

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2014**

2014

(c)

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

CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA - VOLUMEN 1

2-74-25-C-2012

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 CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME GENERAL

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

por

RONY MIGUEL BATREZ VENTURA
MARÍA VIOLETA DUARTE PÉREZ
CARLOS HUMBERTO SALGUERO NAVAS
JARED DODAIN ABIRSAI MENDOZA PÉREZ
LUIS GEOVANI LÓPEZ LÓPEZ
EVELIN GABRIELA DÍAZ DE LEÓN
EVELIN MARISOL GUZMÁN MILIAN
previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

GRISCELDA PATRICIA GUTIERREZ GARCÍA
FERNANDO JAVIER ESTACUY MARTÍNEZ
ELSA MARLENY GONZÁLEZ SUÁREZ
FREDY BERNARDO BENJAMÍN GARCÍA CHINCHILLA
LUIS JOSÉ CRUZ DE LA ROCA
LESLIE GRICELDA VEGA OROZCO
MARÍA FERNANDA LÓPEZ ALVARADO
ANA LUCÍA ESTRADA PELÁEZ
previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2014

**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. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



**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 30 de septiembre de 2014, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.3 del Acta 16-2014, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango, presentaron los estudiantes: RONY MIGUEL BATREZ VENTURA, MARÍA VIOLETA DUARTE PÉREZ, CARLOS HUMBERTO SALGUERO NAVAS, JARED DODAIN ABIRSAI MENDOZA PÉREZ, LUIS GEOVANI LÓPEZ LÓPEZ, EVELIN GABRIELA DIAZ DE LEÓN, EVELIN MARISOL GUZMÁN MILIAN, GRISCELDA PATRICIA GUTIERREZ GARCÍA, FERNANDO JAVIER ESTACUY MARTÍNEZ, ELSA MARLENY GONZÁLEZ SUÁREZ, FREDY BERNARDO BENJAMÍN GARCÍA CHINCHILLA, LUIS JOSÉ CRUZ DE LA ROCA, LESLIE GRICELDA VEGA OROZCO, MARÍA FERNANDA LÓPEZ ALVARADO Y ANA LUCÍA ESTRADA PELÁEZ

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veintisiete días del mes de octubre de dos mil catorce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSÉ ROLANDO SECADA MORALES
DECANO



Ingrid
PREVISAL

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	4
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4 Localización y extensión	7
1.1.5 Clima	9
1.1.6 Orografía	9
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	10
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	11
1.2.1 División política	11
1.2.2 División administrativa	15
1.2.2.1 Concejo Municipal	15
1.2.2.2 <i>Alcaldías auxiliares</i>	16
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	16
1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	17
1.3 RECURSOS NATURALES	20
1.3.1 Hídrico	20
1.3.1.1 Ríos	22
1.3.1.2 Manantiales	22
1.3.2 Forestales	24
1.3.2.1 Deforestación	26
1.3.2.2 Reforestación	26
1.3.3 Suelos	27
1.3.3.1 Tipos de suelo	27
1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo	29
1.3.3.3 Usos del suelo	32
1.3.4 Fauna	32
1.3.5 Flora	32
1.4 POBLACIÓN	33
1.4.1 <i>Total, número de hogares y tasa de crecimiento</i>	33
1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	35
1.4.3 Densidad poblacional	37
1.4.4 Población económicamente activa	37
1.4.4.1 Sexo	38
1.4.4.2 Área geográfica	39
1.4.4.3 Actividad económica	39

