que esperan. A continuación se analiza el costo proyectado a cinco años:

Cuadro 173
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Estado de costo directo de producción proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	24,621	24,621	24,621	24,621	24,621
Mano de obra	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641
Costos indirectos variables	13,875	13,875	13,875	13,875	13,875
Costo dir. de producción	64,137	64,137	64,137	64,137	64,137
Rendimiento	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Costo por caja	14.25	14.25	14.25	14.25	14.25

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

El cuadro anterior muestra la cantidad que se debe invertir, así como el costo unitario por caja producida.

8.4.7.7 Estado de resultados

Estado financiero que muestra el resultado de operaciones (utilidad, pérdida remanente y excedente) de una entidad durante un período determinado.

El siguiente estado de resultados esta formulado para el año agrícola del cultivo, se adoptó el precio promedio del año 2004 que fue de Q.63.00 en el mercado La Terminal para la venta por caja del producto.

Cuadro 174
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Elementos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	283,500	283,500	283,500	283,500	283,500
(-) Costos directos de producción	64,137	64,137	64,137	64,137	64,137
(-) Gastos variables de venta	21,150	21,150	21,150	21,150	21,150
Ganancia marginal	198,213	198,213	198,213	198,213	198,213
(-) Costos fijos de producción	3,692	3,692	3,692	3,692	2,715
Dep. instalaciones	1,475	1,475	1,475	1,475	1,475
Dep. equipo agrícola	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240
Dep. herramientas	977	977	977	977	-
(-) Gastos de administración	80,963	80,963	80,963	80,963	80,963
Sueldos	44,712	44,712	44,712	44,712	44,712
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuota patronal IGSS	4,771	4,771	4,771	4,771	4,771
Indemnización	4,346	4,346	4,346	4,346	4,346
Aguinaldo	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Bono 14	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Vacaciones	1,864	1,864	1,864	1,864	1,864
Papelería	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Artículos de limpieza	300	300	300	300	300
Viáticos	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Dep. mobiliario y equipo	820	820	820	820	820
Amort. gts. organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia de operación	113,558	113,558	113,558	113,558	114,535
(-) Gastos financieros	15,159	12,127	9,095	6,064	3,032
Intereses	15,159	12,127	9,095	6,064	3,032
Ganancia antes del ISR	98,399	101,431	104,463	107,494	111,503
Impuesto sobre la renta 31%	30,504	31,442	32,384	33,323	34,566
Ganancia neta	67,895	69,989	72,079	74,171	76,937

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

En el anterior estado de resultados se estableció la ganancia que obtendría el

proyecto al final de cada período de producción, el cual es muy atractivo para los productores del proyecto.

8.4.7.8 Presupuesto de caja

Es un estado financiero que consiste en presentar la obtención y erogación del efectivo en la operación de transacciones de una empresa. A continuación el presupuesto de caja para los años de vida útil del proyecto.

Cuadro 175
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Presupuesto de caja
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		144,951	205,348	268,358	333,980
Ingresos					
Aportación inicial	60,000				
Préstamo bancario	72,185				
Ventas	283,500	283,500	283,500	283,500	283,500
Total ingresos	415,685	428,451	488,848	551,858	617,480
Egresos					
Costo de producción	64,137	64,137	64,137	64,137	64,137
Material de empaque	18,750	18,750	18,750	18,750	18,750
Flete	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Herramienta	3,908				
Equipo agrícola	6,200				
Terreno	24,000				
Mobiliario y equipo	4,100				
Instalaciones	29,500				
Sueldos	44,712	44,712	44,712	44,712	44,712
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Cuota patronal IGSS	4,771	4,771	4,771	4,771	4,771
Indemnización	4,346	4,346	4,346	4,346	4,346
Aguinaldo	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Bono 14	3,725	3,725	3,725	3,725	3,725
Vacaciones	1,864	1,864	1,864	1,864	1,864
Papelería	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Artículos de limpieza	300	300	300	300	300
Viáticos	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Amortización de préstamo	14,437	14,437	14,437	14,437	14,437
Intereses	15,159	12,127	9,095	6,064	3,032
Gastos de organización	10,000				
Impuesto sobre la renta		33,109	33,528	33,947	34,366
Total egresos	270,734	223,103	220,490	217,878	215,265
Saldo de efectivo	144,951	205,348	268,358	333,980	402,215

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

El presupuesto de caja refleja un efectivo para el primer año representa el 35%

del total de ingresos en el período y para los siguientes años refleja incrementos variados debido a que no se considera la inversión fija.

8.4.7.9 Estado de situación financiera

Es un estado financiero básico que tiene como objetivo presentar la situación acumulada a un año determinado. Se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 176
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Estado de situación financiera proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad, planta y equipo					
Herramientas	2,931	1,954	977	-	-
Equipo agrícola	4,960	3,720	2,480	1,240	-
Mobiliario y equipo	3,280	2,460	1,640	820	-
Terreno	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Instalaciones	28,025	26,550	25,075	23,600	22,125
Gastos de organización	8,000	6,000	4,000	2,000	-
Activo corriente					
Efectivo	144,951	207,953	273,049	340,234	409,512
Total activo	216,147	272,637	331,221	391,894	455,637
Pasivo, capital y reservas					
Capital emitido					
Aportación	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Ganancia del ejercicio	67,895	69,989	72,079	74,171	76,937
Ganancia no distribuida	-	67,895	137,884	209,963	284,134
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	57,748	43,311	28,874	14,437	-
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	30,504	31,442	32,384	33,323	34,566
Total pasivo y patrimonio	216,147	272,637	331,221	391,894	455,637

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

El cuadro anterior muestra el movimiento de activo, pasivo y capital para cinco años de operación y refleja un crecimiento sostenido.

8.4.8 Evaluación financiera

Su finalidad es analizar el entorno financiero, tiene como fin primordial justificar la viabilidad y realización de la idea del proyecto de producción, se utilizan distintas técnicas para analizar y evaluar eficientemente aspectos que intervienen en su ejecución, ya que con los resultados obtenidos los productores de la región dispondrán de importantes datos que ayudarán a decidir la realización del proyecto y tres funciones:

- Determina la factibilidad en que todos los costos sean cubiertos en su oportunidad.
- Mide la rentabilidad de inversión.
- Genera información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

Para la evaluación financiera del proyecto, se analizará las siguientes herramientas simples:

8.4.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad} - \text{Amortización del préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\frac{\text{Q. } 67,895 - \text{Q. } 14,437}{\text{Q. } 132,185} \times 100 = \frac{\text{Q. } 53,458}{\text{Q. } 132,185} \times 100 = 40.44\%$$

Este resultado indica que en el primer año de operaciones se recuperará una tercera parte de la inversión.

8.4.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Inversión}}{\text{Utilidad + Amortización préstamo + Depreciación}}$$

$$\frac{\text{Q. 132,185}}{\text{Q.67,895 + Q. 14,437 + Q.6,512}} = \frac{\text{Q. 132,185}}{\text{Q. 88,844}} = 1.49$$

Representa el período de tiempo donde se recupera el total de la inversión; es de un año, cinco meses y veintiséis días.

8.4.8.3 Retorno al capital

$$(\text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo}) + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones}$$

$$(\text{Q.67,895} - \text{Q.14,437}) + \text{Q.15,159} + \text{Q.6,512} = \text{Q.75,129}$$

El retorno del capital para el primer año será de Q.75,129

8.4.8.4 Tasa de retorno al capital

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} \times 100 = \frac{\text{Q. 75,129}}{\text{Q. 132,185}} \times 100 = 56.84\%$$

Esto indica que la tasa de recuperación para el primer año representa el 56.84% en relación con la inversión total.

8.4.8.5 Punto de equilibrio

Situación en la cual la empresa produce y vende un volumen exactamente necesario, que sólo le permite cubrir la totalidad de costos y gastos, de tal manera que no obtiene utilidades o pérdidas.

➤ En valores

Corresponde al valor monetario que la empresa deberá vender para no obtener ganancia o pérdida.

$$PE = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = Q \frac{99,814}{0.70} = Q 142,591$$

Indica las ventas necesarias para cubrir costos y gastos durante el primer año de operaciones.

➤ **En unidades**

Indica la cantidad de cajas necesarias a vender para que la organización recupere costos y gastos, sin obtener utilidad.

$$PE = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio venta}} = \frac{Q.142,591}{Q.63} = 2,263$$

Cantidad de cajas que la cooperativa tendría que vender para cubrir únicamente costos y gastos de operación.

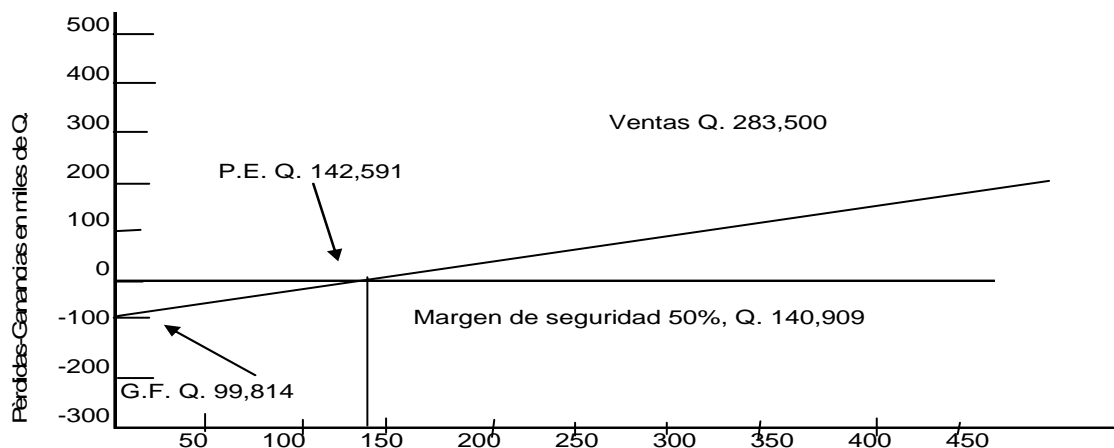
Precio de venta unitario

$$PE = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Punto de equilibrio en unidades}} = \frac{Q.142,591}{2,263} = Q.63$$

El precio de venta que se propone es de Q 63 la que se considera razonable de acuerdo a cálculos correspondientes.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 79
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de chile pimiento
Punto de equilibrio
Año: 2004



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

La gráfica muestra que el éxito del producto está garantizado debido al comportamiento del punto de equilibrio que se ubica en Q.142,591 es decir el monto que necesita la cooperativa vender para absorber los gastos, a partir de allí, todo es utilidad.

8.4.8.6 Porcentaje de margen de seguridad

$Ms = \text{Venta} - \text{Punto de equilibrio valores}$

$$Ms = Q.283,500 - Q.142,591 = Q. 140,909$$

Cantidad de efectivo que resulta a partir del punto de equilibrio y que la cooperativa los puede utilizar para la adquisición de materia prima y equipo agrícola, con el fin de incrementar el nivel de producción y ventas.

$$\%MS = \frac{MS}{Ventas} = \frac{Q. 140,909}{Q. 283,500} = 50\%$$

Representa las ventas después del punto de equilibrio, que se convierten en ganancia y que pueden invertirse en cualquier momento.

8.4.9 Impacto social

La necesidad de fomentar y desarrollar actividades productivas en el Municipio, es impostergable como un mecanismo de disminución de la pobreza en la región. Los productores de las comunidades Chuscay y Los Regadillos tienen la oportunidad de generar mejores ingresos al diversificar los cultivos, utilizar nuevas técnicas de producción, tal es el caso de los invernaderos que permite optimizar el cultivo en pequeñas extensiones de terreno. Otra ventaja es la estructura organizativa de la Cooperativa Agropecuaria de Servicios Varios, San Bartolo, R.L. que asiste técnica y financieramente a los asociados, logrará la creación de al menos 360 jornales en el Municipio.

8.5 PROYECTO PRODUCCIÓN DE REPOLLO

Al analizar las diversas alternativas que existen en el Municipio, como propuestas de inversión, se optó por desarrollar la producción de repollo que beneficiará a la población que se dedica a la agricultura, en donde se pueda reflejar el interés por el aprovechamiento de los recursos naturales.

8.5.1 Descripción del proyecto

Este proyecto se ejecutará en caserío El Carpintero, de la Aldea Los Regadillos, lugar conocido como parte baja, que pertenece al municipio de Chiantla, en un área de dos manzanas de terreno que serán aportados por un Comité integrado por 10 miembros, con el fin de producir y comercializar el producto para satisfacer la demanda local y Nacional, además de generar beneficios económicos que estimularán la diversificación de productos.

El lugar donde se realizará la producción posee condiciones de suelo y clima necesarios; el área cuenta con vías accesibles de comunicación que permitirá el traslado del producto a los diferentes puntos de venta.

El proyecto en mención incluye fase de producción, traslado y colocación del producto en diferentes canales de comercialización, en mercados previamente establecidos.

8.5.2 Justificación

En la economía del Municipio, al igual que en la República de Guatemala, la actividad del sector agrícola reviste importancia, la misma se aduce a que en ella se concentra el mayor número de empleos, que por tradición han sido fuente directa de ingresos monetarios para el sustento familiar.

Sin embargo, el desarrollo agrícola dentro del Municipio no se ha logrado en forma plena, debido a que los agricultores trabajan aisladamente y cultivan

productos destinados al autoconsumo; no obstante varios de ellos si los comercializan, pero lo hacen de forma individual y con nivel tecnológico bajo. Además, la extensión de tierra que poseen los agricultores, en su mayoría, son pequeñas y no aptas para agricultura, en consecuencia el volumen de producción alcanzado es muy bajo. La falta de capital y acceso al financiamiento agudiza más la situación económica y afecta en gran medida la calidad de vida de la población.

Por esta razón, el proyecto de repollo pretende organizar a un determinado número de productores bajo un tipo de organización formal, que se encargue de poner en marcha un plan de producción, que incluya un nivel tecnológico que se apegue al uso racional de los recursos actuales (suelos, mantos acuíferos, vegetación, etc.), con el fin de prolongar la existencia de los mismos y evitar el desgaste prematuro o pérdida total de estos. Conjuntamente comercialice el producto obtenido y genere ingresos monetarios, para beneficio de los asociados y sus familias, así como, demás personas que se relacionen en forma laboral o comercial, con el proyecto.

8.5.3 Objetivos

Para la realización de la propuesta de inversión, se plantean los objetivos que se presentan a continuación:

8.5.3.1 General

Incrementar los ingresos provenientes de la actividad agrícola de los participantes del proyecto producción de repollo, a partir del primer año de iniciado e incentivar la diversificación de cultivos agrícolas dentro del Municipio.

8.5.3.2 Específicos

➤ Mejorar la capacidad adquisitiva de los participantes, mediante ingresos

provenientes de la comercialización.

- Implementar nuevas técnicas de cultivo, que mejoren la calidad del producto y faciliten su uso, conservación y preservación de recursos disponibles, a partir de la primera siembra de repollo.
- Proporcionar las bases para la organización empresarial de tipo agrícola y servir de plataforma para futuras organizaciones dentro del Municipio.
- Ofrecer al mercado agrícola de la región en un término de seis meses, una producción de 64,000 repollos de alta calidad, a precio razonable.

8.5.4 Estudio de mercado

La aplicación del estudio dentro del proyecto producción de repollo, tiene como finalidad, la comprobación de existencia de un número suficiente de entidades económicas, que representen una demanda y que justifiquen la puesta en marcha del programa de producción.

Dentro de este proceso y según análisis de mercado realizado, se determinó que el mercado ión, por lo que a continuación se desarrollará el siguiente estudio de mercado, donde se estima que el 10% de la producción será para el mercado local y el restante 90% lo será para al mercado nacional.

Para el presente estudio, se analizará las siguientes variables: Identificación del producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

8.5.4.1 Identificación del producto

Es una planta bianual, comúnmente se le conoce como repollo, su nombre científico es Brassica Olerácea Var Capitata y pertenece a la familia de Crucíferas. Originario de Europa, se reproduce por semillas, sus tallos alcanzan alturas de cinco a 100 centímetros, sus hojas son verdes violáceo o moradas. Se cultiva para el aprovechamiento de sus hojas y presenta una forma de cabezas arrepolladas. Las variedades existentes más comunes son: Green

Boy, con un diámetro de 20 centímetros y un peso promedio de nueve libras por cabeza. Copenhagen Market No. 222 C.M.F., de tres a cuatro libras y un diámetro entre 15 a 18 centímetros. Existen otras variedades, como Gloria de Enkuisen y Mammoth Red Rock.

➤ **Usos del producto**

El repollo es preparado y consumido en una gama de formas en las que se acentúan los rasgos de una cultura, en Guatemala se utiliza en curtidos, sopas, como complemento en comidas y en preparados de comidas informales.

8.5.4.2 Oferta

Se entenderá como oferta el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinado precio. El objetivo del análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y condiciones que tiene el producto en el mercado.

Es la relación de las distintas cantidades de una mercancía que el oferente está dispuesto a ofrecer a precios alternativos durante un período de tiempo. En el Municipio, la oferta del producto se da por medio de personas que lo ofrecen al consumidor según tamaño y calidad del mismo.

Para determinar la oferta del proyecto, se analizará la producción nacional e importaciones, a partir de la producción nacional de 1999 hasta el año 2009, más las importaciones correspondientes a los mismos años de la producción.

➤ **Oferta histórica**

El siguiente cuadro muestra la oferta histórica de la producción de repollo.

Cuadro 177
República de Guatemala
Oferta total histórica de repollo
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
1999	850,000	100	850,100
2000	875,500	100	875,600
2001	963,100	-	963,100
2002	972,700	-	972,700
2003	958,100	-	958,100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala 2,004.

Se observa que en los últimos cinco años se ha reportado un crecimiento en la producción de repollo, lo cual ha incidido favorablemente en la oferta total nacional.

➤ **Oferta proyectada**

Para obtener una mayor comprensión de la oferta del producto según el cuadro anterior, a continuación se presenta las proyecciones de la producción de repollo para los siguientes seis años:

Cuadro 178
República de Guatemala
Oferta total proyectada de repollo
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional ^{1/}	Importaciones	Oferta total
2004	1,017,900	-	1,017,900
2005	1,049,240	-	1,049,240
2006	1,080,580	-	1,080,580
2007	1,111,920	-	1,111,920
2008	1,143,260	-	1,143,260
2009	1,174,600	-	1,174,600

1/ $yc=a+bx$, $a=958,100$; $b=31,340$ y $x=3$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala 2,004.

La oferta total nacional muestra un comportamiento al alza, a pesar de que en los últimos años no han existido importaciones, es evidente que cada año, se dedican más tierras para la producción de repollo. Este crecimiento, en el mercado se debe a que los productores nacionales han hecho esfuerzos por satisfacer la demanda, las empresas y pequeños negocios de comida rápida, contribuyen en gran manera a su consumo. Por otra parte, las integraciones económicas y los tratados de libre comercio, facilitan el tráfico de productos no tradicionales como el repollo a países, en donde consumirlo es parte de los rasgos culturales.

En el siguiente apartado se darán a conocer datos de la demanda y su relación con la oferta, útiles para la determinación de la factibilidad de mercado, del proyecto en mención.

8.5.4.3 Demanda

En este apartado, se da a conocer la existencia de un número considerable de compradores, dispuestos a absorber la producción del proyecto, estos clientes

están localizados en el mercado local y Nacional, a los cuales pretendemos llegar con un 10 y 90% de la producción respectivamente. Para participar en el mercado como productores sin la intervención de intermediarios actuales, basados en la relación que existe al ofrecer diferentes volúmenes de repollo, al precio de Q20.00 por docena, durante los cinco años del proyecto.

➤ **Demanda potencial**

Es la capacidad de consumo de la población mercado meta (local y Nacional), al cual se dirige el proyecto y esta determinada en una unidad de medida específica. Se tomó en consideración a la población nacional, delimitada entre las edades de siete a más de 65 años, que representa el 79% del total de la población a nivel nacional, donde se considero las proyecciones de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, y el Centro Latinoamericano de Demografía -CELADE- para los años 1950-2050, y se multiplicó por el porcentaje que representa la población segmentada.

Con esta información, se multiplicó la cantidad correspondiente al consumo anual per cápita equivalente a 2,920 gramos de repollo, indicado por el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP- en donde especifica el consumo mínimo diario por persona, igual a ocho gramos diarios, lo que traducido a quintales por año significa 0.06437498 quintales de repollo.

• **Demanda potencial histórica**

Con base a esta información se presenta a continuación la demanda potencial histórica para el mercado seleccionado.

Cuadro 179
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de repollo
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 79%	Consumo Anual per cápita	Demanda potencial
1999	11,088,361	8,759,805	0.06437498	563,912
2000	11,385,337	8,994,416	0.06437498	579,015
2001	11,682,641	9,229,287	0.06437498	594,135
2002	11,987,709	9,470,290	0.06437498	609,650
2003	12,300,742	9,717,586	0.06437498	625,569

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Periodo 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Centro Latinoamericano de Demografía -CELADE- 1,997.

Para calcular la demanda potencial se tomó como base el 79% del total de la población, y el consumo per cápita, según información del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-, que corresponde a 0.06437498 quintales del repollo al año, por persona.

- **Demanda potencial proyectada**

La demanda potencial responde directamente al crecimiento de la población, así como lo muestra a continuación:

Cuadro 180
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de repollo
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Población total	Población delimitada 79%	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2004	12,621,950	9,971,341	0.06437498	641,905
2005	12,951,546	10,231,721	0.06437498	658,667
2006	13,289,749	10,498,902	0.06437498	675,867
2007	13,636,783	10,773,059	0.06437498	693,515
2008	13,992,879	11,054,374	0.06437498	711,625
2009	14,358,273	11,343,036	0.06437498	730,208

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Proyecciones de Población y Lugares Poblados con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, Periodo 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Centro Latinoamericano de Demografía -CELADE- 1,997.

El consumo per cápita de repollo en el País es de 0.06437498 quintales al año, lo que representa una buena oportunidad para implementar el proyecto, debido a que la demanda potencial es creciente. Esto se debe a que el repollo es utilizado en varios menús en la dieta alimenticia de los habitantes del País.