1.4.5	Migración	39
1.4.5.1	Inmigración	39
1.4.5.2	Emigración	40
1.4.6	Vivienda	40
1.4.6.1	Tenencia	40
1.4.6.2	Estructura	41
1.4.7	Ocupación y salarios	43
1.4.8	Niveles de ingreso	44
1.4.9	Pobreza	46
1.4.9.1	Pobreza extrema	46
1.4.9.2	Pobreza no extrema	47
1.4.9.3	Pobreza total	48
1.4.10	Desnutrición	48
1.4.11	Empleo	50
1.4.12	Subempleo	50
1.4.13	Desempleo	50
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	51
1.5.1	Tenencia de la tierra	51
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	52
1.5.3	Concentración de la tierra	53
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	54
1.5.3.2	Curva de Lorenz	55
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	57
1.6.1	Educación	57
1.6.1.1	Infraestructura	57
1.6.1.2	Recurso humano	58
1.6.1.3	Inscripción	58
1.6.1.4	Cobertura	59
1.6.1.5	Deserción	60
1.6.1.6	Repitencia y promoción	61
1.6.1.7	Alfabetismo	62
1.6.1.8	Nivel de educación	62
1.6.2	Salud	63
1.6.3	Agua	67
1.6.4	Energía eléctrica	68
1.6.4.1	Alumbrado público	68
1.6.4.2	Energía domiciliar	68
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	69
1.6.5.1	Drenajes	69
1.6.5.2	Alcantarillado	70
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	70
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	70
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	71
1.6.9	Letrinización	71

1.6.10	Cementerio	72
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	72
1.7.1	Unidades de mini-riegos	72
1.7.2	Centros de acopio	72
1.7.3	Mercado	73
1.7.4	Vías de acceso	73
1.7.5	Puentes	77
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	78
1.7.7	Telecomunicaciones	78
1.7.8	Medios de transporte	79
1.7.9	Rastro	79
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	79
1.8.1	Organizaciones sociales	80
1.8.1.1	Asociaciones sociales	82
1.8.2	Organizaciones productivas	83
1.8.2.1	Asociaciones productivas	83
1.9	ENTIDADES DE APOYO	84
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	86
1.10.1	Inversión social	86
1.10.2	Inversión productiva	90
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	93
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	93
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	95
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	97
1.12.1	Diagnóstico administrativo municipal	97
1.12.1.1	Planificación	97
1.12.1.2	Organización	98
1.12.1.3	Integración	98
1.12.1.4	Dirección	99
1.12.1.5	Control	99
1.12.2	Diagnóstico financiero	100
1.12.3	Sistema financiero	100
1.12.4	Presupuesto	101
1.12.4.1	Formulación del presupuesto	101
1.12.4.2	Formulación de ingresos	101
1.12.4.3	Formulación de egresos	102
1.12.4.4	Ejecución presupuestaria	103
1.12.4.5	Liquidación presupuestaria	105
1.12.4.6	Módulo de contabilidad	105
1.12.5	Tesorería	108
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	108
1.13.1	Flujo comercial	109
1.13.2	Flujo financiero	109

1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	110
-------------	---	------------

**CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	111
2.1.1	Niveles tecnológicos	111
2.1.2	<i>Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto</i>	113
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	114
2.2.1	Costo directo de producción	114
2.2.2	Estado de resultados	119
2.2.3	Rentabilidad	122
2.2.4	Financiamiento	123
2.3	COMERCIALIZACIÓN	125
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	125
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	129
2.3.3	Operaciones de comercialización	132
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	136
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	138
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	139

**CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y POR PRODUCTO	140
3.1.1	Características tecnológicas	141
3.1.2	<i>Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto</i>	141
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	143
3.2.1	Costo directo de producción	143
3.2.1.1	Ganado bovino	143
3.2.1.2	Avícola	147
3.2.1.3	Ganado porcino	147
3.2.2	Estado de resultados	149
3.2.3	Rentabilidad	151
3.2.4	Financiamiento	152
3.2.4.1	Fuentes internas	152
3.2.4.2	Fuentes externas	153
3.3	COMERCIALIZACIÓN	153

3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	154
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	155
3.3.3	Operaciones de comercialización	157
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	160
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	161
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	162

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	164
4.1.1	Características tecnológicas	165
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	168
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	170
4.2.1	Costo directo de producción	170
4.2.2	Estado de resultados	177
4.2.3	Rentabilidad	182
4.2.4	Financiamiento	184
4.3	COMERCIALIZACIÓN	188
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	188
4.3.2	Canales de comercialización	193
4.3.3	Márgenes de comercialización	195
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	197
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	198
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	200

CAPÍTULO V COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	201
5.2	SERVICIOS	202
5.3	FORTALEZAS Y DEBILIDADES	203
5.4	GENERACIÓN DE EMPLEO	203

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	206
6.1.1	Naturales	206
6.1.2	Socio natural	206
6.1.3	Antrópicos	207
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	207