Asimismo, existe una demanda potencial de 4,111,787 quintales de repollo, durante los cinco años del proyecto. Cabe mencionar que un buen porcentaje de la producción nacional de repollo se exporta a países como El Salvador, Honduras, Nicaragua, y México.

➤ **Consumo aparente**

Es la cantidad de bienes y servicios que se consume o se va a consumir. Para el análisis del consumo aparente se tomó en cuenta, la producción total nacional más las importaciones efectuadas en el mismo período de tiempo, menos las exportaciones, para establecer el consumo interno del producto.

- **Consumo aparente histórico**

El consumo aparente histórico durante los últimos cinco años se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 181
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de repollo
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	850,000	100	799,400	50,700
2000	875,500	100	821,500	54,100
2001	963,100	-	843,600	119,500
2002	972,700	-	747,300	225,400
2003	958,100	-	728,700	229,400

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala 2,004.

El consumo aparente presenta un comportamiento ascendente que va de 50,700 quintales para el año 1999 a 229,400 para 2003, lo anterior es reflejo del aumento en el consumo por parte de la población.

- **Consumo aparente proyectado**

El consumo aparente proyectado se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 182
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de repollo
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	1,017,900	-	723,420	294,480
2005	1,049,240	-	701,860	347,380
2006	1,080,580	-	680,300	400,280
2007	1,111,920	-	658,740	453,180
2008	1,143,260	-	637,180	506,080
2009	1,174,600	-	615,620	558,980

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala 2,004.

Se concluye que la producción nacional cubre el 100% del total del consumo aparente que asciende al 39%, debido a que no hay importaciones del producto desde el año 2000, mientras que las exportaciones absorben el 61% de la producción.

➤ **Demanda insatisfecha**

Para encontrar la parte de la demanda potencial que no está cubierta con la producción nacional, se realizaron los cálculos de la demanda insatisfecha de la siguiente manera:

La demanda insatisfecha de repollo: Es la porción de mercado que se tiene que cubrir para satisfacer la necesidad, se establece al restar de la demanda potencial el consumo aparente.

• **Demanda insatisfecha histórica**

El cuadro que se presenta a continuación muestra la demanda insatisfecha histórica en el periodo 1999 – 2003:

Cuadro 183
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de repollo
Años: 1999 – 2003
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	563,912	50,700	513,212
2000	579,015	54,100	524,915
2001	594,135	119,500	474,635
2002	609,650	225,400	384,250
2003	625,569	229,400	396,169

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala 2,004.

Se observa que el comportamiento de la demanda insatisfecha va en disminución cada año, la demanda insatisfecha histórica se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

A pesar que la producción de repollo esta en disminución, no se ha podido satisfacer plenamente el mercado nacional, como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 184
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de repollo
Años: 2004 – 2009
(expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	641,905	294,480	347,425
2005	658,667	347,380	311,287
2006	675,867	400,280	275,587
2007	693,515	453,180	240,335
2008	711,625	506,080	205,545
2009	730,208	558,980	171,228

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción, Exportación, Importación y Precios de los principales productos agrícolas, del Banco de Guatemala 2,004.

Los resultados del cuadro anterior evidencian la existencia de una demanda insatisfecha correspondiente a los siguientes seis años de 1,551,407 quintales de repollo, lo que justifica la viabilidad del proyecto propuesto, debido a que tiene garantizado el mercado, y la producción proyectada no es suficiente para satisfacer la demanda potencial que crece cada año. Asimismo, los usos que se le dan al repollo cada día son más variados y poco a poco se han integrado en la dieta familiar, porque dentro del mercado del repollo, no existe saturación, y las oportunidades de colocar el producto son mayores también.

8.5.4.4 Precio

El precio se definen sobre la base de varios factores, pero el más importante lo constituye el costo de producción, el cual está integrado por los gastos que ocasionan los insumos, la mano de obra, los costos indirectos. Este es establecido por el mercado, especialmente por los intermediarios mayoristas, quienes son los principales compradores y tienen una fuerte influencia sobre los precios.

Además el precio del repollo se ve afectado por otros factores como la

estacionalidad de la producción, tamaño, calidad, color y sabor. Para el actual proyecto, se determinó un precio de venta por docena de repollos o red, de acuerdo a la medida que manejan los mercados meta, según el sistema de información de mercados de productos agropecuarios, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- de fecha 08 de diciembre de 2004, de Q 20.00, mismo que puede variar de acuerdo a las exigencias del mercado.

8.5.4.5 Comercialización

Corresponde a los pasos a seguir en el traslado de bienes y servicios entre el productor y consumidor.

➤ Proceso de comercialización

En este proceso deben intervenir algunas instituciones, cuya principal razón es la de estimular la demanda para luego satisfacerla, dentro de este proceso se analizará lo siguiente:

- **Concentración**

Esta fase se inicia después de la cosecha y se encuentra dividida en dos etapas: La primera se realiza en el área de plantación, en donde se selecciona el producto y se clasifica para su posterior traslado. La segunda etapa se lleva a cabo en la bodega o centro de acopio. Es importante mencionar que el repollo deberá permanecer el menor tiempo posible dentro de las instalaciones, ya que por ser un producto perecedero, no permite que sea almacenado por más de 15 días.

- **Equilibrio**

Se espera alcanzar el equilibrio total del repollo, al poner a disposición del mercado dos producciones anuales, las cuales pueden ser alcanzadas mediante la aplicación de un sistema de riego artificial, que contrarreste el efecto de la

producción en época lluviosa.

- **Dispersión**

La realización de esta etapa estará a cargo del Administrador del comité de desarrollo agrícola apoyado por otros agentes propios de la organización. El producto será distribuido en el mercado mayorista de la Central de Mayoreo -CENMA- del Departamento de Guatemala y en los mercados minoristas de la Cabecera Departamental. El producto se concentrará y separará de acuerdo a la calidad en la bodega del comité, posteriormente será desplazado hacia el mercado mayorista, según sea requerido. Cada canal de distribución venderá a sus clientes de acuerdo con la unidad de empaque que manejen, para que al final de la operación el consumidor final pueda obtener el producto en forma unitaria.

- **Comercialización propuesta**

La comercialización cumple funciones de suma importancia dentro del mercado de un producto, como lo es el adecuar la producción al consumo bajo tres análisis: Institucional, funcional y estructural.

- **Instituciones de la comercialización**

Los entes que participan en el proceso son:

- ✓ **Productor o agricultor:** Este grupo está conformado por los socios del comité que trabajarán unidos para lograr sus objetivos.
- ✓ **Intermediario mayorista:** Es quien traslada la producción desde la Central de Mayoreo -CENMA- hacia todo el Mercado Nacional.
- ✓ **Minorista:** Adquiere parte de la producción para comercializarla en la Cabecera Departamental.

- ✓ **Detallista:** Recibe del mayorista el producto y se encarga de trasladarlo al consumidor final, con precios de venta acordes al mercado.
- ✓ **Consumidor final:** Esta conformado por la población que adquirirá el producto al menudeo por medio del detallista en la Cabecera Departamental y mercado nacional.

- **Funciones de la comercialización**

En el proceso de comercialización de repollo se ejecutarán las funciones siguientes:

- ✓ **Físicas**

Las funciones físicas incluyen:

- **Acopio:** En el área destinada para su almacenamiento, se reunirá la producción de repollo, el cual deberá reunir algunas características en cuanto a:
 - **Limpieza:** Deberá estar libre de cualquier residuo químico o natural como la tierra.
 - **Color:** Se espera que tenga un color blanco en sus hojas interiores o arrepolladas.
 - **Tamaño:** Según la clasificación para los repollos de primera calidad deberán ser grandes y alcanzar un peso no menor a las nueve libras.
 - **Clasificación:** Se clasificará en base al tamaño, peso y calidad, es decir grande de primera calidad, a partir de nueve libras promedio en adelante. De segunda el repollo mediano con un peso inferior a las 9 libras promedio.
 - **Empaque:** Únicamente que los clientes lo requieran se empacarán en bolsas plásticas, de lo contrario se colocarán por docena en redes plásticas o de lazo.
 - **Transporte:** Será transportado a su destino final por medio del camión que

se tiene contemplado como servicio adicional por parte del comité.

✓ **Intercambio**

Estas funciones incluyen:

- **Compraventa:** Se propone el método de inspección por ser el más utilizado en los productos perecederos. No obstante, el método de descripción a través de cotización se podrá utilizar siempre y cuando los compradores así lo deseen.
- **Determinación de precios:** Se basan estrictamente en el costo de producción y comercialización. Los precios promedio de venta manejados en el mercado son determinados e influenciados por los intermediarios mayoristas, quienes son los principales compradores.

✓ **Funciones auxiliares**

Las funciones auxiliares cubren lo relacionado con:

- **Clasificación o estandarización:** Se efectuará con base en el tamaño, peso y calidad.
- **Riesgo:** Es aceptado por todos los productores, pues no existe un subsidio o ayuda gubernamental en caso de pérdida.
- **Información de mercados:** Se obtendrá por medio de instituciones como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, -MAGA- y la Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales, -AGEXPRONT-.

✓ **Estructura de la comercialización**

Al igual que el cuerpo humano, la comercialización posee un andamiaje que la sostiene, por lo que su estructura será de la siguiente manera:

- **Estructura de mercado**

El Comité ofrecerá una producción de 128,000 repollos por año, directamente a los mayoristas y minoristas de los mercados meta. Estos intermediarios por su parte, trasladarán a los consumidores finales el producto y lo venderán en unidades de medida menor a la que el comité ofrece, se espera ahorrar costos de intermediación al transportar el producto de forma directa a los intermediarios y por ende obtener márgenes de mercadeo menos estrechos.

➤ **Operaciones de comercialización**

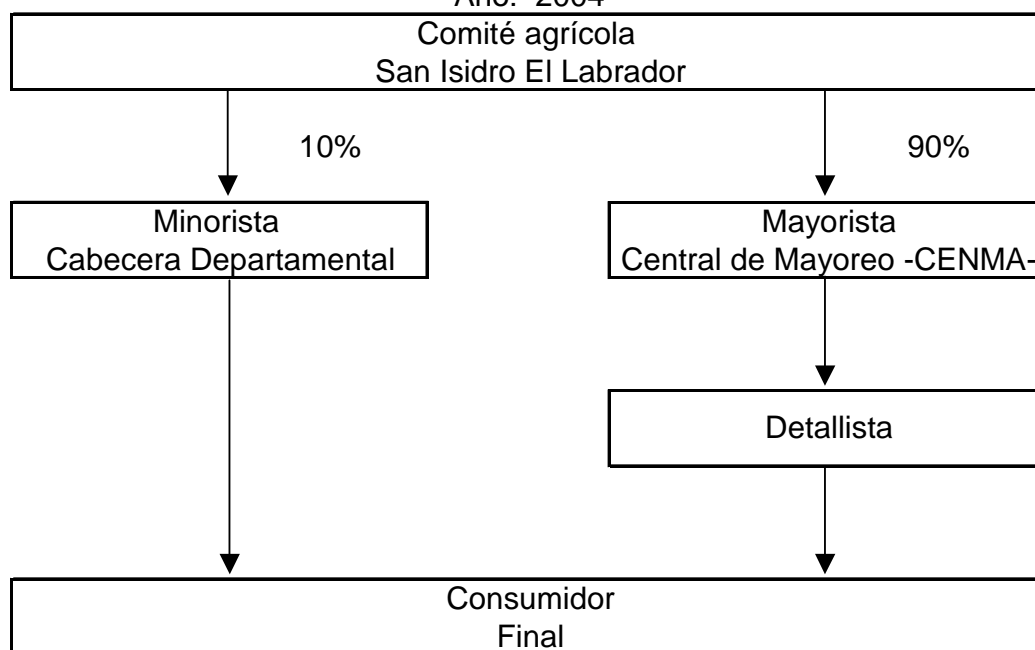
Dentro del desarrollo de un proyecto, la fase de operabilidad ofrece una visión muy clara de lo que significa, en términos monetarios y porcentuales, el rendimiento y la ganancia que percibe cada ente que forma la cadena en los canales de comercialización utilizados hasta llegar al consumidor final.

• **Canales de comercialización**

Los canales de comercialización propuestos para el proyecto producción de repollo, está orientado a mayoristas del mercado nacional, quienes al adquirir la mayor parte de la producción, podrán comercializarla con los minoristas en el mercado local.

Los canales propuestos para el proyecto producción de repollo, son los siguientes:

Gráfica 80
 Municipio de Chiantla - Huehuetenango
 Proyecto: producción de repollo
 Canal de comercialización propuesto
 Año: 2004



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

Lo anterior indica la cobertura en mercados a los que accederá el comité, también describe los porcentajes de la producción que serán destinados a dichos centros. El mercado mayorista del Departamento de Guatemala tienen una cobertura del 90%, que servirá de enlace con las plazas cantonales del área metropolitana, municipios circunvecinos y mercado nacional, lo cual es muy importante, debido a que estos mayoristas cuentan con carteras de clientes ya definidas y con la experiencia de la comercialización conjunta de productos agrícolas, así ofrecerán el repollo entre otros productos sin que esto sea un factor negativo para el proyecto.

En cuanto al mercado de la cabecera departamental, se espera una colocación del 10% de la producción, ya que las características requeridas, el producto

sobrepasa el estándar actual y por ser cultivado en un lugar aislado de contaminación y mediante el uso de fuentes naturales de riego, ofrece una mayor seguridad al momento de consumirse. Con este porcentaje de colocación se espera satisfacer la demanda del Municipio, pues aunque producen el repollo no se dan abasto en su totalidad.

- **Márgenes de la comercialización**

Están constituidos por los márgenes individuales obtenidos por los distintos intermediarios que asumen el hecho de propiedad de un bien para revenderlo y por los costos de los servicios prestados.

Se tiene planificado un precio de venta a los mayoristas por red o docena de repollo de Q 20.00, lo que significa un 48% de participación para el comité. Este porcentaje deriva del análisis efectuado en los precios obtenidos en los mercados de la terminal y central de mayoreo de la ciudad capital, y en Huehuetenango en el momento de la investigación de campo.

La participación y el precio que paga el consumidor final se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 185
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Márgenes de comercialización propuestos
Año: 2004

No.	Concepto	Precio por doc.	Margen bruto	Costos o gastos de comercialización	Margen neto	R/I	Participación
1	Productor	20.00					48%
2	Mayorista						
	Flete			0.47			
	Carga			0.13			
	Descarga			0.13			
	Arbitrio			-			
		28.33	8.33	0.73	7.60	38%	20%
3	Minorista						
	Flete			-			
	Arbitrio			-			
	Precio C/F	41.67	13.33	-	13.33	47%	32%
	Total		21.67	0.73	20.93		100%

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

Se observa que el margen bruto asciende a Q21.67, lo que representa para el intermediario, ganar la cantidad de Q 0.22 por cada quetzal invertido. En cuanto a ganancia del comité, es necesario realizar el análisis del Margen Neto de Comercialización -MNC-, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{MNC} = \frac{\text{MBC} - \text{Costos de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor final}} \times 100$$

$$\text{MNC} = \frac{21.67 - 0.80}{41.67} \times 100 = 50.08\%$$

Lo anterior indica que por cada quetzal que el consumidor final paga por el repollo, el comité, obtendrá una ganancia del 50.08%, porcentaje bastante

conveniente.

- **Factores de diferenciación**

Se analiza a través del lugar, forma, tiempo y posesión como se describe a continuación.

- ✓ **Utilidad del lugar**

Con el propósito de hacer accesible la producción al consumidor final se comercializará a través de mayoristas y detallistas en un 90%.

- ✓ **Utilidad de forma**

En el caso de la producción de repollos, la presentación se hace en redes de 12 unidades.

- ✓ **Utilidad de tiempo**

Por el tipo de producto no se almacena por mucho tiempo, por lo que no existe oferta estacional o temporal.

- ✓ **Utilidad de posesión**

Para el presente proyecto en un 10% se comercializará la producción al consumidor final.

8.5.5 Estudio técnico

El objetivo es determinar el tamaño, localización y proceso técnico adecuado al proyecto producción de repollo, a fin de aprovechar al máximo los recursos. Comprende aspectos fundamentales en función a determinar la tecnología aplicada, mismos que se presentan a continuación:

8.5.5.1 Localización

De acuerdo a la información recabada durante la investigación, se consideraron

los siguientes aspectos para localización el proyecto: Condiciones climatológicas, facilidades en cuanto a accesos y cercanía a las vías principales del proyecto así como la vocación de los suelos.

➤ **Macrolocalización**

Se determinó que el área se ajusta a los requerimientos del proyecto, está ubicada en el municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango, a 265 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera CA-1 y a cinco kilómetros de la Cabecera Departamental por la Ruta Nacional 9 (RN9).

➤ **Microlocalización**

Se localiza a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, en el Caserío El Carpintero, de la aldea Los Regadillos, lugar conocido como parte baja, que pertenece al municipio de Chiantla, lugar al que se llega por medio de la red vial de terracería, transitable en toda época del año.

8.5.5.2 Tamaño y duración del proyecto

El proyecto producción de repollo tendrá una vida útil de cinco años. Se considera conveniente, desarrollarlo en una extensión de tierra de dos manzanas inicialmente; para que la producción alcance un volumen de 128,000 unidades al año, repartidas en dos cosechas de 64,000 cada una durante el primer año. También se espera maximizar el recurso tierra y aumentar la producción con aplicación del paquete tecnológico que lleva inmersos niveles tecnológicos II y III. Así se incrementará la producción a partir del segundo año en un 10%, y alcanzar en los siguientes cuatro año un total de 140,800 cada año, para que al finalizar los cinco años del proyecto se obtengan 691,200 unidades, lo que representa ante el total de la demanda insatisfecha el 18% de cobertura.

A continuación se presenta la forma en que se desarrollará la producción de repollo, por el periodo de cinco años:

Cuadro 186
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Programa de producción
Año: 2004

Año	Superficie en manzanas	Producción de unidades por manzana	Número de cosechas	Total de producción en unidades	% de incremento
1	2	64,000	2	128,000	0
2	2	70,400	2	140,800	10
3	2	70,400	2	140,800	0
4	2	70,400	2	140,800	0
5	2	70,400	2	140,800	0

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

Si los socios consideran necesario podrán aumentar la extensión de terreno, sin embargo, para los cálculos efectuados, se han tomado en cuenta los factores financieros que hacen posible alcanzar el punto de equilibrio y facilitar a los socios el uso de recursos disponibles

8.5.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción

Para la producción de repollo se integraran 10 unidades económicas, identificadas en una superficie aproximada de dos manzanas, con una producción total de 128,000 unidades, cuyo precio es de Q20.00 por docena, lo que representa un total de Q 213,320.00.

8.5.5.4 Proceso productivo

Para obtener una producción de repollo es necesario realizar conjuntamente con el desarrollo de los fenómenos naturales, una serie de pasos y acciones de tipo técnico, las cuales se detallan a continuación:

➤ **Preparación de terreno**

Se realiza en forma manual, con machete y azadón. Se debe limpiar el terreno, remover y revolver, trazar surcos y picar la tierra.

➤ **Riego**

Se utilizará el riego natural en época lluviosa y el riego artificial en verano.

➤ **Control de maleza o limpias**

Se efectuará en forma manual con machete y química, por medio de la aplicación de insecticidas y fungicidas.

➤ **Siembra**

Se realizará por medio de trasplante de semilleros.

➤ **Fertilización**

Se efectuará a los ocho días después del trasplante por medio de elementos químicos como urea, y abono 20-20-0.

➤ **Control fitosanitario**

A los ocho días de germinadas las plantas, se aplicará la solución de productos fitosanitarios en las marcas disponibles en el mercado.

➤ **Cosecha**

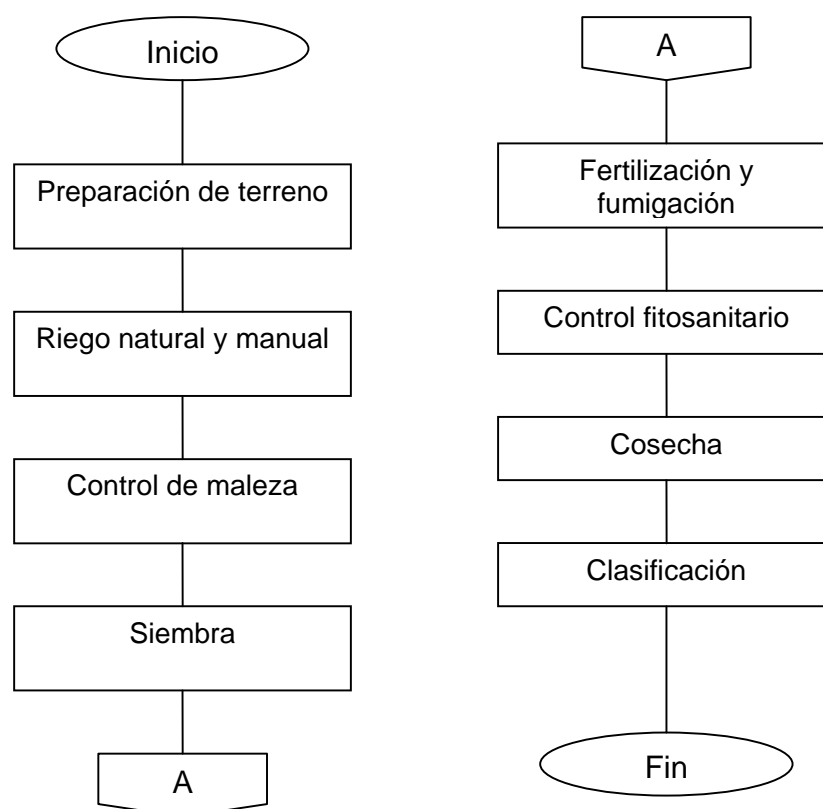
Entre los 65 y 90 días después del trasplante, el repollo debe cortarse ligeramente por debajo de la base la cabeza, dejándole de tres a cuatro hojas de las que envuelven el repollo para favorecer una buena protección del mismo en su transporte.

➤ **Clasificación y empaque**

La clasificación comprende las diferentes cualidades del repollo, dentro de las que se puede mencionar: Calidad, tamaño y peso, esta actividad estará a cargo de un jornalero contratado por el comité. Esto se realizará en el momento que la producción llegue a la bodega.

El resumen del proceso productivo que conlleva la producción de repollo enunciados en el apartado anterior se presentan en la siguiente gráfica.

Gráfica 81
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Flujograma del proceso productivo
Año: 2004

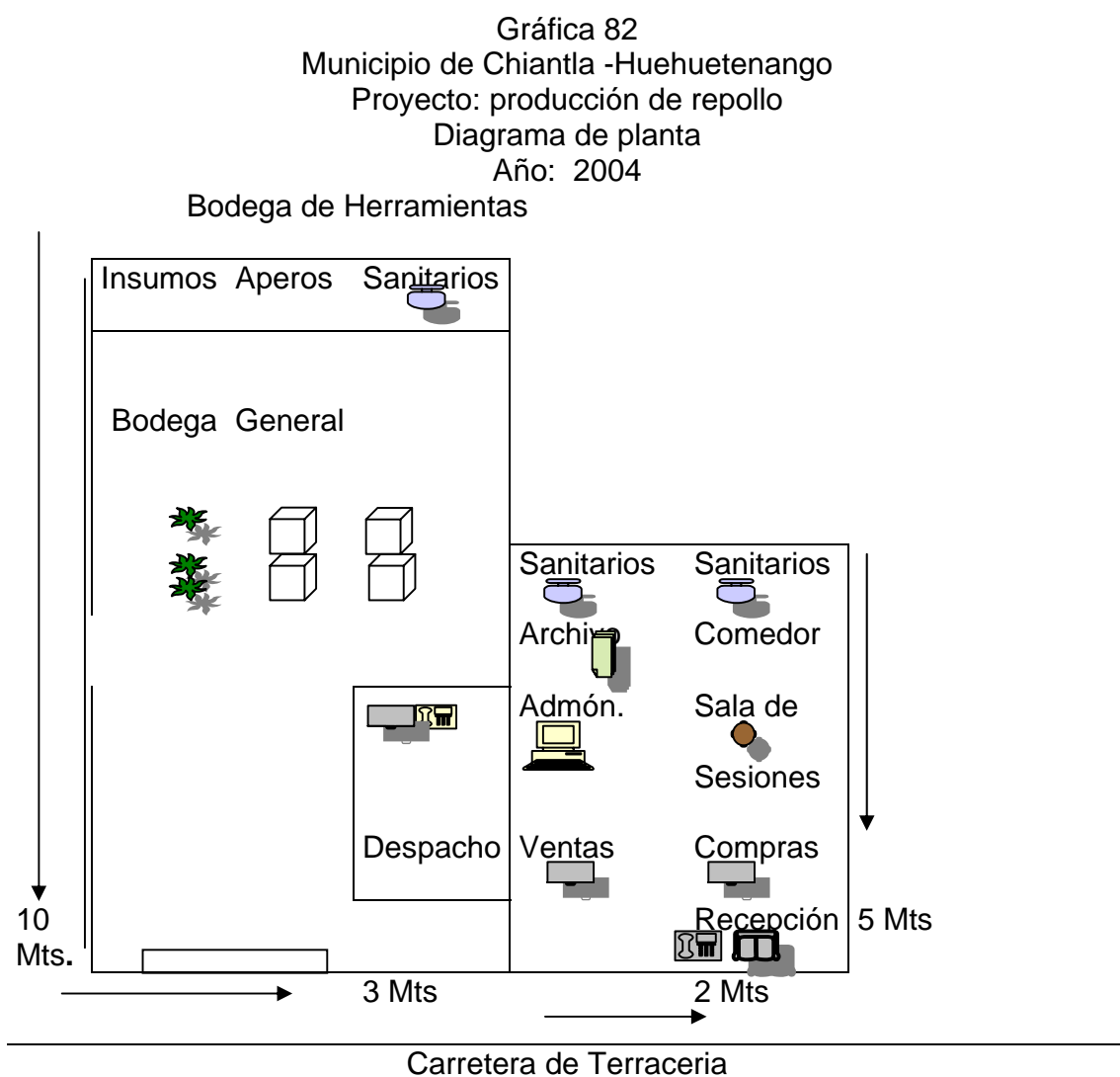


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Las actividades descritas anteriormente se realizarán durante cada proceso productivo.

➤ **Ingeniería del proyecto**

La distribución en planta del proyecto, se encuentra dividida en dos áreas ubicadas de la siguiente manera, que se presentan a continuación:



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

El diagrama anterior muestra la ubicación de cada una de las unidades a trabajar dentro del Comité y por la naturaleza del mismo no requiere más que de la infraestructura básica.

La distribución abarca dos grandes áreas: Área de bodega con un total de 30 metros cuadrados distribuidos en 10 metros de largo por tres metros de ancho, que servirán para el resguardo de insumos y herramientas en época de siembra, mientras que en época de cosecha almacenará la producción previo al traslado a los mercados meta. Se recomienda no mantener por muchos días almacenado el producto por ser perecedero, lo cual podría provocar pérdidas.

El tipo de construcción de esta bodega deberá ser material sencillo pero seguro podrá ser de madera y block, debido a que las condiciones del clima del Municipio favorece el retraso de la perecibilidad del producto.

Área de Oficinas Administrativas: Dispondrá de 10 metros cuadrados, repartidas en oficinas administrativas, instalaciones sanitarias y archivo. En estas instalaciones se llevarán los registros de operaciones y negociaciones de la actividad productiva del comité, que contará con mobiliario y equipo.

8.5.5.5 Requerimientos técnicos

Para el presente proyecto se sugiere aplicar el nivel tecnológico I y aplicar gradualmente los niveles tecnológicos II y III para incrementar la producción, por lo que es necesario contar con lo siguiente:

Tabla 12
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Requerimientos técnicos
Año: 2004

Cantidad	Descripción	Precio unitario en Q.
	Instalaciones	
2	Manzanas de terreno	15,000.00
1	Instalaciones	15,000.00
	Mobiliario y equipo	
4	Escritorios	900.00
4	Sillas giratorias	350.00
1	Archivo	800.00
1	Computadora	6,500.00
1	Mesa	1,500.00
10	Sillas	250.00
1	Sumadora	150.00
1	Maquina de escribir	550.00
	Equipo agrícola	
6	Bombas de fumigar	750.00
30	Cajas plásticas	50.00
1	Sistema de riego	12,000.00
	Herramientas	
16	Azadones	50.00
7	Machetes	20.00
16	Limas	10.00
	Intangibles	
	Gastos de organización	8,000
	Insumos	
2.40	Semillas	250.00
6.00	Nitrógeno	220.00
12.00	Fósforo	160.00
20.00	Potasio	160.00
4.00	20-20-20	105.00
30.00	Urea	110.00
4.00	Fungicidas	105.00
4.00	Herbicidas	110.00
	Mano de obra	
288	Jornales	38.60
	Gastos de administración	
	Sueldo de administración	1,250.00
	Agua, luz y teléfono (mensual)	540.00
	Papelería y útiles (mensual)	50.00

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

El sueldo de administración corresponde al pago de una persona, que se encargaran de llevar el control de las operaciones administrativas y contables del comité.

8.5.5.6 Impacto ambiental

En Caserío El Carpintero, de la aldea Los Regadillos, 38 manzanas de terreno han sido sometidas a la agricultura, bajo el régimen de cultivo tradicional. En la actualidad, de acuerdo a la investigación de campo efectuada no se reportan efectos negativos en el medio ambiente o ecosistema. Por tal razón, se puede afinar que el cultivo de repollo no ocasionará desequilibrios ambientales.

8.5.6 Estudio administrativo-legal

La realización de este estudio pretende establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto, lo cual es muy importante, debido a que los datos que de él emanen, servirán para la alimentación del flujo de fondos, en el rubro de gastos administrativos y legales. Así también, se establece la estructura organizacional que más se adapte a los requerimientos que conlleva la puesta en marcha y las actividades propias del proyecto.

8.5.6.1 Justificación

Es importante mencionar que la organización es un medio que se utiliza para tener acceso a asistencia técnica y financiera, para lograr algunos propósitos en común, entre los cuales están: El mejoramiento de la situación socioeconómica de los interesados y su repercusión positiva hacia la comunidad.

Los comités de mejoramiento, han incrementado la credibilidad y cantidad de adeptos, pues han alcanzado los objetivos trazados y beneficiado a la población, especialmente con obras sociales.

Por otro lado, la conformación del comité es sencilla y rápida, no necesita de

muchos socios o de grandes capitales, los trámites de legalización son simples y rápidos, no necesitan de protocolización, por lo tanto su formación resulta razonablemente económica.

8.5.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar dentro del comité, son los siguientes:

- Integrar a diez pequeños productores de repollo por medio de una organización formal durante un período de cinco años, para desarrollar un producto de calidad y comercializar como mínimo 128,000 unidades al año.
- Tecnificar la producción de repollo mediante la aplicación del nivel tecnológico II y III para la preservación del medio ambiente, durante todo el proceso productivo y aumentar un 10% la producción anual.
- Contribuir a mejorar el nivel socioeconómico de los productores de la comunidad y generar 1,440 jornales en trabajos agrícolas durante los cinco años del proyecto.

8.5.6.3 Tipo y denominación

Se propone formar como organización un “Comité Agrícola”, caracterizado por tener como socios a pequeños campesinos que han trabajado anteriormente como productores individuales y que se integrarán con el objeto de mejorar sus volúmenes de producción, tecnificar el proceso productivo y obtener mejores beneficios económicos. Además, se espera que con esta organización se obtenga un cambio sustancial en la comunidad y ésta sea la base para futuras organizaciones con miras hacia el desarrollo agrícola y económico del Municipio.

La organización en la cual se agruparán los diez asociados actuará bajo la denominación “Comité Agrícola San Isidro El Labrador”.

➤ Justificación

Se sugiere la organización de un Comité, debido a que es un ente jurídico, que

se organiza en forma voluntaria, por personas con intereses comunes, a quienes se asignan tareas especiales de forma temporal o permanente, para llevar a cabo una obra o proyecto de interés colectivo o comunitario; ya que es una figura legal de las más utilizadas en grupos pequeños, razones por las que se considera que contribuirá a la productividad y generará nuevas fuentes de empleo y mejorará la calidad de vida de los habitantes del Caserío El Carpintero.

A continuación se presentan las ventajas y desventajas, de este tipo de organización:

- **Ventajas**

- √ Permite la participación de diversas personas en la conducción y en las decisiones para el funcionamiento.
- √ Dan oportunidad para que en las decisiones importantes participen más personas y evitar el criterio unipersonal.
- √ Aumenta la satisfacción por el trabajo y mejora el desempeño individual.
- √ Se tiene acceso a mejores mercados, tanto internos como externos.
- √ Ayuda a mejorar el nivel de vida económico y social de sus integrantes y por ende el de la comunidad.
- √ El trámite de legalización es simple y rápido.
- √ No necesita protocolización.
- √ No se necesita un gran número de asociados.

- **Desventajas**

- √ El tiempo que se requiere para una deliberación y la discusión de asuntos secundarios y tangenciales, dificulta la llegada de un acuerdo, lo que ocasiona aplazamientos, sin emprender acciones.
- √ Disgregación de responsabilidades.

- √ La indecisión puede dar al presidente o a un miembro fuerte la oportunidad de imponer su decisión al comité.
- √ En forma casi invariable, una persona del grupo surge como líder.

8.5.6.4 Marco jurídico

Los aspectos legales que el comité debe cumplir se detallan a continuación.

➤ **Interno**

Son aquellos que se elaboran por medio de estudios y reglamentos que contienen reglas de conducta, las cuales son de observancia general, para todos los que forman parte del Comité, éstas deben ser aprobadas en Asamblea General y son:

- Acta de constitución: La cual debe ser aprobada a nivel municipal y departamental, para autorizar las actividades que realizará el Comité.
- Estatutos y reglamentos: Contiene reglas de conducta que son de observancia general para todos los miembros del Comité, serán aprobados en asamblea general y se encuentran contemplados en los aspectos siguientes: Régimen disciplinarios, patrimonio y régimen económico, disposiciones finales, disposiciones transitorias y manuales.

➤ **Externo**

Su base legal está contenida en:

- Decreto 114-97 artículos 36 literal b y 53, del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo. También en base a el artículo 34 de Derecho de Asociación y artículo 28 de Derecho de Petición, ambos de la Constitución Política de la República de Guatemala.
- Decreto Gubernativo 2082 del Congreso de la República, Recaudación y Colectas entre el público, con fecha 2 de mayo de 1938, en el que regula la

formación de comités de diversa índole y basándose en el artículo 1, del Acuerdo Gubernativo 697-93, del Ministerio de Gobernación, Licencias para Colectas. Código Municipal.

- Decreto número 12-2002. Código Municipal artículo 10, del Congreso de la República.
- Decreto número 1441. Código de Trabajo, del Congreso de la República.
- Decreto número 2-70 y sus reformas. Código de Comercio, del Congreso de la República.
- Decreto número 26-92. Ley de Impuesto sobre la Renta, -ISR-, del Congreso de la República.
- Decreto número 27-92. Ley de Impuesto al Valor Agregado -IVA-, del Congreso de la República.

8.5.6.5 Estructura de la organización

Los órganos que integran la estructura del Comité propuesto se detallan a continuación:

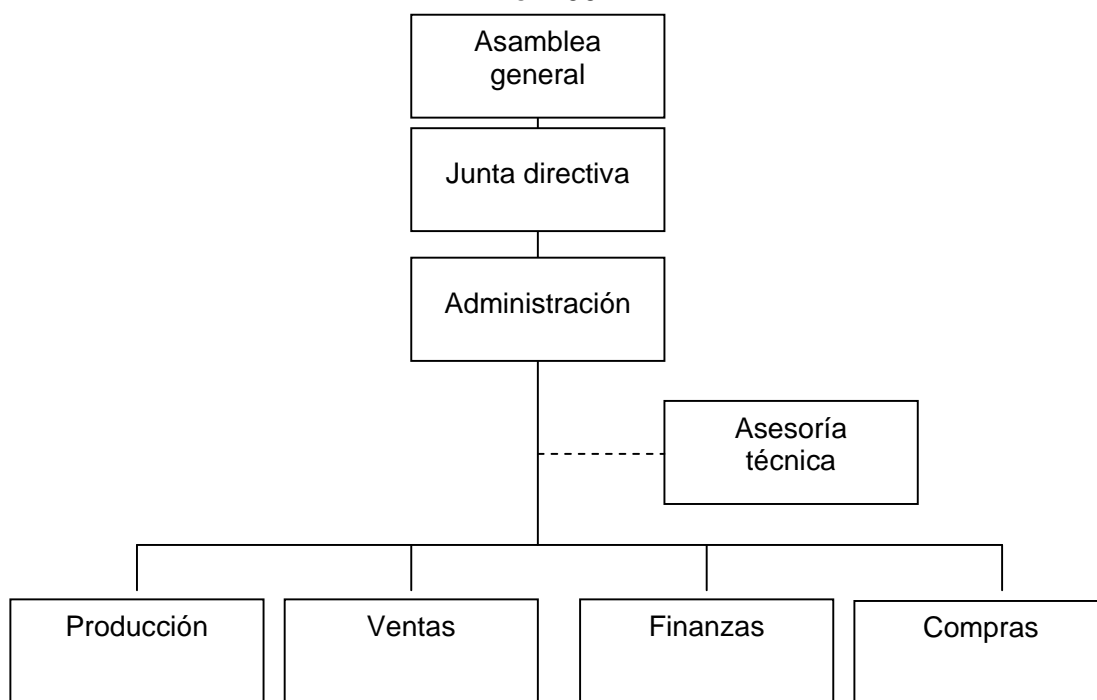
➤ **Sistema de organización**

Establece la disposición y la correlación de las funciones jerárquicas y actividades necesarias para el logro de los objetivos establecidos.

➤ **Diseño de la organización**

La organización propuesta incluye las funciones y/o unidades que se pretenden implementar, las cuales se detallan a continuación:

Gráfica 83
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Organigrama propuesto
Año: 2004



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

El organigrama que se propone tiene como propósito establecer obligaciones y responsabilidades a efecto de que la administración del proyecto se desarrolle con eficacia. Las actividades de los departamentos de producción, comercialización y finanzas serán desarrolladas por sus respectivos encargados. Las operaciones administrativas y contables del comité, estarán a cargo de una persona independiente, contratada para el efecto.

➤ **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describen las principales funciones, que corresponden a cada una de las secciones responsables de velar por el buen funcionamiento del Comité.

- **Asamblea general**

Es el órgano decisorio superior, estará integrado por agricultores asociados.

- **Junta directiva**

En este órgano recaerá la responsabilidad de la planificación y supervisión así como del cumplimiento de estatutos y reglamentos del proyecto, se integrará por cinco miembros asociados, electos democráticamente en Asamblea General para ocupar los cargos de Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y un Vocal.

- **Administración**

Es la autoridad administrativa responsable de la ejecución del plan de trabajo del comité y de llevar el control del proceso de producción.

- **Producción**

Esta unidad estará a cargo de ejecutar por completo el proceso productivo del repollo de la variedad Green Boy que incluye la colocación del producto en bodegas.

- **Ventas**

Se encargará de la búsqueda de mercados, negociación del producto frente a los compradores. También se encargará de obtener información de lo relacionado con este ramo.

- **Finanzas**

Su función incluirá la obtención, control y utilización de los recursos del comité.

- **Compras**

Adquirirá insumos, herramientas y equipo indispensables para el proceso

productivo y otros del manejo normal del comité.

8.5.7 Estudio financiero

Determina la factibilidad financiera del proyecto; es decir, mide la posibilidad de obtener los recursos requeridos para la inversión y operación del proyecto, para generar beneficios económicos en el corto plazo.

Para establecer el monto de la inversión total, es necesario dividir su estudio en las partes que la integran, que son: inversión fija e inversión en capital de trabajo, los cuales se presentan a continuación:

8.5.7.1 Inversión fija

La inversión fija es el desembolso que se tiene que realizar para iniciar la producción y por lo mismo, es la erogación más fuerte que se tiene para el desarrollo del proyecto.

Comprende la inversión en adquisición de bienes de capital de carácter permanente que son utilizados en el proceso de producción, comercialización y distribución del producto, constituidos por activos tangibles e intangibles indispensables para iniciar las operaciones del comité o la puesta en marcha del proyecto.

Este tipo de desembolso en activos se realizará durante el primer año de vida del proyecto, en consideración de la vida útil de los bienes muebles.

A continuación se presentan los bienes tangibles e intangibles que son necesarios.

Cuadro 187
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Inversión fija
Año: 2004

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q	Total Q
Terreno				45,000
Terreno	Manzanas	2	15,000.00	30,000
Edificios	Unidad	1	15,000.00	15,000
Mobiliario y equipo				17,000
Escritorios	Unidad	4	900.00	3,600
Sillas giratorias	Unidad	4	350.00	1,400
Archivo	Unidad	1	800.00	800
Computadora	Unidad	1	6,500.00	6,500
Mesa	Unidad	1	1,500.00	1,500
Sillas	Unidad	10	250.00	2,500
Sumadora	Unidad	1	150.00	150
Máquina de escribir	Unidad	1	550.00	550
Equipo agrícola				18,000
Bombas de fumigar	Unidad	6	750.00	4,500
Cajas plásticas	Unidad	30	50.00	1,500
Sistema de riego	Unidad	1	12,000.00	12,000
Herramientas				1,100
Azadones	Unidad	16	50.00	800
Machetes	Unidad	7	20.00	140
Limas	Unidad	16	10.00	160
Gastos de organización				8,000
Total				89,100

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

La inversión fija del proyecto producción de repollo, que son objeto de depreciación, se realizará de conformidad a porcentajes máximos legales establecidos por la artículo 19 de Ley del Impuesto Sobre la Renta. En el cual no figuran vehículos, debido a que es más rentable la contratación del servicio particular para los fletes.

8.5.7.2 Capital de trabajo

Se refiere a la inversión de una empresa en activos a corto plazo, efectivo, valores negociables, inventarios y cuentas por cobrar. Dicho en otras palabras; es el total de los recursos reales y financieros que formarán parte del proyecto y serán utilizados para operaciones normales durante un ciclo productivo determinado. El resumen de los componentes del capital de trabajo pueden observarse con mayor detalle en el cuadro siguiente:

Cuadro 188
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Inversión en capital de trabajo
Año: 2004

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				2,590
Semillas	1.20	Libra	250.00	300
20-20-20	2.00	Litro	105.00	210
Urea	15.00	Litro	110.00	1,650
Fungicidas	2.00	Litro	105.00	210
Herbicidas	2.00	Litro	110.00	220
Mano de obra				7,884
Preparación	16	Jornal	38.60	618
Siembra	24	Jornal	38.60	926
Limpias	24	Jornal	38.60	926
Fertilización	16	Jornal	38.60	618
Control fitosanitario	16	Jornal	38.60	618
Riego	16	Jornal	38.60	618
Cosecha	32	Jornal	38.60	1,235
Bonificación incentivo	144	Jornal	8.33	1,200
Septimo día (Q. 6,757.92 / 6)				1,126
Costos indirectos variables				6,197
Cuota patronal IGSS	11.67 %		6,684.72	780
Prestaciones laborales	30.55 %		6,684.72	2,042
Redes	2,700	Unidad	1.25	3,375
Gastos de ventas				1,700
Fletes	1	Unidad	1500	1,500
Arbitrio				200
Gastos de administración				12,737
Sueldos (1 personas)	6	Sueldo	1,250.00	7,500
Bonificación Incentivo (1 personas)	6		250.00	1,500
Cuota patronal IGSS	11.67 %		7,500.00	875
Prestaciones laborales	30.55 %		7,500.00	2,291
Agua, luz y teléfono	6	Meses	45.00	270
Papelería y útiles	6	Meses	50.00	300
Total				31,108

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

De esta forma, cada uno de los elementos anteriores tienen inmerso aquellos componentes que por la naturaleza del proyecto tienen que ser tomados en

cuenta, por ejemplo: Tecnológicos, legales, etc.