6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	209
6.2.1	Matriz de vulnerabilidades	210
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	211
6.3.1	Área urbana	212
6.3.2	Área rural	212

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	215
7.1.1	Producción de hongo	215
7.1.2	Producción de manzana	217
7.1.3	Producción de espárrago	218
7.1.4	Producción de amaranto	219
7.1.5	Producción de frambuesa	220
7.1.6	Producción de zucchini	221
7.1.7	Producción de ajo	222
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	223
7.2.1	Producción de pez trucha arcoíris	223
7.2.2	Producción de abono orgánico (Lombricompost)	224
7.2.3	Crianza de abejas (Apicultura)	226
7.2.4	Ganado caprino	227
7.2.5	Crianza y engorde de conejo	228
7.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	228
7.3.1	Ladrillera	229
7.3.2	Talabartería	230
7.3.3	Alfarería y cerámica	231
7.3.4	Elaboración mermelada de durazno	231
7.3.5	Pantuflos de tela típica	232
7.3.6	Puré de zanahorias	233
7.4	POTENCIALIDADES DE SERVICIOS Y COMERCIO	233
7.4.1	Lavandería	234
7.4.2	Pensión	234
7.4.3	Supermercado	235
7.4.4	Cinema	235
7.5	POTENCIALIDADES FORESTALES	236
7.5.1	Pinabete	236
7.5.2	Eucalipto	237
7.5.3	Ciprés	238
7.6	POTENCIALIDAD ORNAMENTAL	239
7.6.1	Producción de rosa	239
7.7	POTENCIALIDAD TURÍSTICA	240
7.7.1	Parque Regional Chiquirichapa	240

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO	242
8.1.1	Descripción del proyecto	242
8.1.2	Justificación	243
8.1.3	Objetivos	243
8.1.3.1	Objetivo general	244
8.1.3.2	Objetivos específicos	244
8.1.4	Estudio de mercado	244
8.1.4.1	Identificación del producto	244
8.1.4.2	Oferta	246
8.1.4.3	Demanda	247
8.1.4.4	Precio	250
8.1.4.5	Comercialización	251
8.1.5	Estudio técnico	254
8.1.5.1	Localización	254
8.1.5.2	Tamaño	255
8.1.5.3	Proceso productivo	257
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	261
8.1.6	Estudio administrativo legal	262
8.1.6.1	Justificación	262
8.1.6.2	Objetivos	263
8.1.6.3	Tipo y denominación	264
8.1.6.4	Marco jurídico	264
8.1.6.5	Estructura de la organización	266
8.1.7	<i>Estudio financiero</i>	267
8.1.7.1	Inversión fija	267
8.1.7.2	Inversión de capital de trabajo	269
8.1.7.3	Inversión total	270
8.1.7.4	Financiamiento	271
8.1.7.5	Estados financieros	273
8.1.8	Evaluación financiera	278
8.1.8.1	Punto de equilibrio	279
8.1.8.2	Flujo neto de fondos	281
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	282
8.1.8.4	Relación beneficio costo -B/C-	283
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	284
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	285
8.1.9	Impacto social	286
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HONGO	287
8.2.1	Descripción del proyecto	287
8.2.2	Justificación	288
8.2.3	Objetivos	288
8.2.3.1	Objetivo general	288

8.2.3.2	Objetivos específicos	288
8.2.4	Estudio de mercado	289
8.2.4.1	Identificación del producto	289
8.2.4.2	Oferta	290
8.2.4.3	Demanda	291
8.2.4.4	Precio	294
8.2.4.5	Comercialización	295
8.2.5	Estudio técnico	298
8.2.5.1	Localización	298
8.2.5.2	Tamaño	299
8.2.5.3	Proceso productivo	301
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	307
8.2.6	Estudio administrativo legal	308
8.2.6.1	Justificación	308
8.2.6.2	Objetivos	308
8.2.6.3	Tipo y denominación	309
8.2.6.4	Marco jurídico	309
8.2.6.5	Estructura de la organización	311
8.2.7	Estudio financiero	312
8.2.7.1	Inversión fija	313
8.2.7.2	Inversión de capital de trabajo	314
8.2.7.3	Inversión total	316
8.2.7.4	Financiamiento	317
8.2.7.5	Estados financieros	317
8.2.8	Evaluación financiera	322
8.2.8.1	Punto de equilibrio	322
8.2.8.2	Flujo neto de fondos	324
8.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	325
8.2.8.4	Relación beneficio costo -R/B-	326
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	327
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	328
8.2.9	Impacto social	328
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSA	330
8.3.1	Descripción del proyecto	330
8.3.2	Justificación	331
8.3.3	Objetivos	331
8.3.3.1	Objetivo general	331
8.3.3.2	Objetivos específicos	331
8.3.4	Estudio de mercado	332
8.3.4.1	Identificación del producto	332
8.3.4.2	Oferta	332
8.3.4.3	Demanda	334
8.3.4.4	Precio	337
8.3.4.5	Comercialización	338