8.5.7.3 Inversión total

De este modo, la inversión total que se necesitará para emprender las actividades de producción de repollo, se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 189
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Inversión total
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Total	%
Inversión fija	89,100.00	0.74
Inversión en capital de trabajo	31,108.00	0.26
Inversión total	120,208.00	100

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

Es necesario comparar las aportaciones de cada socio para conocer si necesitan de financiamiento externo, para determinar el monto del préstamo a solicitar.

8.5.7.4 Financiamiento

Es el acto con el cual se obtienen fondos mediante la venta de acciones o bonos, concesión de créditos o transferencia de dinero, por empresas financieras, personas individuales o jurídicas, de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan; con destino para el desarrollo de actividades personales, industriales, agrícolas y otras que se establezcan entre sí.

➤ Fuentes de financiamiento

Son las fuentes u orígenes de recursos que se utilizarán para desarrollar la actividad producción de repollo.

Para financiar la ejecución del proyecto se utilizará fuentes de financiamiento internas y externas.

- **Internas**

Están compuestas por aportaciones de los socios en forma equitativa, el número de los integrantes del comité agrícola será de diez socios y la aportación de cada uno será de Q 10,000.00, para un total de Q. 100,0000.00. En cuanto a utilidades obtenidas, se distribuirán en forma proporcional. La aportación de los asociados no abarca el 100% de la inversión, para cubrir la inversión total será necesario acudir a las fuentes de financiamiento externa.

- **Externas**

Son recursos monetarios provenientes de instituciones o entes económicos distintos al proyecto. Al ser autorizado el comité goza de personería jurídica, y podrá tener derechos y obligaciones, por lo que tendrá acceso a fuentes de financiamiento. El comité deberá hacer uso del crédito externo por medio del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, por una cantidad de Q 20,208.00. Las condiciones fijadas por el Banco son: Tasa anual fija del 21%, garantía hipotecaria, pago de intereses mensuales sobre saldo y un plazo de cinco años.

Cuadro 190
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Fondo de amortización (préstamo a cinco años)
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Año	Monto	Intereses	Amortización de capital	Saldo
-				20,208
1	8,285	4,244	4,042	16,166
2	7,437	3,395	4,042	12,125
3	6,588	2,546	4,042	8,083
4	5,739	1,697	4,042	4,042
5	4,890	849	4,042	-
	32,939	12,731	20,208	-

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

El fondo de amortización del préstamo contratado, se ha considerado en la distribución del efectivo, para los años en que se ha pautado el plazo.

8.5.7.5 Estados financieros

Son herramientas de control y se utilizan para la toma de decisiones, además de presentar la situación financiera a una fecha determinada.

8.5.7.6 Costo de producción

Es el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen para obtener la producción. En cuanto al proyecto en mención el costo de producción es el siguiente:

Cuadro 191
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Estado de costo directo de producción proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	5,180	5,180	5,180	5,180	5,180
Mano de obra	15,768	15,768	15,768	15,768	15,768
Costos ind. variables	12,395	12,395	12,395	12,395	12,395
Costo dir. de producción	33,343	33,343	33,343	33,343	33,343
Unidades producidas	128,000	140,800	140,800	140,800	140,800
Costo unitario	0.26	0.24	0.24	0.24	0.24

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

El costo unitario por repollo para el primer año del proyecto es de Q 0.26, el cual variará para los siguientes cuatro años, en Q 0.02 de menos, debido a se aumentará la producción en un 10%, y porque se trata de una producción con ciclos productivos idénticos. Con base a este criterio, el costo de producción para los siguientes años será el mismo.

8.5.7.7 Estado de resultados

Este estado financiero refleja el excedente o pérdida obtenido como resultado de las operaciones normales del proyecto. Para el cálculo de las ventas del primer año productivo del proyecto, se estima un total de 128,000 unidades de repollos, mientras que para los años del dos al cinco se espera cosechar una producción de 140,800 unidades.

A continuación se presenta el resultado de las operaciones de la producción de repollo del primero al quinto año.

Cuadro 192
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas (10,666 docenas * Q 20.00)	213,320	234,660	234,660	234,660	234,660
(-) Costo directo de producción	33,343	33,343	33,343	33,343	33,343
(-) Gastos variables de venta	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Ganancia marginal	176,577	197,917	197,917	197,917	197,917
(-) Costos fijos de producción	28,208	28,208	28,208	28,208	27,933
Sueldos (1 persona)	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (11.67%)	1,751	1,751	1,751	1,751	1,751
Prestaciones lab. (30.55%)	4,583	4,583	4,583	4,583	4,583
Dep. equipo agrícola	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dep. herramientas	275	275	275	275	-
(-) Gastos de administración	6,890	6,890	6,890	6,890	6,890
Energía eléctrica	480	480	480	480	480
Servicio de agua	60	60	60	60	60
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Dep. instalaciones	750	750	750	750	750
Dep. mobiliario y equipo	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Amort. gastos organización	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Ganancia en operación	141,479	162,819	162,819	162,819	163,094
(-) Gastos financieros	4,244	3,395	2,546	1,697	849
Intereses sobre préstamos	4,244	3,395	2,546	1,697	849
Ganancia antes de I.S.R.	137,235	159,424	160,273	161,121	162,245
(-) I.S.R. 5%	10,666	11,733	11,733	11,733	11,733
Ganancia neta	126,569	147,691	148,540	149,388	150,512

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

El estado de resultados refleja que la ganancia se incrementa año con año, producto de que los gastos financieros disminuyen derivado de las amortizaciones del préstamo realizado y del incremento de las ventas. El Impuesto sobre la Renta aumenta en forma proporcional a las ventas realizadas.

8.5.7.8 Presupuesto de caja

Integra el total de ingresos y egresos de efectivo que resulta como consecuencia de las predeterminaciones de venta y gastos. En el cuadro siguiente se puede observar el comportamiento de los ingresos y egresos del proyecto durante cinco años:

Cuadro 193
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Presupuesto de caja
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	173,927	328,268	482,391	637,363
Ingresos					
Aporte asociados	100,000	-			
Préstamo	20,208	-			
Ventas	213,320	234,660	234,660	234,660	234,660
Total de ingresos	333,528	408,587	562,928	717,051	872,023
Egresos					
Terrenos	30,000	-			
Instalaciones	15,000				
Gastos de organización	8,000	-			
Mobiliario y equipo	17,000	-			
Equipo agrícola	18,000	-			
Herramientas	1,100	-			
Insumos	5,180	5,180	5,180	5,180	5,180
Mano de obra	15,768	15,768	15,768	15,768	15,768
Costos indirectos variables	12,395	12,395	12,395	12,395	12,395
Gastos variables de venta	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Gastos fijos de admón.	25,473	25,473	25,473	25,473	25,473
Gastos financieros	4,244	3,395	2,546	1,697	849
Amor. sobre préstamo	4,042	4,042	4,042	4,042	4,042
I.S.R. período anterior	-	10,666	11,733	11,733	11,733
Total egresos	159,601	80,319	80,537	79,688	78,839
Saldo de efectivo	173,927	328,268	482,391	637,363	793,184

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

Para el presupuesto se consideran como ingresos las aportaciones en efectivo

por parte de los socios del comité, préstamo bancario e ingresos por ventas. Como egresos se incluyen las salidas de efectivo por inversión fija en instalaciones, mobiliario y equipo agrícola, herramientas y gastos de organización, costos y gastos de producción, gastos de ventas, administración, amortización e intereses sobre préstamo.

8.5.7.9 Estado de situación financiera

Muestra la situación del proyecto a un tiempo determinado y sirve de base para la toma de decisiones dentro de la organización. A continuación se presenta el estado de situación financiera, para los primeros cinco años del mismo.

Cuadro 194
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Estado de situación financiera proyectado
Año: 2004
(expresado en quetzales)

Concepto	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	79,475	69,850	60,225	50,600	41,250
Propiedad, planta y equipo -neto-	79,475	69,850	60,225	50,600	41,250
Activo corriente	173,927	328,268	482,391	637,363	793,184
Caja y bancos	173,927	328,268	482,391	637,363	793,184
Total activo	253,402	398,118	542,616	687,963	834,434
Pasivo y patrimonio					
Capital y reservas	226,569	374,260	522,800	672,188	822,701
Capital aportado	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Reserva legal	6,328	7,385	7,427	7,469	7,526
Ganancia del ejercicio	120,241	140,306	141,113	141,919	142,987
Ganancias acumuladas	-	126,569	274,260	422,800	572,188
Pasivo no corriente	16,166	12,125	8,083	4,042	-
Préstamo	16,166	12,125	8,083	4,042	-
Pasivo corriente	10,666	11,733	11,733	11,733	11,733
I.S.R. por pagar	10,666	11,733	11,733	11,733	11,733
Total pasivo y patrimonio	253,402	398,118	542,616	687,963	834,434

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

El activo circulante está integrado por valores monetarios existentes en caja y bancos al final de cada año, la propiedad planta y equipo está integrado por: instalaciones, equipo agrícola, mobiliario y equipo y herramientas, los cuales serán depreciados, según la vida útil de los mismos. El activo diferido está compuesto por la inversión en gastos de organización que serán amortizados en el porcentaje que la ley establece.

El pasivo lo integran las obligaciones o deudas del proyecto a favor de terceros más capital superávit y reservas.

8.5.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados del proyecto, con la finalidad de determinar si será rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen.

El objetivo fundamental de la evaluación financiera es demostrar la viabilidad del proyecto y el propósito básico es evaluar determinados aspectos de carácter financiero, para la oportuna toma de decisiones, en función de resultados obtenidos, de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que serán rentables al inversionista.

En esta evaluación se aplica el método de evaluación simple, utilizado para evaluar la rentabilidad de la inversión, para el presente proyecto se utilizarán los siguientes índices.

8.5.8.1 Tasa de recuperación de la inversión

$$\frac{\text{Utilidad neta (-) Amortización préstamo}}{\text{Inversión Total}} \times 100 = \frac{126,569 - 4,042}{120,208} = 101.93\%$$

El monto de la inversión total se recupera de manera anual a una tasa del 101.93%, lo que significa que por cada quetzal invertido Q. 1.02 se recuperan al final de cada año. La tasa de recuperación del capital se considera razonable y por lo tanto el proyecto es rentable.

8.5.8.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Para determinar este indicador se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total Inversión}}{\text{Utilidad - amortización + depreciación}} = \frac{120,208}{126,569 - 4,042 + 9,625} = 0.91$$

La evaluación anterior significa que la inversión realizada se recupera en 10

meses y 27 días, a partir de que inicia a producir el proyecto.

8.5.8.3 Retorno al capital

Utilidad – Amortización Préstamo + Intereses + Depreciaciones

$$126,569 - 4,042 + 4,244 + 9,625 = \text{Q. } 136,396.00$$

El resultado de la evaluación simple anterior significa el valor que cada año se recupera de capital, el cual asciende a la cantidad de ciento treinta y seis mil trescientos noventa y seis quetzales exactos.

8.5.8.4 Tasa de retorno al capital

Para su cálculo se utiliza la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversión total}} = \frac{136,396}{120,208} = 1.13$$

Indica que por cada año se obtendrá una tasa de retorno al capital del 86%, por cada quetzal invertido retornarán Q. 1.13.

8.5.8.5 Punto de equilibrio

Es el momento en el cual se recuperan los costos y gastos fijos variables de una empresa. Indica el valor y unidades necesarias para que el proyecto no tenga pérdidas o ganancias.

➤ En valores

Es la cantidad expresada en dinero, que necesita vender el proyecto, para cubrir sus gastos y costos sin tener pérdida o ganancia.

El punto de equilibrio en valores se obtiene de la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{(\text{gastos operación} + \text{gastos financieros})}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

Previo a establecer el punto de equilibrio en valores, es necesario establecer el porcentaje de ganancia marginal -%GM-, por medio de la fórmula siguiente:

$$\%GM = \text{Ganancia marginal} / \text{Ingresos}$$

$$\%GM = 176,577 / 213,320 = 0.82776$$

El factor obtenido es 0.82776, constituye el porcentaje de ganancia marginal que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores como se indica a continuación.

$$PEV = \frac{35,098 + 4,244}{0.82776} = \frac{39,342}{0.82776}$$

$$PEV = 47,528.27$$

El resultado indica que el proyecto de producción de repollo, para que no ganar o perder, debe vender la cantidad de Q. 55,419.45

➤ **En unidades**

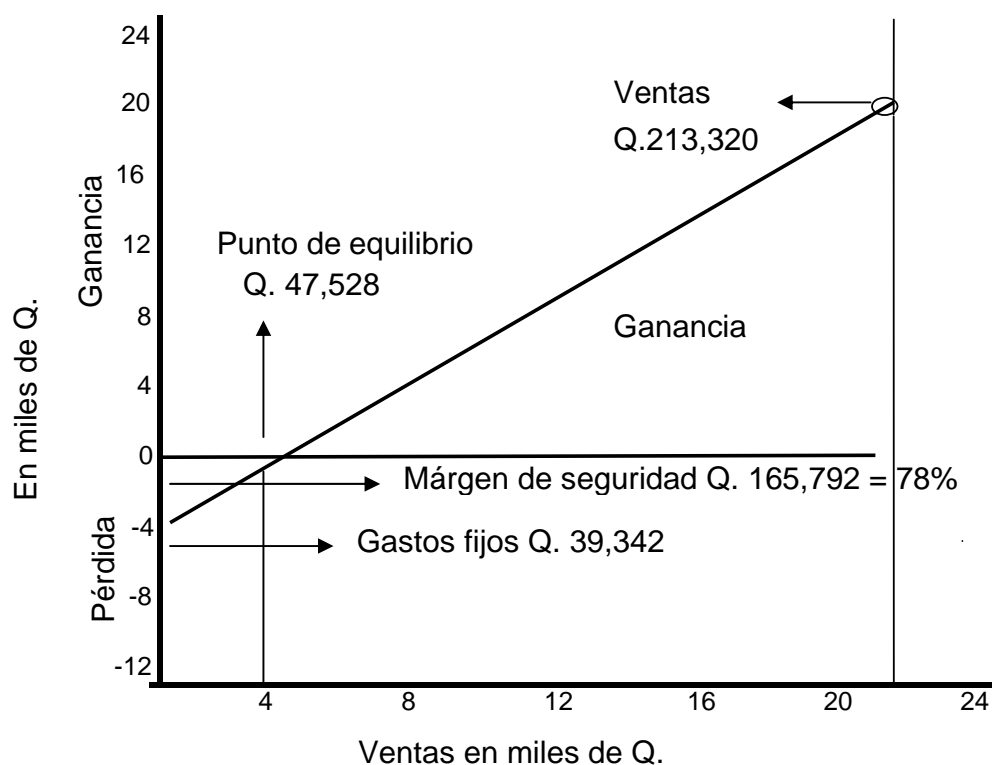
Es la cantidad de repollos que se necesita vender, para que el proyecto no tenga pérdida o ganancia.

El punto de equilibrio en unidades se obtiene con la fórmula siguiente:

$$PEU = \frac{PEV}{PUV} = \frac{47,528.27}{1.6666666} = 28,517 \text{ Unidades}$$

El resultado anterior significa que el volumen de ventas necesario para cubrir costos y gastos debe ser 28,517 repollos, para que el proyecto no presente pérdida o ganancia. Lo anterior se representa en la siguiente gráfica:

Gráfica 84
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Proyecto: producción de repollo
Punto de equilibrio
Año: 2004



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

Se muestra que al vender Q. 47,528.00 el Comité no gana ni pierde y cubre los gastos fijos del proyecto. Al vender la totalidad de la producción se obtiene un 74% de margen de seguridad.

8.5.8.6 Porcentaje de margen de seguridad

El porcentaje de margen de seguridad será el resultado de dividir:

$$\frac{\text{ventas} - \text{punto de equilibrio valores}}{\text{ventas}} = \frac{213,320 - 47,528}{213,320} = 0.78$$

El porcentaje anterior significa que el 74% es el margen de seguridad, el cual se considera aceptable para la realización del proyecto.

8.5.9 Impacto social

Generará empleo para 10 familias de los socios del comité, ubicadas en el Caserío El Carpintero, de la Aldea Los Regadillos de Chiantla, departamento de Huehuetenango. Si se toma en cuenta que cada familia del Municipio está conformada por un promedio de seis miembros, se beneficiará aproximadamente a 60 personas durante los cinco años de funcionamiento.

Además, el proyecto favorecerá a la totalidad de la población, por dedicarse a la agricultura, que es la actividad económica predominante. También creará oportunidad de trabajo al grupo familiar incluyendo a las mujeres y se promoverá el desarrollo regional, por medio de la interrelación necesaria entre sectores, puesto que se incrementará la demanda de insumos, instrumentos de trabajo entre otros.

CONCLUSIONES

El desarrollo del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión en el municipio de Chiantla, permitió validar la hipótesis general presentada en relación a la precaria situación económica y social, deficiente actividad productiva por la escasa organización, administración y comercialización efectuado por productores. A continuación las conclusiones que se determinaron como resultado del análisis de las distintas variables socioeconómicas:

1. La división política de la localidad se modificó en el 2002 con relación a 1994, siete caseríos denominados El Porvenir, El Tigre, Pocitos, Durazno, Ojo de Agua, Los Planes y Nuevo Salvador conformaron la aldea La Montañita que fortalece la integración comunitaria y representación ante el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-. Las aldeas Cantinil y Tajumuco que se encuentran fuera de la circunscripción territorial, están en proceso de convertirse en nuevo Municipio debido a la falta de atención en infraestructura y servicios a pobladores de las comunidades referidas que descentralizará y fortalecerá el poder local en aspectos de índole social, económico y político. La división administrativa se fortaleció con los Acuerdos de Paz a partir de la creación de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- que tienen representación ante el poder municipal para priorizar proyectos de beneficio social.
2. La pobreza en el Municipio al 2001, según datos de la Secretaría de Programación y Planificación de la Presidencia –SEGEPLAN-, alcanzaba al 84.96% de los pobladores y de ellos, el 49.77% en situación de pobreza extrema. De acuerdo a la encuesta, en el 2004, se determinó que la tendencia es a empeoramiento de las condiciones, los valores se

ubicaron en 92.07% y 78.74%, respectivamente. La ausencia de actividades productivas, servicios básicos, infraestructura física, régimen de tenencia de tierra, falta de capacitación y organización en el sector agrícola, artesanal y pecuario son factores que inciden en el deterioro de las condiciones socioeconómicas de los habitantes.

3. Los recursos naturales han sufrido deterioro al año 2004 en relación a los últimos diez años, la deforestación por el uso de leña como medio energético para preparar alimentos y la expansión de la frontera agrícola, son causas del fenómeno. La contaminación de recursos hídricos afecta en calidad y cantidad el suministro del vital líquido para consumo humano y cultivos de la región. Los suelos tienen vocación forestal según estudios del Instituto Nacional de Bosques –INAB-; sin embargo, son sometidos a procesos químicos de fertilización para producción agrícola y daña las propiedades naturales de la composición.
4. La estructura agraria varió en el 2004 en relación a los censos de 1979 y 2003, debido al crecimiento del 18.04% de microfincas que representan el 57.76% del total de extensión territorial del Municipio. La tenencia propia representa el 99.32%. Este fenómeno de fragmentación y atomización de la tierra impacta en la baja capacidad de generar excedentes en la producción por la limitada extensión para cultivo y en consecuencia produce bajos ingresos económicos para los habitantes.
5. Los servicios básicos en el área rural son limitados, el déficit de cobertura de agua potable es de 81%, drenajes 88%, energía eléctrica 21%, entre otros. Estos servicios son indispensables para el desarrollo de cualquier comunidad debido a que mejoran la capacidad de producción y calidad de vida de la población.

6. La situación de educación en el nivel pre-primario y primario ha mejorado en el año 2004. Según datos obtenidos en censos 1994 y 2002 se produjo un aumento de la infraestructura escolar del 94% y 59% respectivamente. Sin embargo, en el nivel básico y diversificado la infraestructura existente no es suficiente para atender a la población escolar. La cobertura en el nivel pre-primario y primario disminuyó el analfabetismo en 14%, este aspecto es importante para el Municipio a corto y mediano plazo para afrontar retos del desarrollo con mano de obra mejor calificada.
7. Los servicios de salud son limitados, persiste la necesidad de aumentar y mejorar la infraestructura, medicamentos, equipamiento y personal de atención en puestos y centros de salud. En el año 2004, la cobertura se incrementó en seis por ciento, apoyados por programas gubernamentales de vacunación contra sarampión, tos ferina, tétanos, entre otras.
8. El Municipio se encuentra en situación de riesgo a fenómenos naturales por diferentes causas: deforestación, cambios climáticos, deslaves y excesiva precipitación pluvial, falta de conocimiento del tema de administración del riesgo y organización, son factores que inciden en alto grado de vulnerabilidad.
9. La principal actividad productiva en el Municipio es la agrícola que tiene una participación en la economía del 37% según encuesta, en concordancia con la tendencia a nivel nacional. El maíz representa el cultivo más importante, los productores utilizan técnicas obsoletas de producción, mano de obra familiar, semilla criolla y carecen de financiamiento. Estos factores afectan el rendimiento, calidad del producto y nivel de ingresos del productor.

10. Las condiciones agronómicas, características del suelo, variedad de clima, humedad y paisajes únicos en la región favorecen la existencia de potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, forestales, artesanales y turísticas. La actividad agrícola sobresale en especial en la parte baja, desde Chuscaj hasta El Torlón es óptima para el desarrollo; no obstante, existen otras comunidades como Mixlaj y Palo Grande que carecen de caminos de acceso e infraestructura. La actividad turística presenta un potencial importante pero la falta de inversión gubernamental, municipal y privada limita el crecimiento.
11. Proyectos productivos como producción de manzana, tomate, cebolla, chile pimiento y repollo se consideran opciones viables para el desarrollo socioeconómico de la región; sin embargo, mejoras en infraestructura productiva y apoyo de entidades no gubernamentales son necesarios para incrementar la generación de empleos e ingresos a pobladores y reducir la pobreza en el Municipio.
12. La falta de garantías reales de productores exigidas por instituciones financieras provoca bajo acceso al financiamiento externo en el Municipio, además, el uso de recursos propios limita la producción y como resultado se obtienen bajos ingresos.
13. Las actividades de comercio y servicios se concentran en la Cabecera Municipal, en el área rural son bajas debido al mal estado de las vías de acceso hacia otras comunidades. La falta de empleo y recursos económicos limita el crecimiento del flujo comercial en el Municipio.

RECOMENDACIONES

Derivado del estudio efectuado en el municipio de Chiantla y conclusiones planteadas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los pobladores de caseríos, parajes, cantones, fincas del Municipio promuevan de forma inmediata la organización en comités, cooperativas y asociaciones como una respuesta a la búsqueda de satisfacer necesidades socioeconómicas, fortalecer el poder local y participar en el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODES- de la Aldea y gestionar ante el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDES-, Fondos Sociales y organizaciones nacionales e internacionales proyectos de beneficio común.
2. Que líderes comunitarios gestionen a la mayor brevedad ante el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDES-, entidades gubernamentales y organismos internacionales, programas integrales que promuevan la infraestructura física, servicios básicos y proyectos productivos propuestos en este informe y otros que generarán empleos e ingresos, contribuirá a la disminución de pobreza, extrema pobreza y mejorará las condiciones sociales, económicos y políticos de habitantes del Municipio.
3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- soliciten a corto plazo ante el Instituto Nacional de Bosques –INAB- apoyo a las autoridades del Municipio para reforestar con árboles de rápido crecimiento y recuperar las condiciones naturales del suelo por su vocación forestal, a mejorar el medio ambiente y constituirse en fuente de ingresos y empleo al comercializar madera y sus derivados. Solicitar a Fondos Sociales y Organismos Internacionales la ejecución de programas como estufas mejoradas que contribuyan a optimizar el uso

de leña y madera de variedades existentes al año 2004.

4. Que líderes comunitarios promuevan de manera inmediata la organización de productores individuales en cooperativas, comités productivos, empresas agrícolas u otras formas de organización para contrarrestar el fenómeno de fragmentación y baja producción por la pequeña extensión de terreno que cultivan en forma individual y aprovechar las ventajas que ofrece la comercialización en bloque, asesoría técnica de las diversas instituciones estatales y organismos internacionales, acceso al financiamiento y optimización de recursos.
5. Que la municipalidad y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- gestionen financiamiento a corto y mediano plazo ante Fondos Sociales e instituciones no gubernamentales como INTERVIDA, PROCUCH y ASOCUCH, para ejecutar proyectos relacionados con servicios básicos como agua potable, drenajes, energía eléctrica, entre otros. Esto ayudará a mejorar calidad de vida de habitantes y desarrollo de actividades productivas.
6. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- gestionen a corto plazo ante los Fondos Sociales u otras instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales o instituciones internacionales la construcción y equipamiento de escuelas en comunidades que carecen de ellas en Chiantla. Asimismo, requerir ante el Ministerio de Educación -MINEDUC- que escuelas del Municipio formen parte del programa “Escuelas Demostrativas del Futuro”, que incorpora equipo de cómputo, programas educativos y enlaces de Internet que mejoran la calidad de enseñanza aprendizaje en la comunidad escolar.
7. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- soliciten a

corto plazo la construcción y equipamiento de puestos y centros de salud ante el Fondo de Inversión Social –FIS-, Fondo Nacional para la Paz, - FONAPAZ- u otras instituciones gubernamentales o internacionales y asignación de personal médico y enfermería al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- en las comunidades que carecen de ellos e incrementar programas de prevención y curación de enfermedades que afectan a pobladores.

8. Que líderes comunitarios soliciten inmediatamente a la Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres –CONRED- la organización de coordinadores municipales y locales elaborar un diagnóstico, evaluación e identificación de riesgos y vulnerabilidad, para prevenir o minimizar pérdidas humanas, materiales y tener capacidad de respuesta al momento que se presente un evento o desastre.
9. Que productores agrícolas se organicen en comités, cooperativas o asociaciones y requieran asesoría técnica inmediata al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- para brindarles información de nuevas técnicas de producción, uso de semillas mejoradas, diversificación agrícola, implementación de herramientas administrativas y financieras que permitan calcular de forma adecuada costos, determinar un margen de utilidad aceptable y mejorar ingresos a asociados.
10. Que líderes locales organizados en Comités Comunitario de Desarrollo –COCODES- promuevan la organización de productores y gestionen a corto plazo financiamiento ante el Fondo de Inversión Social –FIS- y otras organizaciones no gubernamentales, así como asistencia técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- sobre

implementación de potencialidades identificadas en el Municipio como opción para diversificar la producción y obtener mejores ingresos a los asociados. En la parte turística, gestionar ante el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT- la promoción de sitios turísticos del Municipio para incentivar la inversión pública y privada que genere ingresos a los pobladores.

11. Que productores organizados en comités, cooperativas y asociaciones del Municipio ejecuten en el corto plazo los proyectos productivos propuestos e incentiven la participación de habitantes en la implementación y desarrollo, ya que de acuerdo al estudio efectuado, se estableció que son rentables y ayudarán a mejorar las condiciones de vida de la población.
12. Que los productores organizados en comités, asociaciones u otras organizaciones establecidas en el marco legal soliciten de inmediato ante el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL, S. A.- crear líneas de crédito para expandir el financiamiento destinado a la actividad productiva con bajas tasas de interés, flexibilización de garantías de préstamos y obtener mayores excedentes de producción y utilidades.
13. Que las autoridades municipales gestionen a corto plazo ante el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda –MICIVI-, Fondos Sociales y organismos internacionales no gubernamentales el mejoramiento de vías de acceso entre comunidades y de esta forma contribuya a expandir la actividad comercial, agrícola y de servicios en la región y genere fuentes de empleo e ingresos a los habitantes.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS–
SEGUNDO SEMESTRE 2004



**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DEL
MUNICIPIO
UNIÓN CANTINIL (EN FORMACIÓN)**

GUATEMALA OCTUBRE DE 2004

ÍNDICE

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
	INTRODUCCIÓN	
	ANTECEDENTES	1
1	Situaciones ocasionadas a los habitantes de los poblados Cantinil y Tajumuco.	1
2	Requerimientos del Código Municipal para gestionar autonomía de un nuevo Municipio.	3
3	Entidades y oficinas donde se ha gestionado el proceso de creación del nuevo Municipio.	6
4	OBJETIVOS.	8
4.1.	Objetivo general.	8
4.2.	Objetivos específicos.	8
4.3.	Marco general.	9
4.3.1.	Antecedentes históricos.	9
4.3.2.	Fiesta titular.	10
4.3.3.	Origen del nombre.	10
4.3.4.	Localización y extensión territorial.	11
4.3.5.	Vías de acceso.	14
4.3.6.	Clima.	14
4.3.7.	Topografía.	15
5.	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA.	15
5.1.	División política.	15
5.2.	División administrativa.	16
6.	RECURSOS NATURALES.	17
6.1.	Hidrografía.	17
6.2.	Bosques.	20
6.3.	Suelos.	22
7.	POBLACIÓN.	24
7.1.	Población por género.	24
7.2.	Población por edad.	25
7.3.	Población por grupo étnico.	26
7.4.	Población económicamente activa.	26
7.5.	Migración.	27
7.6.	Vivienda.	28
7.7.	Niveles de pobreza.	29
8.	ESTRUCTURA AGRARIA.	30
8.1.	Tenencia y concentración de la tierra.	30
9.	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA.	31
9.1.	Educación.	31
9.2.	Salud.	33
9.3.	Agua.	34

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
9.4.	Drenajes.	35
9.5.	Energía eléctrica.	35
9.6.	Sistema de recolección de basura.	36
9.7.	Transporte.	37
9.8.	Otros servicios.	37
9.8.1.	Cementerio.	37
9.8.2.	Rastro.	37
9.8.3.	Mercado municipal.	38
9.8.4.	Telefonía.	38
9.8.5.	Infraestructura cultural y deportiva.	38
10.	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA.	38
10.1.	Riego.	39
10.2.	Centros de Acopio.	39
11.	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA.	39
11.1.	Organización social.	39
11.1.1.	Comité de Desarrollo Integral, aldea Cantinil del municipio de Chiantla.	39
11.1.2.	Iglesias.	40
11.2.	Organización productiva.	40
11.2.1.	Cooperativas.	40
12.	ENTIDADES DE APOYO.	41
12.1.	Públicas y privadas.	41
13.	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL.	42
14.	ANÁLISIS DE RIESGOS.	42
15.	FLUJO COMERCIAL.	42
15.1.	Principales productos que se importan.	43
15.2.	Principales productos que exporta las aldeas de Cantinil y Tajumuco.	44
16.	ACTIVIDAD PRODUCTIVA.	44
17.	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN.	45
17.1.	Vías de acceso.	45
17.2.	Atención a la Salud.	45
17.3.	Agua.	45
17.4.	Mercados.	45
	CONCLUSIONES.	47
	RECOMENDACIONES.	48
	BIBLIOGRAFÍA.	49

ÍNDICE DE CUADROS.

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	División política.	16
2	Uso del suelo.	23
3	Población por genero.	25
4	Población por edad.	26
5	Población económicamente activa.	27
6	Tamaño de unidades económicas.	31
7	Población escolar inscrita.	32
8	Centros Educativos.	33
9	Centros Educativos.	34
10	Disposición de Basura.	36
11	Servicios de las cooperativas a los pobladores.	41

ÍNDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Ubicación Geográfica	13
2	Sub – Cuencas.	19
3	Área boscosa.	21

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Flujo comercial de Importaciones	43

INTRODUCCIÓN

Los trámites y esfuerzos del comité de vecinos de aldeas Cantinil y Tajumuco por constituirse en un nuevo Municipio, es sin duda, un hecho histórico. Desde el año 1884 el General de División Justo Rufino Barrios cedió este territorio al batallón Chiantleco como agradecimiento a su lealtad. Desde entonces, esta área a pesar de no tener circunscripción territorial con el municipio de Chiantla, política y administrativamente depende de este Municipio.

Para el desarrollo del informe, en la primera parte, se presentan los antecedentes históricos de la región y la descripción de todo el proceso administrativo y legal desde el año 1997 y su situación a octubre del 2004, luego los objetivos que se persiguen, tanto general como específicos. Se desarrolla un diagnóstico socioeconómico en el cuál se consideran las variables socioeconómicas obtenidas como resultado del trabajo de campo.

Al final se presentan conclusiones del trabajo y sus respectivas recomendaciones.

ANTECEDENTES

Según datos del Título General que se encuentra en el segundo registro de propiedades de Quetzaltenango, las aldeas de Cantinil y Tajumuco poseen una extensión territorial de 94 caballerías y 30 manzanas; dicha extensión fue cedida por el general de división Justo Rufino Barrios al municipio de Chiantla el 29 de febrero de 1884. El terreno se registró en el protocolo de la Nación como finca número 898, del folio 120, del libro número 13 de propiedades de Huehuetenango. Amparado bajo el Decreto Legislativo y Gubernamental 353, donde se menciona la adjudicación a los milicianos de Chiantla con el nombre de Cantinil.

De acuerdo a datos del XI Censo de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2002, son 15,223 personas las que habitan esta región, a partir de octubre de 1997, se inició el proceso para la creación del nuevo Municipio según expediente número 204-061 amparado por las circunstancias siguientes:

1. SITUACIONES OCASIONADAS A LOS HABITANTES DE CANTINIL Y TAJUMUCO:

Estas comunidades están separados por más de 75 kilómetros de distancia de la Cabecera Municipal, ello torna inútil cualquier posibilidad de convocar continuidad de circunscripción territorial del municipio de Chiantla respecto a Cantinil y Tajumuco, además de provocar a los habitantes de estos lugares poblados, perjuicios por el hecho en que cualquier trámite administrativo y/o judicial, deben hacerlos en la cabecera municipal de Chiantla.

El área de Cantinil y Tajumuco no pudo atenderse como es debido por la municipalidad del Municipio, debido a la no continuidad del territorio de Chiantla que desde 1884 han sido marginados; no se han atendido las necesidades de

estas aldeas, lo cual se puede comprobar en libros de actas del Consejo Municipal y memorias anuales de diferentes corporaciones municipales en las que Cantinil y Tajumuco no aparecen beneficiadas con obras públicas que gestionaron o realizaron.

El Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República, establece en el Artículo 2 al normar lo relativo a la naturaleza de los municipios que son **“el espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos políticos”**. Para quienes habitan Cantinil y Tajumuco es imposible participar en ese espacio inmediato que es el Municipio, porque dista a más de 75 kilómetros, lo que obliga a permanecer sin participación en asuntos públicos.

Falta de relaciones permanentes de vecindad, el Código Municipal regula en el Artículo 5 que el Municipio **“se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad”**, tampoco es posible una vecindad del Municipio para quienes viven en Cantinil y Tajumuco. No es posible mantener relaciones permanentes, o intermitentes con vecinos que viven su cotidianidad a más de 75 kilómetros.

La discontinuidad ha provocado a los poblados de Cantinil y Tajumuco, carencia de servicios de salud, seguridad, educación, infraestructura mínima, cultura, recreación, acceso a la modernidad y tecnología; sus logros han sido en su gran mayoría gracias al esfuerzo de la misma comunidad.

Los habitantes de Cantinil y Tajumuco contribuyen con sus impuestos al municipio de Chiantla, y no pueden esperar ninguna retribución a sus contribuciones, en infraestructura y servicios públicos de la municipalidad.

En el Artículo 3 del Código Municipal, reafirma lo que regula la Constitución Política de la República de Guatemala, en cuanto a formas de ejercer la

autonomía municipal “**es atender los servicios públicos locales**”¹, en relación a que la municipalidad de Chiantla no se ha hecho cargo de servicios públicos locales en lugares poblados de Cantinil y Tajumuco.

2. REQUERIMIENTOS DEL CÓDIGO MUNICIPAL DECRETO NÚMERO 12-2002 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA PARA GESTIONAR LA AUTONOMÍA DE UN NUEVO MUNICIPIO.

- **Que la solicitud la dirijan por lo menos el 10% de vecinos en el ejercicio de sus derechos.**

Según el Artículo 26 del Código Municipal regula que “para la iniciación del expediente de creación o modificación de los municipios se requieren la solicitud, debidamente firmada o signada con la impresión digital, de por los menos 10% de los vecinos en ejercicio de sus derechos, residentes en los lugares donde se pretende su creación o modificación. Dicha solicitud se formalizará ante la Gobernación del Departamento jurisdiccional o de aquel en el que éste la mayor parte del territorio a segregar, anexar o fusionar, según sea el caso, exponiendo en ella los hechos y circunstancias que la motivan y que llenen los demás requisitos a que se refiere el artículo 28 de este Código”.

- **Artículo 28 Creación de un Municipio. La creación de un Municipio requiere:**

- a) Que habiten 10,000 personas o más
- b) Que pueda asignársele una circunscripción territorial para la satisfacción de las necesidades de sus vecinos y posibilidades de desarrollo social, económico y cultural, contar con los recursos naturales y financieros que

¹ **Constitución Política de la República de Guatemala**, Capítulo VII, artículo 253 literal “c”

le permiten y garanticen la prestación y mantenimiento de los servicios públicos locales. Para lo expuesto, el Instituto Geográfico Nacional –IGN– I deberá emitir dictamen en lo que se definirá los límites del territorio del nuevo Municipio.

- c) Que la circunscripción municipal asignada al nuevo Municipio no perjudique los recursos naturales y financieros esenciales para la existencia del Municipio del cuál se está separando.
- d) Que exista infraestructura física y social básica que garantice las condiciones aceptables para el desarrollo del nuevo Municipio.
- e) Que se garanticen fuentes de ingreso de naturaleza constante y;
- f) Que se emita dictamen técnico favorable por parte de la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, al considerar los insumos técnicos y de información de instituciones y dependencias pertinentes.

➤ **Artículo 29. Trámite de la solicitud. Recibida la solicitud y cumplido los requisitos correspondientes, en un plazo que no exceda de 30 días, el gobernador Departamental realizará lo siguiente:**

- a) Conceder audiencia a los representantes de los vecinos y autoridades locales de las comunidades o lugares del correspondiente Municipio que quieren formar uno nuevo.
- b) Conceder audiencia a los Consejos Municipales de la municipalidad o municipalidades afectadas, o eventualmente interesadas en la gestión, y a la Gobernación o Gobernaciones de los Departamentos que puedan resultar perjudicados, y
- c) Ordenar la investigación y comprobación de todos los hechos y circunstancias expuestas en la solicitud y de otros que se soliciten en este código, para lo cual las entidades autónomas, descentralizadas y demás dependencias públicas, deben dar la información y prestar la colaboración que les sea requerida, así como recabar cualquier otra información o

documentación y practicar cualquier diligencia probatoria que se crea necesaria para la mejor comprensión del caso.

- **Evacuadas las audiencias, y agotadas las investigaciones, el Gobernador Departamental al expresar su opinión, elevará lo actuado a conocimiento del Ministerio de Gobernación dentro de un plazo que no exceda de 90 días.**

Artículo 30. Procedimiento ante el Ministerio de Gobernación. El Ministerio de Gobernación dispondrá de un plazo de seis meses a partir de la recepción del expediente para verificar todo lo actuado, ante Gobernación Departamental y completar los estudios, informaciones, diligencias y demás medidas que sean necesarias para determinar el cumplimiento exacto de los requisitos para decidir sobre la creación o modificación de un Municipio, emitir además el dictamen correspondiente y lo elevar a conocimiento del Presidente del República para que, si así lo crea conveniente, en un plazo de 30 días presente a consideración del Congreso de la República la iniciativa de ley correspondiente, para su conocimiento y resolución.

Artículo 31 Procedimientos consultivos. Si el Congreso de la República lo considerase necesario podrá someter a consulta de la poblaciones del o de los Municipios o Departamentos afectados, cualquier asunto dirigido a dividir o modificar su circunscripción, antes de emitir la ley que lo decida.

Artículo 32. Cabecera del municipio nuevo. La Cabecera Municipal estará en el poblado que se designe en el decreto de su creación que emita el Congreso de la República. El Consejo Municipal o el 10% de los vecinos que reúnan las calidades a que se refiere este Código, podrá solicitar el traslado de la Cabecera Municipal para cuyo efecto se procederá de conformidad con lo establecido en este capítulo en lo que fuera aplicable.

3. ENTIDADES Y OFICINAS DONDE SE HA GESTIONADO EL PROCESO DE CREACIÓN DEL NUEVO MUNICIPIO

Desde octubre de 1997, fecha en que se inició el trámite de separación, el expediente número 204-061 ha llevado un procedimiento administrativo y legal en las siguientes entidades y oficinas:

1. Gobernación Departamental
2. Ministerio de Gobernación
3. Secretaría General de Planificación Económica de la Presidencia de la República –SEGEPLAN-
4. Municipalidad de Chiantla
5. Instituto Geográfico Nacional –IGN-
6. Instituto Nacional de Estadística –INE-
7. Instituto de Fomento Municipal –INFOM-
8. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda –MICIVI-
9. Asesoría Jurídica del Ministerio de Gobernación
10. Oficina de Inspección del Ministerio de Gobernación
11. Oficialía mayor del Ministerio de Gobernación
12. Oficina de Unidad Nacional del Ministerio de Gobernación –UNAGA-
13. Secretaría Privada de la Presidencia de la República
14. Procuraduría General de la Nación –PGN-

Al 13 de octubre de 2004, la Secretaría Privada de la Presidencia de la República, solicitó la verificación de la validez de las 1,400 firmas que aparecen en el documento, sin embargo, el alcalde del municipio de Chiantla ofreció legalizar esas firmas para continuar el proceso. Adicionalmente la Secretaría solicitó lo siguiente:

- a) Rectificar la distancia de la Cabecera Municipal a Cantinil
- b) Constancia de falta de ejecución de proyectos importantes a partir del año

1999 para atrás.

- c) Informe del registro de cédulas que los comparecientes en el expediente están con vecindad en Chiantla y no en otro Municipio.
- d) Informe que las comunidades El Carmen o Buenos Aires, Casagrande, Cinco Arroyos, Esquipulas, La Nueva Independencia, El Rincón, Guantán, Los Regadillos, La Tejera, Los Planes, Las Lomas, Tuiboch, Valentón, Los Chuj, La Esperanza, San José, El Durazno, Los Planes y Tuiboch II, pertenecen a la municipalidad de Chiantla, están ubicadas en el terreno que el uno de marzo del año 1884, le fue adjudicada a la municipalidad de Chiantla por el entonces Presidente de la República, gratuitamente, expidiéndose el título el 10 de marzo de ese año y operado en el segundo registro de la propiedad el cinco de abril de 1884.
- e) El 24 de abril del 2004, por medio de un cabildo abierto el alcalde municipal de Chiantla declaró a Cantinil despedido de la jurisdicción del Municipio para constituirse en uno nuevo.
- f) Constancia de la existencia del Puesto de Salud.
- g) Inspección ocular del título de Cantinil.
- h) Un documento del alcalde del municipio de Chiantla que conste que la región de Cantinil no perjudica los recursos naturales y económicos de Chiantla.

La primera autoridad va a funcionar como una Junta Municipal provisional y ya se tiene designadas a las personas que van a ocupar cargos, quienes tendrán asesoría de autoridades de –INFOM-, -SEGEPLAN- y el alcalde del municipio de Chiantla.

El expediente completo y las literales de la “a” a la “h” mencionados anteriormente solicitados por la Secretaría de Presidencia, ésta solicitará la iniciativa de Ley al Congreso de la República para que de urgencia nacional se proceda a declarar como nuevo municipio a la región de Cantinil y Tajumuco,

para ello ya se han contactado a los jefes de las principales bancadas en el Congreso.

4. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden con el siguiente estudio son:

4.1. OBJETIVO GENERAL

Presentar a las primeras autoridades municipales de Unión Cantinil, un Diagnóstico Socioeconómico y Mapa de las comunidades de Cantinil y Tajumuco que sirvan de instrumento base para tomar acciones tendientes a satisfacer necesidades más urgentes de la población, tales como vías de comunicación, salud, agua potable, saneamiento, entre otras para los habitantes del nuevo Municipio.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entregar un documento que reúna la historia, procesos administrativos y legales para lograr la creación del nuevo municipio Unión Cantinil.
- Identificar a través del método científico de investigación, las necesidades más urgentes, situación del medio ambiente y en general del entorno macroeconómico del nuevo Municipio.
- Constituirse en el primer documento de referencia de entidades públicas como de ayuda internacional.