8.3.5	Estudio técnico	342
8.3.5.1	Localización	343
8.3.5.2	Tamaño	343
8.3.5.3	Proceso productivo	345
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	348
8.3.6	Estudio administrativo legal	349
8.3.6.1	Justificación	349
8.3.6.2	Objetivos	349
8.3.6.3	Tipo y denominación	350
8.3.6.4	Marco jurídico	350
8.3.6.5	Estructura de la organización	351
8.3.7	Estudio financiero	353
8.3.7.1	Inversión fija	353
8.3.7.2	Inversión de capital de trabajo	354
8.3.7.3	Inversión total	356
8.3.7.4	Financiamiento	356
8.3.7.5	Estados financieros	359
8.3.8	Evaluación financiera	364
8.3.8.1	Punto de equilibrio	364
8.3.8.2	Flujo neto de fondos	367
8.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	367
8.3.8.4	Relación beneficio costo -B/C-	368
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	369
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	371
8.3.9	Impacto social	372
CONCLUSIONES		373
RECOMENDACIONES		376
BIBLIOGRAFÍA		379
ANEXOS		

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Concepto	Página
1	República de Guatemala, Principales indicadores socioeconómicos, Año 2002, 2006 y 2011	3
2	República de Guatemala, Departamento de Quetzaltenango, Principales indicadores socioeconómicos, Año 2002, 2006 y 2011	5
3	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Número de centros poblados por año según categoría, Años 1994, 2002 y 2012	11
4	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Bosques por extensión territorial y formación vegetal</i> según nombre, Año 2012	24
5	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cantidad de hogares por año según centro poblado, Años 1994, 2002 y 2012	34
6	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Habitantes por censos y proyección según categoría, Años 1994, 2002 y 2012	35
7	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Población económicamente activa, por censos y proyección</i> según categoría, Años 1994, 2002 y 2012	38
8	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Régimen de tenencia de la vivienda por censos y proyección, Años 1994, 2002 y 2012	41
9	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estructura de las viviendas por censo y encuesta según características, Años 2002 y 2012	42
10	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Ocupación de las actividades productivas</i> , Año 2012	44

11	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Nivel de ingreso mensual por hogar según rango, Año 2012	45
12	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Pobreza extrema y no extrema, Años 1994, 2002 y 2012 (en habitantes)	48
13	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Régimen de la tenencia de la tierra según censos y encuesta, Años 1979, 2003 y 2012	52
14	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Uso de la tierra según censos y encuesta, Años 1979, 2003 y 2012	53
15	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la tierra por fincas y superficie según tamaño, Años 1979, 2003 y 2012	54
16	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Centros educativos por sector y área según nivel, Año 2012	57
17	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Número de docentes por sector y área según niveles, Año 2012	58
18	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Inscripción de alumnos por sector y área según niveles, Año 2012	59
19	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura educativa según niveles, Año 2012	59
20	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de deserción educativa según niveles, Años 1994, 2002 y 2012	60
21	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Tasas de repitencia y promoción educativa según niveles, Años 1994, 2002 y 2012	61