4.3. MARCO GENERAL

El presente trabajo desarrolla una breve descripción del entorno del Municipio en formación denominado Unión Cantinil, del departamento de Huehuetenango.

Las aldeas Tajumuco y Cantinil y sus caseríos, actualmente del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango conformarán el nuevo Municipio.

4.3.1. Antecedentes históricos

La extensión territorial que ocupa las aldeas de Tajumuco y Cantinil fue cedido por el general de división, Justo Rufino Barrios en el año de 1884 al municipio de Chiantla el día 29 de febrero; las medidas fueron elaboradas por los ingenieros Carlos Rosales y Eduardo Rubio, acompañado del Sindico Municipal Canuto Castillo; muchas personas más y una escuadra del Ejército Nacional el 5 de abril de 1885. El registro del terreno se hizo en el protocolo de la nación bajo el número 898 y luego en el libro número 13 de propiedades de Huehuetenango. También intervinieron: Licenciado Franco González Campo y firmado por el Jefe de Gobierno Manuel Lisandro Barillas, el Secretario Franco González Campo y por la Secretaría de Gobernación y Justicia Manuel José Duran, Secretaría de Instrucción Pública Manuel Aparicio R, Secretaría de Hacienda y Fomento Antonio Aguirre, Secretaría de Relaciones Exteriores Manuel Ramírez, amparado bajo el Decreto Legislativo y Gubernamental 353, donde menciona la adjudicación a milicianos de Chiantla con el nombre de Cantinil².

4.3.2. Fiesta titular

Como festividades de las aldeas, en Cantinil se celebra el 15 de mayo en honor a su patrón a San Isidro Labrador y en Tajumuco el 17 de junio en honor a la Virgen del Socorro.

4.3.3. Origen del nombre

Hasta el año de 1884 el área que actualmente ocupa Cantinil y Tajumuco eran tierras gubernamentales, que por su inaccesibilidad era imposible en esa época que la habitaran. Fue entonces que el general Justo Rufino Barrios cedió el espacio territorial al batallón chiantleco, que lo ayudaron a resguardarse de sus perseguidores, y llevado por esta misma gente a la ciudad de Guatemala. De allí en adelante comenzó a poblarse esta área por gente llevada a la fuerza para

² Rodrigo Tello, **Presidente del Comité de Desarrollo Integral**, Aldeas de Cantinil y Tajumuco, entrevista.

ocuparla y no perder su derecho.

El nombre Cantinil y Tajumuco fue dado por estos nuevos habitantes. Según las leyendas, se observaba en unas cuevas y ríos una culebra venenosa de gran tamaño denominada Cantil de Agua, y de allí proviene el nombre del poblado Canthil después llamado Canil que se traduce del nombre Canti que significa serpiente venenosa. En el área de Tajumuco, existía un jabalí o coche de monte, de ahí el nombre de Tuiboche que quiere decir cabeza de coche lo que actualmente comprende el área de Tajumuco y que existen dos centros poblados llamados Tuiboche I y Tuiboche II

4.3.4. Localización y extensión territorial.

Las aldeas de Cantinil y Tajumuco, se encuentran situadas en la parte norte del municipio del Chiantla departamento de Huehuetenango, colindan con los municipios de: San Antonio Huista al este, Concepción Huista al norte, San Pedro Necta al sur y al oeste con Todos Santos Cuchumatán. Las comunidades de Tajumuco y Cantinil con una altura que oscila entre 1,600 a 2,200 metros sobre el nivel del mar.

En el año 2004 estas comunidades lograron autorización de constituirse como un nuevo Municipio, que sería el 332 según el ordenamiento geográfico de la República de Guatemala.

Extensión territorial: 42.6 kilómetros cuadrados

Los límites del territorio pretendido por las aldeas Cantinil y Tajumuco se realizaron con participación de los representantes de municipios colindantes. "Como resultado del reconocimiento físico resulta la siguiente descripción: Inicia del territorio pretendido, en el esquinero llamado encuentro de ríos, que es donde convergen los ríos Chanjón y Ocho, dicho punto tiene las coordenadas

geográficas latitud norte 15°37'07.7'' longitud oeste 91°46'29.0''; de este punto sigue sobre el cause medio del río Chanjón aguas arriba hasta llegar al esquinero conocido como mojón Cheox, coordenadas latitud norte 15°35'23.5'' longitud oeste 91°41'29.8'', con la aldea Petatán del municipio de Concepción Huista el mismo río Chanjón, dichos datos coinciden con el título de tierras presentado por los representantes de la aldea Petatán. En este esquinero se separa del río Chanjón para continuar hacia el mojón Cumbre del Valentón con coordenadas latitud norte 15°34'05.1'', longitud oeste 91°42'33.6'' en este punto se encuentra el mojón antiguo el cual se encuentra parcialmente dañado, de aquí continúa hacia el río Ocho hasta el punto con coordenadas latitud norte 15°33'39.2'', longitud oeste 91°44'49.5'' colinda en este trayecto con el municipio de Todos Santos Cuchumatán, a partir de este punto sigue por el cause medio del río Ocho aguas abajo pasa por el punto con coordenadas latitud norte 15°36'08.7'', longitud oeste es de 91°46'37.1'' y colindan en este tramo con San Pedro Necta, de este punto sigue aguas abajo sobre el río Ocho hasta el punto en que se une con el río Chanjón colinda con San Antonio Huista, termina en éste punto la descripción del límite del territorio pretendido por la aldea Cantinil.”³

El territorio se encuentra ubicado a 78 kilómetros de la Cabecera Municipal de Chiantla y a 84 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango y 349 kilómetros de la Ciudad Capital.

Para llegar al área de Cantinil y Tajumuco existen tres vías alternas:

- Al salir de Huehuetenango se toma la carretera 9N del municipio de Chiantla, se desvía hacia Todos Santos Cuchumatán, hasta llegar a la

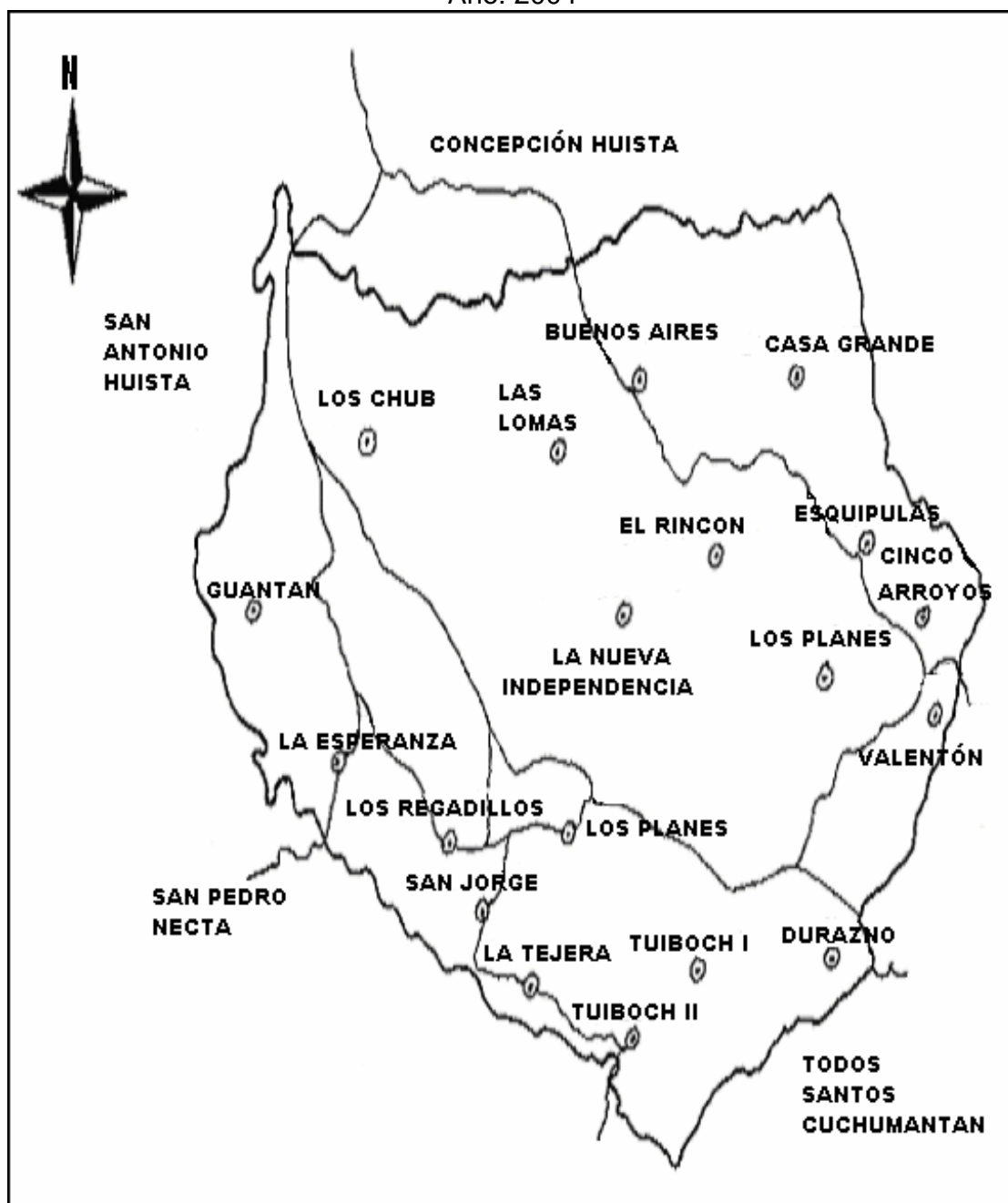
³ **INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL**, Solicitud de Iniciación de expediente para la creación del municipio Unión Cantinil; División de Apoyo al Catastro Pág. 32 Y 33

aldea San Martín por el entronque a Casa Grande.

- En la Cabecera Departamental entronca la carretera CA1 hasta la aldea Camoja, vira al lado derecho rumbo a San Antonio Huista, por la carretera de terracería a Santa Ana Huista y desviarse a la aldea Buenos Aires.
- En el municipio de San Pedro Necta, existe la carretera que conduce directamente a la aldea de Tajumuco, no transitada por vehículos livianos o transporte de pasajeros por el mal estado.

El mapa que se presenta a continuación contiene límites de las aldeas Cantinil y Tajumuco:

Mapa 1
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Ubicación geográfica
Año: 2004



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

4.3.5. Vías de acceso

Unión Cantinil cuenta con carretera directa de terracería que comunica desde la cabecera municipal de Chiantla pasa por Todos Santos Cuchumatán vía San Martín, se entronca en el desvío a Cantinil. Esta se extiende sobre los caseríos de Valentón Cinco Arroyos, Esquipulas, Casa Grande, Buenos Aires, El Rincón, Nueva Independencia, Las Lomas, Los Chujs, Tajumuco Centro, Los Regadíos y la Esperanza. La carretera tiene desvíos de Esquipulas al caserío los Planes y al centro del caserío Casa Grande. Otra ruta es la constituida de Tajumuco a San Pedro Necta, que no es muy transitada por el mal estado en que se encuentra.

Otro acceso existente es salir de la aldea Buenos Aires, a el municipio de San Antonio Huista que comunica a la comunidad de Camojá Huehuetenango, y luego la ruta Interamericana que anexa a la cabecera departamental de Huehuetenango para luego llegar al municipio de Chiantla.

Entre caseríos existe una importante red de brechas vehiculares, así como para fincas y parcelas, transitables solo en verano. Algunos caminos llamados de herradura, son transitables por bestias. Por último existen gran cantidad de veredas o atajos que los peatones utilizan y algunos son peligrosos.⁴

4.3.6. Clima

En las aldeas Tajumuco y Cantinil el clima es templado, con temperaturas promedio anual de 12 a 20 grados centígrados, heladas en los meses de diciembre a febrero; por la variedad de la temperatura de estas aldeas se hace propicia para la vida humana y generosa para las actividades agrícolas que son la base de la economía de las comunidades”.⁵

⁴ Humberto Velásquez Figueroa, **Secretario del Comité de Desarrollo Integral** de la aldea de Cantinil y Tajumuco, Entrevista.

⁵IDEM página 12

4.3.7. Topografía

Los centros poblados por lo general están asentados en un valle plano rodeado de montañas con excelente suelo, que los protegen de inclemencias del tiempo, y temperaturas bajas. Se hace distinción entre una parte baja y una alta, en razón de esta particularidad se programan por etapas la siembra y cosecha de ciertos cultivos, como el café que se cosecha en las partes media alta, hortalizas, cítricos, caña de azúcar y frutas que se cosechan en las partes bajas.

“La mayor parte del territorio es inclinada y quebrada, aunque otra parte tienen planicies que son idóneas para asentamientos humanos”⁶

5. DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

Es la conformación de todos los centros poblados que pertenecen a aldeas de Cantinil y Tajumuco, la división administrativa se refiere a la actividad que desempeñan funcionarios y empleados municipales.

5.1. División política

Se tomará en cuenta la división geográfica de las aldeas que conformarán el municipio de Unión Cantinil, la organización que conforma el Comité de Desarrollo Integral Unión Cantinil quienes son los encargados de promover los tramites de autorización del nuevo Municipio.

Según información recabada en el trabajo de campo, las aldeas Cantinil y Tajumuco presentan la siguiente división política, que se presenta en el cuadro siguiente:

⁶ IDEM

Cuadro 1
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
División política
Año: 2004

No.	NOMBRE	CATEGORÍA	No.	NOMBRE	CATEGORÍA
1	Cantinil (Casa Grande)	Aldea	8	Esquipulas	Caserio
	Tierra Fina	Cantón	9	Valentón Cinco	Caserio
	El Cerrito	Cantón	10	Las Lomas	Caserio
	Central	Cantón	11	Tajumuco	Aldea
	California	Cantón		Los Merida	Cantón
	Parroquia	Cantón		Cementerio	Cantón
2	Nueva Independencia	Caserio		Bella Vista	Cantón
3	Buenos Aires	Aldea	12	Los Regadillos	Aldea
	California	Cantón		San José	Cantón
	San José	Cantón	13	La Esperanza	Aldea
	El Carmen	Cantón		Esperanza II	Cantón
	La Unión	Cantón		Reforma	Cantón
	San Francisco	Cantón	14	Nueva Esperanza	Caserio
	Reformita	Cantón	15	Las Lomas	Caserio
4	San Francisco	Caserio	16	Los Chujes	Caserio
5	El Carmen	Caserio	17	La Tejera	Caserio
6	EL Rincón	Caserio	18	Guantán	Caserio
7	Los Planes	Aldea	19	Tuiboché I	Caserio
	El Calvario	Cantón	20	Los Planes	Caserio
	Buena Vista	Cantón	21	Tuiboché II	Caserio
	Central	Cantón			

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

5.2. División administrativa

El Comité de Desarrollo Integral Unión Cantinil, entidad promotora de la gestión de separación como Municipio independiente conformado por las aldeas de Cantinil y Tajumuco se integra de la siguiente manera:

Presidente	Rodrigo Tello Cano
Vicepresidente	Placido Atilano Ramírez Ramos
Secretario	Humberto Velásquez
Tesorero	Osme Mazariegos Solís.

La división administrativa presentada corresponde al Comité de Desarrollo Integral Unión Cantinil, al estar en su fase de separación no presenta una división administrativa que corresponda a un Municipio.

A partir de la autorización de constitución por parte del Congreso de la República, las nuevas autoridades municipales de Unión Cantinil serán representadas por un Consejo Municipal Provisional, que guiará el destino del nuevo Municipio hasta que se convoquen a nuevas elecciones por parte del Tribunal Supremo Electoral a nivel nacional.

6. RECURSOS NATURALES

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

6.1. Hidrografía

El agua es un elemento de la naturaleza compuesto por hidrógeno y oxígeno (H₂O), de donde toma su nombre de “hídrico”; es el principal recurso para el ser humano. De este recurso depende la supervivencia de los seres vivos de la tierra, el reino vegetal y el animal desaparecerían automáticamente en su ausencia.⁸

Se define como sustancia líquida, insípida, inodora e incolora, que forma parte

⁷ Manuel Villacorta, Escobar Manuel, **Recursos Económicos de Guatemala**, Biblioteca Centroamericana, 1era. Edición, Guatemala 1,993 Pág. 21

⁸ Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz **Recursos Económicos de Guatemala y C. A.**, Sexta Edición. 2003. Pág. 49

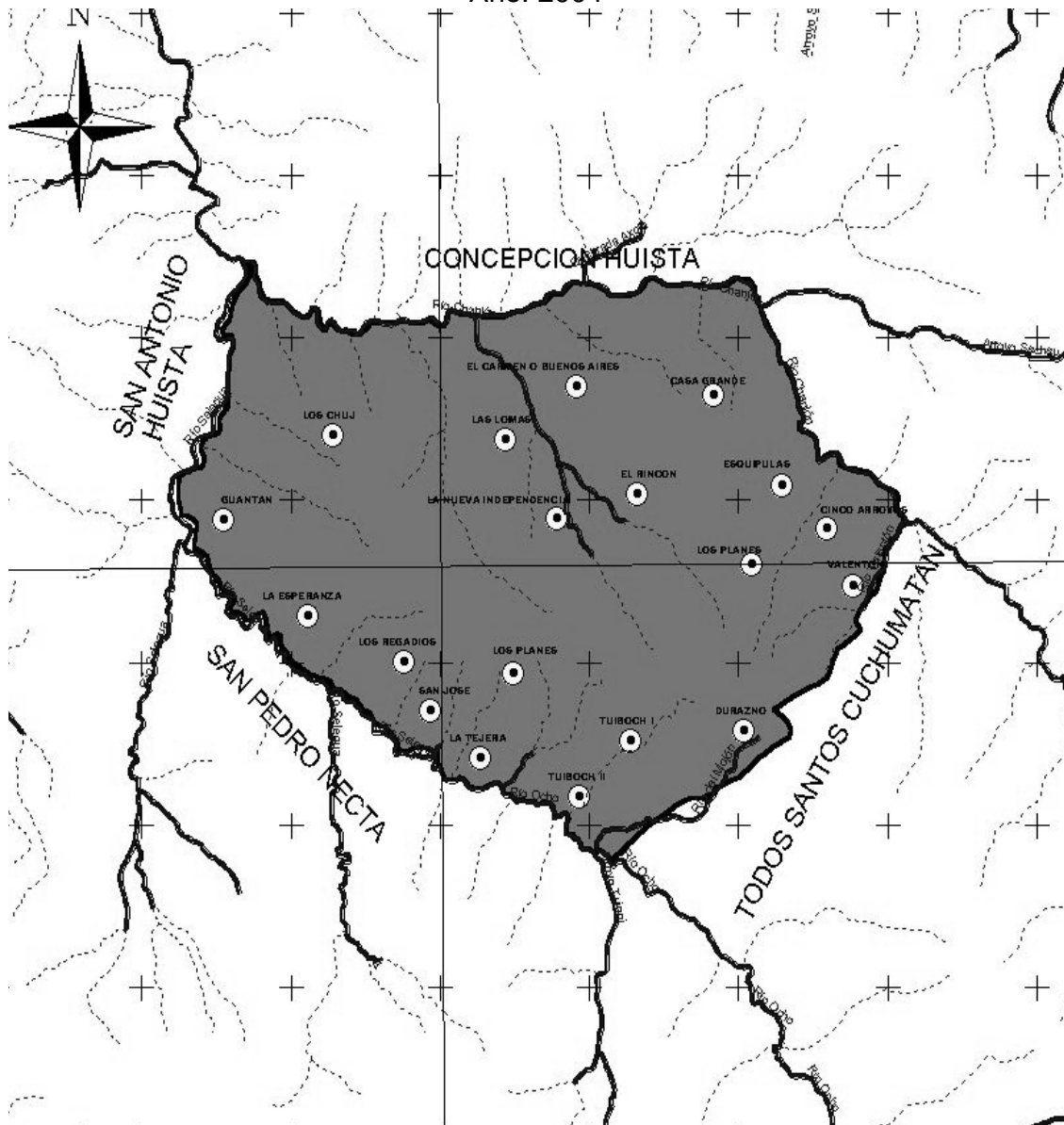
esencial de los seres vivos es el principal compuesto y el más abundante.⁹

El mayor recurso hidrológico de las aldeas de Cantinil y Tajumuco lo constituyen los ríos Chanjón y río Ocho. El río Limón es una extensión del río Chanjón que inicia en la aldea Casa Grande hasta la aldea los Encuentros.

A continuación se presenta el mapa que contiene las sub-cuentas que conforman las aldeas de Cantinil y Tajumuco.

⁹ Idem

Mapa 2
 Municipio de Chiantla – Huehuetenango
 Aldeas Cantinil y Tajumuco
 Sub – cuencas.
 Año: 2004



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

6.2. Bosques

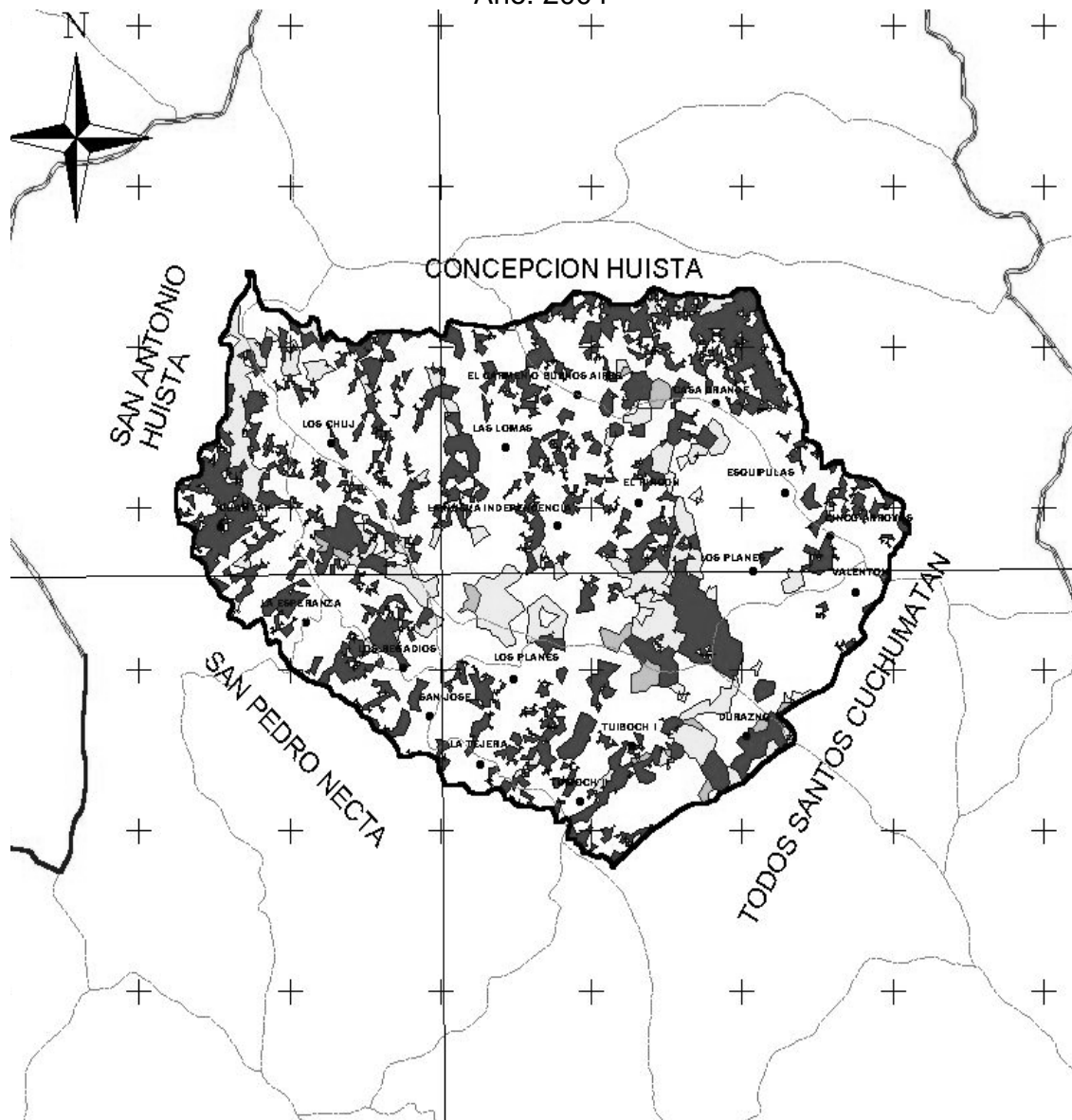
Según información proporcionada por la División Municipal Forestal del municipio de Chiantla, departamento de Huehuetenango, se estableció que no existen áreas protegidas en Cantinil y Tajumuco y por lo tanto no cuenta con información exacta del tipo de bosques que existen.

Sin embargo, de acuerdo a información proporcionada por la Unidad de Sistemas de Información Geográfica de Huehuetenango –USIGHUE-, se estableció lo siguiente: Existen 2,067.38 hectáreas que corresponden a la extensión de bosques y pastos. Dentro del área se localizan bosques latifoliados en el área norte de Casa Grande, alrededor de la aldea los Planes Cantinil y en la Aldea Guantán que cubren una extensión 1,100.69 hectáreas. Los bosques de coníferas se localizan específicamente al norte de los Planes de Tajumuco y en algunas otras áreas dispersas con una extensión de 387.14 hectáreas. “Existen bosques mixtos mayormente en el área de Cantinil que cubren 52.65 hectáreas que corresponden 151.28 hectáreas a pastos naturales”.¹⁰

El siguiente mapa presenta el área boscosa de las aldeas de Cantinil y Tajumuco:

¹⁰ Unidad de Sistemas de Información Geográfica de Huehuetenango –**USIHUE**- Información proporcionada por Medios Magnéticos

Mapa 3
 Municipio de Chiantla – Huehuetenango
 Aldeas Cantinil y Tajumuco
 Área boscosa.
 Año: 2004



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

6.3. Suelos

El suelo es un cuerpo natural formado a partir de una mezcla variable de

minerales desmenuzados y edafizados; de materia orgánica en transformación, que cubre la tierra en una capa delgada que tiene cantidades de agua y aire apropiadas, puede ofrecer soporte mecánico a las plantas.

El área que ocupan las aldeas de Cantinil y Valentón, son clasificados en el Departamento de Huehuetenango como tipo Suelos de los Cerros de Caliza, estos suelos ocupan más de cuatro quintas partes del área de Huehuetenango, las elevaciones varían desde menos de 700 hasta más de 4,000 metros sobre el nivel del mar. Es una región de pendientes inclinadas, colinas escarpadas y altiplanicies casi planas. La precipitación pluvial es variable, baja en algunas épocas y altas en otras. Ciertas zonas están muy cultivadas y pobladas, pero otras están deshabitadas. Las cosechas para autoconsumo principales son el maíz, frijol, y café que una parte es utilizada para la comercialización. La región está mejor adaptada a árboles, cultivos permanentes y pastos, pues en general es demasiado inclinada o pedregosa para el cultivo con maquinaria, además de sus comunicaciones son inadecuadas. Los pastos pueden ser mejorados al eliminar los matorrales, e introducir variedades resistentes y nutritivas, con lo cual evita el sobrepastoreo. Las áreas más inclinadas deben permanecer en bosques y ser protegidas contra los incendios.¹¹

Se determinó que la extensión territorial de los poblados de Cantinil y Tajumuco con respecto al suelo, abarca 4,605 hectáreas que se encuentran distribuidas en afloramientos, agricultura, arbustos y bosques secundarios, bosques y pastos que se presentan en el siguiente cuadro:

¹¹ Ministerio de Agricultura –SCIDA-IAN, **Clasificación de los Suelos de Guatemala**, Pág. 137

Cuadro 2
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Uso del suelo
Año: 2004

Uso del suelo	Hectáreas	%
Afloramientos rocosos (área degradada)	20.80	0.45
Agricultura bajo riego	8.65	0.18
Agricultura perenne	2,419.85	52.54
Agricultura tradicional	89.05	1.93
Arbustos (Bosques secundarios)	375.61	8.15
Bosque de Confieras	387.14	8.40
Bosque latifoleado	1,100.69	23.89
Bosque mixto	52.65	1.14
Pastos naturales	151.28	3.28
Total hectáreas	4,605.76	100.00

FUENTE: Elaboración propia, con base en datos del Diagnostico del municipio de Chiantla, Funcede 1995.

La mayor parte del suelo se utiliza para la agricultura permanente (café, maíz y frijol) con 2,419.85 hectáreas que representa el 52% del total del suelo, caso contrario sucede con la agricultura bajo riego, se utiliza el 0.18% del total del suelo que corresponde a 8.65 hectáreas.

Se determinó que el suelo de Cantinil y Tajumuco es apto para cultivo de café, y cosechas de corto período de crecimiento como el maíz y frijol. Además se estableció que al aplicar un sistema de riego apropiado se puede sembrar caña de azúcar y otras plantas aptas para el clima como limón persa, naranja, mandarina, piña y otros. El uso actual del suelo en el área es el adecuado y según se observó, no presenta señales de erosión o deforestación.

Se concluye que los poblados de Cantinil y Tajumuco tienen en su territorio recursos naturales que a pesar que han dado sustento económico a sus habitantes durante más de un siglo, siguen en esa condición, debido a una

forma de explotación adecuada. Un 15% del territorio es de vocación forestal; para evitar la degradación del ambiente, se obtiene leña y algunos productos madereros solo para uso local. Un cinco por ciento del territorio es de vocación ganadera doméstica para uso de las familias que se dedican periféricamente a esta actividad, se vende el excedente en la localidad ¹²

7. POBLACIÓN

Para el análisis de la población de Cantinil y Tajumuco se consideraron diversos factores y sus características como: población por género, edad, grupo étnico, población económicamente activa, migración, vivienda y pobreza.

Con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, las aldeas de Cantinil y Tajumuco, para el año 2002 contaba con una población de 15,223 habitantes y datos según proyectados para el año 2004, la población estaría alrededor 16,639 habitantes, es decir, un incremento del nueve por ciento.

7.1. Población por género

El total de población por género de las aldeas de Cantinil y Tajumuco, se detalla en el cuadro que se presenta a continuación, toma como base los datos del Censos Nacional de Población y de Habitación del 2002 y proyección 2004.

¹² Solicitud de iniciación de expediente para la creación del municipio Unión Cantinil.

Cuadro 3
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Población por género
Años: 2002 - 2004

Género	2002		2004	
	Número de habitantes	%	Número de habitantes	%
Hombres	7,565	49.69	8,270	49.70
Mujeres	7,658	50.31	8,369	50.30
TOTAL	15,223	100.00	16,639	100.00

Fuente: XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa para los años 2002 y 2004, la relación porcentual entre hombres y mujeres se mantiene, de igual forma en los datos obtenidos por medio de la boleta de encuesta en la que se determina que la población encuestada, el 50% corresponde al género masculino e igual porcentaje pertenece al género femenino.

7.2. Población por edad

En cuanto a edad de la población, en la investigación es imprescindible que a través del análisis se determine no solo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, sino también la potencialidad productiva, capacidad de trabajo, el espíritu y la mentalidad de la población, debido a que un núcleo joven es más vigoroso y emprendedor que una población de una edad avanzada.

De acuerdo al censo, los rangos de edades se presenta a continuación:

Cuadro 4
Municipio de Chiantla – Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Población por edad
Años: 2002 - 2004

Edades	2002		2004	
	Número de habitantes	%	Número de habitantes	%
0 a 6 años	3,416	22.44	3,655	21.97
7 a 14 años	3,520	23.12	3,822	22.97
15 a 64 años	7,727	50.76	8,531	51.27
65 a más años	560	3.68	631	3.79
Total	15,223	100.00	16,639	100.00

Fuente: XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

Como se observa, el 51% de la población se encuentra entre las edades de 15 a 64 años, para ambos periodos analizados.

7.3. Población por grupo étnico

De acuerdo con resultados de la tabulación efectuada, en encuesta realizada se determinó que los grupos étnicos que existen en las aldeas de Cantinil y Tajumuco el 92% son ladinos, y el 8% corresponde a grupos indígenas.

7.4. Población económicamente activa (PEA)

En el cuadro que se detalla a continuación, se describe la población económicamente activa de las Aldeas, dividido en hombres y mujeres, personas que participan directa e indirectamente en el proceso productivo.

Cuadro 5
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco,
Población económicamente activa
Años : 2002 -2004

Sexo	2002		2004	
	Población	%	Población	%
Hombres	4,192	91.03	4,613	89.97
Mujeres	413	8.97	514	10.03
Total	4,605	100.00	5,127	100.00

Fuente: XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2,002 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,004.

De acuerdo con investigaciones de campo realizadas con una proyección estadística, se determinó que la participación de la mujer en éste periodo se ha incrementado alrededor de 1%. La población económicamente activa esta comprendida entre las edades de 7 a 65 años. Se adoptó este criterio por considerar el período que los individuos son capaces físicamente de realizar actividades productivas, y en este caso, se determina que tanto la mujer como el hombre tienen una amplia participación en el proceso productivo.

Un fenómeno que se manifiesta en el área rural es que las personas comienzan a realizar tareas a temprana edad, lo cual inciden en el ingreso per-cápita y en las condiciones de vida de los habitantes. El área de Cantinil y Tajumuco mantiene a la fecha la misma tendencia; la mayor parte de la población se dedica a la actividad agrícola, el bajo desarrollo se ocupa a toda la familia en estas tareas, limita así el desarrollo de las capacidades físicas e intelectuales.

7.5. Migración

En Guatemala existen dos corrientes migratorias: la primera es la que va del área rural a lo rural y la otra es la rural-urbana. Debido a la permanente crisis de

subsistencia en la economía campesina que origina un alto grado de pobreza, da como resultado la búsqueda de otras fuentes de ingresos; ya sea en la ciudad más cercana, en otras fincas ubicadas en la misma área rural y en última instancia en los Estados Unidos de Norte América, en busca de lo que llaman el “Sueño Americano”.

Entre las causas principales de las migraciones se pueden mencionar:

- La búsqueda de mejores fuentes de trabajo que ofrezcan una remuneración más elevada que la que puede percibir el emigrante en la zona de la cual proviene.
- Mejores condiciones laborales (acceso al IGSS, incentivos salariales, salario mínimo, aguinaldo, bono 14 y vacaciones).
- Fácil acceso a servicios como educación, agua, luz, teléfono, servicios médicos, entre otros.

Se observó con respecto al fenómeno de la emigración, que existe una cantidad de personas que han emigrado dentro del país con 60% y al exterior 40% a los Estados Unidos de América, con el afán de mejorar la situación económica de sus familias a través del envío de remesas.

7.6. Vivienda.

Se indica que 98% de la población encuestada tiene casa propia, mientras que el dos por ciento alquila o se aloja en casas particulares.

Según la muestra obtenida, el 68% de las viviendas están construidas con paredes de adobe, 25% de block, el 5% de ladrillo y el 2% restante de otros materiales como: lámina, madera entre otros. El elemento que predomina en la

construcción de los techos de las viviendas es la lámina con 71%, 14% es de terraza-teja, 3% restante es de bajareque y otros. El piso de las viviendas es de cemento en 50%, 26% de piso, de tierra 22% y 3% como piso cerámico entre otros.

Aunque en lo que se va a denominar área urbana de Cantinil y Tajumuco son actualmente según la división política-administrativa, aldeas; aflorar el modernismo en nuevas construcciones que en el casco urbano de lo que se llamará la Cabecera Unión Cantinil (aldea Casa Grande)

7.7. Niveles de pobreza

La pobreza desde el punto de vista ingreso–gasto, conocida comúnmente como línea de pobreza, se hace necesario tener presente que existen dos tipos de canastas de alimentos, por un lado la familiar, que se refiere a un conjunto de bienes y servicios, representativo del gasto de consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población; por otro lado la básica vital referida al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer necesidades y lograr el bienestar de todos los miembros de una familia, tales como: alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte. La diferencia conceptual elemental se advierte entonces que la canasta básica familiar contiene aquellos productos que son considerados en el destino de ingresos familiares, es decir en el gasto, sean o no necesarios; mientras que la básica vital se conforma por productos que responden a una estructura obligada y necesaria para la satisfacción de necesidades que permitan el desarrollo humano.

Según investigación de campo se determinó que el ingreso promedio mensual de los habitantes de Tajumuco y Cantinil oscila en rangos de Q.1,501.00 a Q.2,500.00 que se originan de cosechas y de negocio propio. La mayor concentración de ingresos es la obtenida de la cosecha de café, mismos que se mantiene por encima de los Q.2,501.00.

8. ESTRUCTURA AGRARIA

Se refiere a la estructura de la tenencia, concentración y uso de la tierra. En las aldeas de Tajumuco y Cantinil, la tierra es el elemento activo y junto con el humano, constituyen los factores más importantes que rigen la producción.

8.1. Tenencia y concentración de la tierra

La tenencia actual de la tierra tiene origen histórico en la desigualdad de la distribución de la misma, impuesta desde 1884 fecha en que fue cedida esta área por el General Justo Rufino Barrios al batallón Chiantleco en retribución a su valentía.

No existen datos históricos de censos agropecuarios del área de Cantinil y Tajumuco, en vista de que el III Censo Agropecuario que realizó el Instituto Nacional de Estadística en 1979 y IV en 2003, se encuentran datos a nivel de Municipio, por lo que es imposible individualizar aldeas o caseríos para la ejecución del diagnósticos del uso, concentración y conservación de la tierra. Sin embargo a través de la boleta de encuesta, se determinó que existen dos formas básicas de tenencia de tierra: propia y arrendada. Se entiende por tierra propia la que trabaja el productor y de la que además es el dueño, que representó un 95%. Se considera arrendada si el productor paga o reconoce una cantidad de dinero al dueño de la tierra para el aprovechamiento de la misma.

Las unidades productivas investigadas con relación al régimen de tenencia de la tierra, se dividen por estratos de acuerdo a la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el IV Censo Agropecuario del 2003, que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Tamaño de unidades económicas
Año 2004.

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzana
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 Caballería a 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Mas de 10 caballerías

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

La investigación de campo realizada en las aldeas de Tajumuco y Cantinil, indica que las fincas sub-familiares predominan en 68%, las microfincas representan el 31% y la fincas familiares 1%.

9. SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA.

Son aquellos servicios que tiene la obligación el Estado de prestar a la población y que en la actualidad son brindados por entidades privadas o por instituciones estatales, entre los que se encuentran educación, salud, drenajes, energía eléctrica, transporte, agua, teléfonos, rastro, mercado municipal, correos y comunicaciones.

9.1. Educación

Es uno de los factores más decisivos para el progreso de los pueblos. Una buena educación es esencial en la búsqueda de la equidad y erradicación de la pobreza. Es el instrumento más valioso para la formación del recurso humano, constituye la base fundamental para el desarrollo económico.

En el poblado existen niveles educativos de pre-primaria, primaria y básicos, los

cuales se describen a continuación:

Cuadro 7
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Población escolar inscrita
Años: 2001 - 2004

Nivel académico	Año 2001			Año 2004		
	H	M	TOTAL	H	M	Total
Pre-primaria	59	46	105	70	55	125
Primaria	973	793	1,766	1,095	862	1,957
Básicos	67	45	112	81	61	142
TOTAL	1,099	884	1,983	1,246	978	3,202

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

La mayor parte de la población estudiantil se encuentra, en el nivel primario, esto se debe a que los padres de familia se interesan que sus hijos aprendan a leer y escribir . De la misma manera se observa en el incremento de estudiantes entre los años 2001 y 2004, que para el nivel de pre-primario se incrementó en 19%, 11% para el nivel primario y 27% para el nivel básico.

A continuación se presenta la distribución de los centros educativos para el año 2004.

Cuadro 8
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Aldeas de Cantinil y Tajumuco
Centros educativos
Año: 2004

Establecimiento	Pre-primaria	Primaria	Básicos
Escuelas oficiales	5	16	
Escuelas de autogestión Educativa (PRONADE)	2	2	
Establecimientos privados			2
Total	7	18	2

Fuente: Expediente de separación de Tajumuco y Cantinil

Según muestra se determinó que las escuelas de educación primaria poseen un maestro para varios grados, por lo que se concluye que la cobertura de maestro por aula es inadecuada a la demanda actual, lo cual puede variar de acuerdo al crecimiento escolar, del acercamiento y atención que las autoridades de educación proporcionen al área de Cantinil y Tajumuco.

9.2. Salud

El puesto de salud se ubica en la aldea Casa Grande, las instalaciones se encuentran en regulares condiciones, el servicio que se presta es atención a enfermedades menores; en cuanto a medicinas se proporciona a los pacientes conforme a existencias, el personal asignado es un auxiliar de enfermería.

En cuanto a las comunidades Los Planes, El Rincón, Nueva Independencia, pertenece al caserío de Valentón, y Los Chujes Tajumuco, Tiboche, Las Lomas Guantan, La Esperanza, La Tejera y los Regadillos son comunidades de Cantinil que son cubiertas por el promotor de servicios de salud de una Organización No Gubernamental denominada KANIL, autorizada por el Programa Sistema de Atención Integral en Salud –SAIS- para el año 2004.

En la encuesta se determinó que la gripe ocupa el primer lugar de incidencia en enfermedades comunes con 63%, seguido por diarreas con 16%, 8% se encuentran las alergias y 15% con otras enfermedades.

El siguiente cuadro presenta la cobertura de salud en las aldeas de Cantinil y Tajumuco:

Cuadro 9
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Aldeas Cantinil y Tajumuco
Centros de asistencia médica
Año 2004

Centro asistencial	Numero de familias atendidas	%
Médico Particular	40	29
Hospital Nacional	13	9
Centro de Salud	43	31
Promotor	37	26
Otros	7	5
Total	140	100

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

Como se muestra en el cuadro anterior y con base al número de familias encuestadas, el 31% que su atención no es continua y adecuada, el 29% paga un médico particular para atender sus necesidades, el 26% es atendida por un promotor gubernamental y/o de una Organización no Gubernamental (ONG kanil); el 9% es remitido a un hospital nacional para su atención y el 5% usa otros servicios de salud.

9.3. Agua

El agua de consumo humano es la que se encuentra libre de gérmenes patógenos. En el trabajo de campo realizado revela que existe 62% de agua

entubada (no potable), en el área de Cantinil y Tajumuco, el resto de servicios se distribuye entre algunos chorros comunitarios, abastecimiento de fuentes de nacimiento de agua y es entubada hasta algunas viviendas.

Dentro del área es común ver nacimientos de agua en la época de invierno; durante este tiempo no se padece del suministro, sin embargo en verano se agotan los nacimientos por lo que la población tiene que recorrer largas distancias para abastecerse del vital líquido. Las fuentes de abastecimiento se encuentran en el rango comprendido de 0 a 5 kilómetros de distancia.

9.4. Drenajes

Actualmente las aldeas carecen de una red de drenajes necesaria para satisfacer necesidades de salud y saneamiento. Existe un proyecto para invertir en la red de drenaje en la aldea Casa Grande, lugar donde se ubicará la Cabecera Municipal.

Se determinó que el uso del servicio sanitario es de letrina o fosa séptica, por no contar con un sistema de drenajes adecuado para la canalización de desechos sólidos.

9.5. Energía eléctrica

Los habitantes del área en su mayoría al año 2004 cuenta con energía eléctrica, además se considera que para dicho año pueden incorporarse algunos caseríos que se encuentran aislados del Sistema Nacional de Energía.

Se determinó que el 95% de la población tiene acceso a la energía eléctrica, mientras que el 5% carece de la misma.

El servicio público de energía, se estableció que las aldeas de Cantinil, Casa Grande, Buenos Aires, Tajumuco, Tiboche I y II son las únicas que cuentan con

este servicio, en vista de que los domicilios se encuentran más agrupados en una determinada área; la mayor concentración de postes con el servicio en mención se encuentra en las vías principales de estos centro poblados.