22	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Personas alfabetizadas y no alfabetizadas por censos y encuesta, Años 1994, 2002 y 2012	62
23	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Nivel de escolaridad por censo y encuesta según nivel, Años 1994, 2002 y 2012	63
24	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Causas de morbilidad general por número de casos según diagnóstico, Año 2009	64
25	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Causas de mortalidad general por números de casos según diagnóstico, Año 2009	65
26	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Mortalidad infantil por número de casos según causas, Año 2009	66
27	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Enfermedades comunes por número de casos, Año 2012	66
28	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de servicio de agua entubada por área geográfica, Años 1994, 2002 y 2012	67
29	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura del servicio de energía eléctrica doméstica por área geográfica, Años 1994, 2002 y 2012	68
30	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura del servicio de drenaje por área geográfica, Años 1994, 2002 y 2012	69
31	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cobertura de servicio de letrinización por área geográfica, Años 2002 y 2012	71
32	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Presupuesto asignado de ingresos, Período 2008 al 30/09/2012, (Cifras en quetzales)	102

33	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Presupuesto de egresos, Período 2008 al 30/09/2012, (Cifras en quetzales)	103
34	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Ejecución presupuestaria de ingresos, Período 2008 al 30/09/2012, (Cifras en quetzales)	104
35	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Ejecución presupuestaria de egresos, Período 2008 al 30/09/2012, (Cifras en quetzales)	104
36	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estado de resultados, Período 2008 al 30/09/2012, (Cifras en quetzales)	105
37	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Balance general, Período 2008 al 30/09/2012, (Cifras en quetzales)	107
38	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Generación de empleo por trabajadores y valor de la producción según actividades productivas, Año 2012	110
39	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción agrícola, Por tamaño de finca y producto, Año 2012	113
40	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estado de costo directo de producción agrícola, Por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras en quetzales)	115
41	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estado de resultados agrícola, Por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras en quetzales)	119
42	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la producción agrícola, Datos según encuesta, Año 2012, (Cifras en quetzales)	124

43	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de financiamiento de la producción agrícola, Datos según encuesta, Año 2012, (Cifras en quetzales)	124
44	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de comercialización por producto, Año 2012	134
45	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción agrícola por tamaño de finca, según producto, Generación de empleo, Año 2012	139
46	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria por tamaño de finca, Año 2012, (Cifras en unidades)	140
47	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción pecuaria, por tamaño de finca y producto, Año 2012	142
48	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria, Movimiento de existencias de ganado bovino, Año 2012	144
49	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria, Movimiento de existencias ajustadas ganado bovino, Año 2012	144
50	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estado de costo directo de mantenimiento de ganado, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras en quetzales)	145
51	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Costo de lo vendido, Crianza y engorde de ganado bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012, (Cifras en quetzales)	146
52	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estado de costo directo de producción pecuario, Por tamaño de finca y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012, (Cifras en quetzales)	147

53	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estado de resultados pecuario, Por tamaño de finca y producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras en quetzales)	149
54	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la producción pecuaria, Datos según encuesta, Año 2012, (Cifras en quetzales)	152
55	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de financiamiento producción pecuaria Datos según encuesta, Año 2012, (Cifras en quetzales)	153
56	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Márgenes de comercialización por producto</i> - microfincas, Año 2012	159
57	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria - microfincas según producto, Generación de empleo, Año 2012	162
58	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Volumen y valor de la producción artesanal, Por tamaño de artesano y producto, Año 2012	168
59	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Estado de costo directo de producción</i> , artesanal, Por tamaño de artesano y producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras en quetzales)	170
60	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Estado de resultados artesanal, Por tamaño de artesano y producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012 (Cifras en quetzales)	177
61	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Financiamiento de la producción artesanal, Datos según encuesta, Año 2012, (Cifras en quetzales)	186
62	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de financiamiento de la producción artesanal, Datos según encuesta, Año 2012, (Cifras en quetzales)	187

63	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de financiamiento externas producción artesanal, Datos según encuesta, Año 2012, (Cifras en quetzales)	187
64	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de comercialización por producto, Año 2012	196
65	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción artesanal por tamaño de artesano según producto, Generación de empleo, Año 2012	200
66	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Establecimientos comerciales por área urbana y rural</i> según actividad, Año 2012	201
67	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Establecimientos de servicios por área urbana y rural</i> según actividad, Año 2012	202
68	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Generación de empleo por área urbana y rural según actividad comercial, Año 2012	204
69	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, <i>Generación de empleo por área urbana y rural</i> según actividad de servicios, Año 2012	205
70	República de Guatemala, Oferta histórica y proyectada de ajo Período 2008 al 2017, (Cifras en quintales)	247
71	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de ajo, Período 2008 al 2017	248
72	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de ajo, Período 2008 al 2017, (Cifras en quintales)	249
73	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de ajo, Período 2008 al 2017, (Cifras en quintales)	250