9.6. Sistema de recolección de basura

Se considera un manejo adecuado, el proceso de recolección y descarga final en lugares adecuados para ello. Se determinó que no existe un mecanismo o procedimiento para la disposición de desechos sólidos.

A la fecha se carece de un tratamiento adecuado de desechos, en su mayoría la población los utiliza como abono, queman, entierran y tiran la basura, lo que incrementa la contaminación ambiental.

A continuación se presenta el cuadro del tratamiento de desechos en las Aldeas:

Cuadro 10
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Aldea Cantinil y Tajumuco
Disposición de basura
Año 2004.

Descripción	Hogares	%
La usa como abono	52	35
La quema	42	28
La entierra	29	19
La tira	24	16
Otros	2	2
La recicla	1	0
Total	150	100

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

9.7. Transporte

El área de Cantinil y Tajumuco cuenta con dos unidades de transporte extraurbano que salen de la cabecera departamental de Huehuetenango pasan por Chiantla, por la vía de Todos Santos Cuchumatán, y toman la ruta a la aldea Casa Grande y Tajumuco.

Otro medio de transporte, el pick-up que es el más utilizado, recorre la ruta de la aldea Buenos Aires hacia el municipio de San Antonio Huista, por medio de una carretera solo accesible por medio de transporte.

También la ruta que de la aldea Tajumuco se dirige hacia la aldea Petatán del municipio de San Pedro Necta, recorrido por medio de pick-ups aunque es en mínima parte transitada por el mal estado en que se encuentra esta vía de acceso.

9.8. Otros servicios

Se encuentran aquellos que indican el nivel de crecimiento de la población, y que además son un complemento de los servicios básicos.

9.8.1. Cementerio

La totalidad de aldeas, cuentan con cementerio local aunque se observó que no son las más óptimas condiciones para la salubridad y por los lugares en que están ubicados. Otros poblados con menor número de habitantes que las aldeas, no cuentan con cementerios locales por lo que tienen que recorrer alguna distancia al cementerio más cercano.

9.8.2. Rastro

Se carece de un rastro municipal adecuado, los sacrificios de los animales se efectúan al aire libre o en casas particulares, sin ningún control municipal y sanitario que garanticen la calidad del producto para la venta y consumo dentro

del área poblada.

9.8.3. Mercado municipal

Ninguno de los centros poblados cuenta con infraestructura adecuada para la comercialización de productos básicos para el consumo local, la oferta y demanda se efectúan en plazas al aire libre donde la población acude a hacer compras necesarias para su sustento diario en días específicos y lugares diferentes.

En el área rural no existen plazas o mercados que constituyan una fuente de comercialización de productos, se acude a los centros poblados mayores para la compra-venta de sus productos.

9.8.4. Telefonía

En base a la encuesta se pudo establecer que la totalidad de aldeas, cuentan con servicio de telefonía comunitaria, el 20% de la población tiene servicio personal celular.

9.8.5. Infraestructura cultural y deportiva.

No existen instalaciones deportivas adecuadas, dos campos de fútbol que la comunidad ha habilitado, para la práctica de este deporte. Tampoco existen instalaciones para desarrollar las aptitudes artísticas de los pobladores. En el área deportiva, es de resaltar la organización de un equipo de fútbol femenino que ha tenido importantes logros a nivel departamental.

10. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA.

Esta conformado por todos los medios físicos e instituciones que contribuyen al desarrollo económico y social.

10.1. Riego

La infraestructura para el aprovechamiento de los recursos hídricos es de un 5% los cauces del río Limón y el río Ocho para el ensayo de algunas unidades de riego con el objeto de aprovechar las épocas secas en la agricultura en el cultivo de limón persa, piña y caña de azúcar.

Existe un gran potencial para aprovechar las aguas y cauces de ríos que circundan la región, pero la falta de asesoría técnica y financiera han impedido el desarrollo de otras actividades agrícolas que puedan coadyuvar a la economía del área.

10.2. Centros de acopio

Se observó la existencia de un centro de acopio de café en la aldea Buenos Aires Cantinil, cuya función es la recolección de café a pequeños y medianos productores, con el fin de comercializarlo en cantidades significativas a beneficios dentro del departamento de Huehuetenango, se obtuvo de esta manera mejores precios y estabilidad de comercialización para los agricultores.

11. ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA.

Es la forma cómo la población se organiza para obtener bienestar tanto económico social y productivo, en estas aldeas por encontrarse en su fase de creación, las organizaciones se encuentran en pleno apogeo de trabajo para acelerar el proceso de desmembración.

11.1. Organización social.

Existen organizaciones que contribuyen al desarrollo del área de Cantinil y Tajumuco, entre las cuales se encuentran:

11.1.1. Comité de Desarrollo Integral, aldea Cantinil del municipio de Chiantla.

Fue creado para tratar lo relacionado a los trámites necesarios para la separación del área de Cantinil y Tajumuco del municipio de Chiantla, con la finalidad de impulsar la creación de un nuevo Municipio; fue fundado en 1994 con personas altruistas que tienen la visión de una potencialidad de sostenimiento propio y que hasta el momento han cumplido todos los requisitos legales y administrativos necesarios para constituirse como un Municipio más del departamento de Huehuetenango.

11.1.2. Iglesias

La religión católica representa 78% de la población, esta dirigida por un párroco que viaja desde Todos Santos Cuchumatán a ofrecer servicios religiosos a las aldeas de Casa Grande y Tajumuco. A través de la iglesia, se han organizado varios grupos de la misma congregación quienes brindan ayuda social y espiritual a la población, en el área rural que es la de mayor necesidad.

La religión evangélica representa 22% de la población y con una tendencia al crecimiento durante los últimos años.

11.2. Organización productiva

Son las que pertenecen a personas particulares y que se norman por el interés privado y leyes específicas, Código Civil, Código de Comercio y Leyes especiales como las del Código de Trabajo para las relaciones laborales.

11.2.1. Cooperativas

En el área de Cantinil y Tajumuco existen tres cooperativas que proporcionan ayuda a las actividades económicas, las cuales están conformadas por Cooperativa Agrícola Integral "Tajumuco R. L." aldea Tajumuco, Ahorro y Crédito Integral "Flor de mi Tierra R. L." Aldea Tajumuco y Agrícola Integral "Buenos

Aires R.L.” Aldea Cantinil.

Se determinó que el servicio que prestan las cooperativas a la población esta conformado por los siguientes servicios:

Cuadro 11
Municipio de Chiantla - Huehuetenango
Aldea Cantinil y Tajumuco
Servicios de las cooperativas a los pobladores
Año: 2004

Servicio	Hogares encuestados	%
Asesoría técnica	16	29
Apoyo financiero	12	22
Suministros e insumos	10	18
Apoyo a la comercialización	11	20
Otros	6	11
Total	55	100

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

El cuadro anterior refleja que el mayor aporte de las cooperativas a sus asociados es la asesoría técnica y apoyo financiero.

12. ENTIDADES DE APOYO

Se integra por todas las instituciones u organismos nacionales o internacionales, que tienen dentro de sus fines lograr el desarrollo de una región, a través del apoyo que brindan en la realización de actividades productivas de beneficio social y económico.

12.1. Públicas y privadas

No existe entidad alguna que proporcione apoyo gubernamental y/o privado.

El 70% de la población productiva encuestada, no se ha organizado debido al desconocimiento de la función de las organizaciones gubernamentales y privadas. El 35% de las personas encuestadas no organizada, estaría interesada en participar en algún comité, el 29% desearía participar en la conformación de una cooperativa y 35% en cualquier otra organización, para desarrollar sus actividades productivas de una mejor manera y obtener mayores ingresos.

13. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Se estableció, que los requerimientos de inversión social, según las necesidades prioritarias de sus habitantes se encuentran de la siguiente manera:

Vías de acceso con 24%, centros de salud con 17%, mercados 13%, agua potable con 13%, escuelas con 9%, seguridad pública con 7%, alumbrado público con 7%, rastros con 6% y cementerios con 5%.

14. ANÁLISIS DE RIESGOS.

La posición geográfica, de éste territorio influye en riesgos que pueden convertirse en desastres naturales, si no se toman en cuenta las recomendaciones de las entidades de apoyo en este tema.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la deforestación por el avance de la frontera agrícola, que ha provocado en épocas de lluvia, deslaves con el consecuente riesgo para sus habitantes, así también la disminución pluvial debido a la falta de bosques que pueden provocar sequías y por consecuencia pérdida de los cultivos.

15. FLUJO COMERCIAL

Los flujos comerciales son las corrientes de ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios dentro de la economía del área.

15.1. Principales productos que se importan

Se tomará en cuenta como importaciones, todos los productos que ingresan. A continuación se presenta la gráfica de los principales productos que se importan.



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

Como se observa, por la cercanía con el Estado de Chiapas, México, los habitantes adquieren artículos de este lugar. Por otro lado, la actividad comercial de las aldeas Cantinil y Tajumuco es relativamente baja, esto por la dificultad de acceso a sus poblados.

La comercialización de los productos importados a las aldeas de Cantinil y Tajumuco, generan una fuente de ingresos a los habitantes, así también la oportunidad de obtener bienes y satisfacer necesidades con artículos que no se producen en el Municipio.

15.2. Principales productos que exportan las aldeas de Cantinil y Tajumuco.

Las exportaciones se consideran como todos los productos que salen del área y que forman parte de la economía de los habitantes. Se determinó que el principal y único producto de exportación de considerable aporte para la economía es el café, que representa 80% de la producción total agrícola del área, y 20% restante es para el consumo interno para la satisfacción de necesidades de sus habitantes.

16. ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Se determinó a través de la investigación de campo realizada, el grado de participación de cada una de las actividades productivas, que se realizan en las aldeas de Cantinil y Tajumuco, obteniéndose que la actividad agrícola representa el 73%, comerciantes con 9%, artesanos con 2%, pecuarios con 1% y asalariados con el 14% del total de la actividad productiva.

Otro aspecto importante de esta actividad es lo relativo al lugar de trabajo, donde el 76% trabajan en el área rural, el 13% trabajan en casa, 7% atiende un negocio propio, 3% se desplaza a áreas urbanas y 0.88% se desplaza a otros lugares de trabajo. Se determinó que la jornada con mayor porcentaje es la que ocupa el rango de una a ocho horas diarias con 67%, de ocho horas a más con 25% y 8% con jornada de una a cuatro horas.

17. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN.

De acuerdo a requerimientos determinados y como resultado del estudio de las

prioridades de los habitantes son en su orden: Vías de acceso, atención a la salud, agua potable y mercados.

17.1 Vías de acceso

La mayoría de la población tiene como prioridad el mejoramiento y/o construcción de vías de acceso hacia las áreas de Cantinil y Tajumuco, en vista de que económicamente es de suma importancia para el desarrollo de sus habitantes, por el hecho de que pueden exportar sus productos a otros municipios y departamentos en menor tiempo y costos adecuados.

17.2. Atención a la salud

La población de Cantinil y Tajumuco está urgida de que las autoridades de salud brinden la atención debida, en vista de que la distancia de la cabecera municipal de Chiantla hacia estos lugares dificulta la cobertura, por carecer de personal e insumos para la atención debida.

17.3. Agua

El área de Cantinil y Tajumuco es rica en recursos hídricos. Durante el invierno fluyen nacimientos que son canalizados hacia las aldeas y caseríos en forma desordenada e individual, además tiene dentro de sus límites ríos de importante caudal que pueden ser aprovechados por la población; pero debido a la falta de recursos e inversión física no ha sido posible aprovecharlos por lo que sufren en el verano la falta de este vital líquido.

17.4. Mercados.

Se constató que no existe infraestructura de mercados adecuada para la comercialización de los productos internos y externos, que son necesarios para la subsistencia de la población de Cantinil y Tajumuco, en vista de que tienen que recorrer grandes distancias para abastecerse de los principales productos de la canasta básica.

CONCLUSIONES

Como resultado del análisis de los aspectos socio-económicos en el área de Cantinil y Tajumuco, se presentan las siguientes conclusiones.

1. El área de Cantinil y Tajumuco, carecen de los servicios básicos e infraestructura tales como infraestructura vial, salud, saneamiento, agua potable, entre otros que provocan falta de desarrollo económico y social de sus pobladores.
2. La constitución del nuevo Municipio generará beneficios a los habitantes debido a los aportes económicos gubernamentales y municipales que pueden traducirse en obras de desarrollo comunitario.
3. La participación activa de la población a través de las organizaciones comunitarias permitirá al área de Cantinil y Tajumuco la posibilidad de un desarrollo económico y social sostenible al momento de convertirse en un nuevo Municipio.
4. Los recursos hídricos del área de Cantinil y Tajumuco no se han aprovechado adecuadamente por falta de recursos e inversión.

RECOMENDACIONES

Se mencionan aquellos aspectos de mayor relevancia desde el punto de vista económico y social. Con base a la investigación realizada se presentan las recomendaciones siguientes:

1. A las autoridades del nuevo Municipio, invertir prioritariamente en vías de acceso para establecer las bases del crecimiento económico de la población, así también en los servicios básicos que satisfaga las necesidades más urgentes de los pobladores.
2. Solicitar apoyo gubernamental y de entidades privadas e internacionales para responder a los requerimientos de sus pobladores.
3. Establecer una estrategia de aprovechamiento de los recursos naturales del nuevo Municipio y así fomentar actividades productivas que generen mayores ingresos a sus habitantes.
4. Fomentar la organización a todo nivel como un medio para obtener acceso a fuentes de financiamiento de proyectos en cualquier área que beneficie a los pobladores.

BIBLIOGRAFÍA

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DE 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada por la Consulta Popular. Acuerdo Legislativo 18-93. Última ed. Guatemala. 100 p.

CANTINIL y TAJUMUCO. 1994. Iniciación de Expediente para la creación de municipio de Unión Cantinil. Expediente división de apoyo al Catastro. Sin número de páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2004. Código Municipal, Decreto Número 12-2002. Guatemala. 69 p.

GALL, F. 1976. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo I 2ª. ed. Guatemala, Instituto Geográfico Nacional (IGN). 833 p.

GOBIERNO DE GUATEMALA Y UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA. 1996. Acuerdo Marco para la Reanudación del Proceso de Negociación de los Acuerdos de Paz. Guatemala. 200 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 271 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2004. IV Censo Nacional Agropecuario. Tomo I, Guatemala. 152 p.

MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Microsoft Encarta 2002. Disco 1 y 2. Derechos Reservados. S/N.

MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACIÓN). 2002. Clasificación de los suelos de Guatemala. 1ª. ed. Guatemala. 137 p.

MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y ALIMENTACIÓN). 2002. Unidad de Sistema de Información Geográfica. Disco 1.

PILOÑA ORTIZ, G. A. 2004. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 6ª. ed. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA-. 312 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2004. Propuesta de Inversión, Seminario Específico, Segundo Semestre, 25 p.

VILLA CORTA ESCOBAR, M. 1993. Recursos Económicos de Guatemala. Biblioteca Centroamericana. 1ª. ed. Guatemala. 80 p.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, J. A. 2002. Metodología de la investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 1a. ed. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). 44 p.

ALONSO DE LA PAZ, F. J. y SOUSA, V. 1998. Guía completa de Hortalizas y Verduras La Huerta Bella. España, Ágata. 35 p.

ANDERLINI, R. 1996. Guías de Agricultura y Ganadería, El Cultivo del Tomate. 2a. ed. España, Ceac, S.A. 20 p.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Acuerdo Legislativo 18-93. Última Edición. Guatemala. 100 p.

BANCO DE GUATEMALA. 2004. Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas. Guatemala. 32 p.

BANCO DE GUATEMALA. 2004. Estudio de la Economía Nacional 2003. Guatemala. 196 p.

BANCO DE GUATEMALA. 2005. Estudio de la Economía Nacional 2004. Guatemala. 200 p.

CHAIN, N. y SANPAG, R. 1990. Preparación y Evaluación de Proyectos. Colombia, McGraw Hill. 120 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2002. Código Tributario. Decreto 6-21. Guatemala. 52 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 1996. Decreto Ley 109-96. Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Guatemala, 20 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 1938 Legalización de los Comités. Decreto No. 2082. Guatemala.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92. Guatemala. 62 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1978. Ley General de Cooperativas. Decreto No. 82-78. Guatemala. 23 p.

DUARTE CORDÓN, J. C. 1998. Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). 95 p.

FAOSTAT (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN). Dirección de Estadística. Estadísticas sobre Cantidad de Producción, Importación y Exportación de Manzana. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/336/default.aspx>

FUNCEDE (FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO), GT. 1995. Diagnóstico y Planificación de Desarrollo Para el Municipio de Chiantla. 95 p.

GALL, F. 1976. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo I. 2a. ed. Guatemala, Instituto Geográfico Nacional (IGN). 833 p.

GILBERT, C. y PRATS, J. M. 1983. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera. Barcelona, Océano. 223 p.

GOBIERNO DE GUATEMALA Y UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA. 1996. Acuerdo Marco para la Reanudación del Proceso de Negociación de los Acuerdos de Paz. Guatemala. 200 p.

GUDIÉL, V.M. 1998. Manual Agrícola Superb. 6a. ed. Guatemala, Litográfica Moderna. 26 p.

ICTA (INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS). Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanas. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en http://icta.gob.gt/fpdf/recom_frut_ls/cultivomanzanos.PDF (versión en HTML).

INAB (INSTITUTO NACIONAL DE BOSQUES). 2001. Diagnóstico Forestal Municipal. Chiantla, Huehuetenango. Guatemala. 95 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 438 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2004. IV Censo Nacional Agropecuario, Tomo I. Guatemala. 152 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 425 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 271 p.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 1999 – 2005. Estimación de la Población por Departamento y Municipio. Guatemala. 131 p.

JEFKINS, F. W. Comercialización actual. (en línea). Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en: <http://www.mercadeo.com/glosario.html>

JOBBER, D. 1995. Principals and Practices of Marketing. (en línea). Estados Unidos de Norte América. Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos13/mepla.shtml>.

KOLHER, E. 1974. Diccionario para Contadores. México, Utea. 1,022 p.

MAGA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN). 2002. Unidad de Sistema de Información Geográfica –USIGHUE–. /(tipo de soporte: en línea, disco compacto).

MELENDRERAS SOTO, T. y CASTAÑEDA QUAN, L. E. 2003. Elaboración de tesis e investigación documental. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). 104 p.

MICROSOFT CORPORATION. 2002. BIBLIOTECA DE CONSULTAS Encarta. Distribución de Bosques. Discos Compactos 1,2, Reservados todos los derechos.

MINISTERIO DE ECONOMÍA, GT. 1979. Reglamento de la Ley General de Cooperativas. Acuerdo Gubernativo No. 7-79. Guatemala. 25 p.

MOCHON, F. Economía. (en línea). Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en: <http://www.monografías.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml>

PALMA ESPINA, C. A. 1978. Evaluación de cinco variedades y tres híbridos de cebolla para bulbo seco tipo grande. Guatemala. 21 p.

PARSONS, D. B. 1995. Manuales para Educación Agropecuaria. México, Trillas. 54 p.

PHILIP, K. 1999. Kotler en Mercadeo, (en línea). Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en: <http://www.mercadeo.com/glosario.htm>

PHILIP, K y ANDREASEN, A. R. Mercadotecnia estratégica para organizaciones sin fines de lucro. (en línea). Consultado el 10 de enero 2005. Disponible en: <http://www.mercadeo.com/glosario.htm>

PILOÑA ORTIZ, G. A. 2003 y 2004. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 6a. ed. Guatemala, Centro de Impresiones Gráficas –CIMGRA–. 312 p.

REYES PÉREZ, E. 1991. Contabilidad de Costos, Segundo Curso. México, Limusa. 219 p.

SABINO, C. 1991. Diccionario de Economía y Finanzas. Caracas, Panapo. 304 p.

SANTIZO, J. V. 1988. Variedades de Manzana y Melocotón Cultivadas en Guatemala, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA). 4 p.

SEGEPLAN (SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA). 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza Municipal (ERPM). Chiantla, Huehuetenango. Guatemala. 39 p.

SEGEPLAN (SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACION DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA). 1993. Formulación y Evaluación de Proyectos. 1a. ed. Guatemala. 195 p.

SEGEPLAN (SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA). 2001. Mapas de pobreza de Guatemala. Instrumentos para entender el flagelo de la pobreza del País. Guatemala. 82 P.

SEGEPLAN (SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA). 2004. Físico Natural y Medio Ambiente: Bosques y Áreas Protegidas en línea. Guatemala. Consultado 5 de enero de 2005. Disponible en http://www.sinitit.segeplan.gob.gt/Website/Mapa46_Bosques_Areas_Protegidas/viewer.htm

SHAW, S. y ARRIVILLAGA, A. 1999 Conozcamos Huehuetenango. PRENSA LIBRE. Guatemala, GT. Ago. 17: 15.

SIMONS, C. y otros. 1959. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, José de Pineda Ibarra. 1,000 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2003. Compendio Seminario General, EPS. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. 286 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2004. Niveles Tecnológicos. Material de Apoyo. Seminario Específico. Guatemala, 29 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Normas para la elaboración de Bibliografía en un Trabajo de Investigación. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala. 7 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2003. Presencia. Boletín de Análisis e Información. Elementos esenciales en una propuesta de desarrollo rural No. 07 Año 13. Guatemala, 16 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2003 Presencia. Boletín de Análisis e Información. Situación Macroeconómica actual. No. 08 Año 13. Guatemala, 20 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2004. Presencia. Boletín de Análisis e Información. Remesas familiares y desarrollo económico. No. 11 Año 14. Guatemala, 16 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2004. Propuesta de Inversión, Seminario Específico. Documento de Apoyo. Segundo Semestre. 25 p.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, GT. 2004. Perfil Ambiental de Guatemala. Guatemala. 461 p.

VÁSQUEZ, J. 1998. Variedades de Manzana y Melocotón Cultivadas en Guatemala. Quetzaltenango, Guatemala, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), 4 p.

VILLELA RAMÍREZ, J. D. 1993. El Cultivo de la Cebolla. Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA–. 55 p.

WESTON J., F. y BRIGHAN, E. 1994. Fundamentos de Administración Financiera. México 455 p.