74	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Márgenes de comercialización, Año 2012	254
75	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Superficie, volumen y valor de la producción, Período 2013 al 2017	256
76	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Cobertura de demanda insatisfecha, Período 2013 al 2017	256
77	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Inversión fija Año 2012	268
78	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Inversión en capital de trabajo, Año 2012	269
79	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Fuentes de financiamiento, Año 2012 (Cifras en quetzales)	272
80	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Amortización del préstamo, Año 2012	273
81	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	274
82	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	275
83	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	276

84 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	277
85 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Flujo neto de fondos, (Cifras en quetzales)	282
86 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Valor actual neto	283
87 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Relación beneficio costo	283
88 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Tasa interna de retorno -TIR-	284
89 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Período de recuperación de la inversión	285
90 República de Guatemala, Oferta histórica y proyectada de hongo, Período 2008 al 2017	291
91 República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de hongo, Período 2008 al 2017, (Cifras en libras)	292
92 República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de hongo, Período 2008 al 2017, (Cifras en libras)	293
93 República de Guatemala, Demanda insatisfecha de hongo, Período 2008 al 2017, (Cifras en libras)	294
94 Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Márgenes de comercialización, Año 2012	298
95 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Superficie, volumen y valor de la producción en libras, Período 2013 al 2017	300

96	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Cobertura de demanda insatisfecha, Período 2013 al 2017	300
97	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Inversión fija, Año 2012	313
98	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Inversión de capital de trabajo, Año 2012	315
99	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Inversión total, Año 2012	316
100	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Estado de costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	318
101	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	319
102	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	320
103	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	322
104	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Flujo neto de fondos, Año 2012	325
105	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Valor actual neto -VAN-, Año 2012	326

106	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Relación beneficio costo -RBC-, Año 2012	326
107	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Tasa interna de retorno -TIR-, Año 2012	327
108	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Período de recuperación de la inversión, Año 2012	328
109	República de Guatemala, Oferta histórica y proyectada de rosa Período 2008 al 2017, (Cifras en bunches)	333
110	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de rosa, Período 2008 al 2017	334
111	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de rosa, Período 2008 al 2017, (Cifras en bunches)	335
112	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de rosa, Período 2008 al 2017, (Cifras en bunches)	336
113	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Márgenes de comercialización, Año 2012	342
114	Municipio de Concepción Chiquirichapa Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Superficie, volumen y valor de la producción, Año 2012	343
115	Municipio de Concepción Chiquirichapa Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Cobertura de demanda insatisfecha, Año 2012	344
116	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Inversión fija, Año 2012	352
117	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Inversión capital de trabajo, Año 2012	354

118	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Inversión total, Año 2012, (Cifras en quetzales)	356
119	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Fuentes de financiamiento, Año 2012, (Cifras en quetzales)	357
120	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Amortización anual del préstamo, Año 2012	358
121	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	359
122	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	360
123	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Presupuesto de caja, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales)	361
124	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Estado de situación financiera, Al 31 de diciembre de cada año , (Cifras en quetzales)	363
125	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Flujo neto de fondos, (Cifras en quetzales)	367
126	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Valor actual neto	368
127	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Relación beneficio costo	369

128	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Tasa interna de retorno, Año 2012	369
129	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Período de recuperación de la inversión, Año 2012	370

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, División política en centros poblados, Años 1994, 2002 y 2012.	12
2	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Integración de COMUDE por sector, Año 2012.	17
3	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Nacimientos de agua por uso y beneficiarios según nombre, Año 2012.	22
4	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Densidad poblacional a nivel nacional, departamental y municipal según Años 1994, 2002 y 2012.	37
5	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la tierra-Coeficiente de Gini Años 1979, 2003 y 2012.	55
6	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Distancia y tipos de acceso según centros poblados, Año 2012.	75
7	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Puentes por cantidad y descripción según nombre, Año 2012.	77
8	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyectos realizados según centro poblado, Año 2012.	81
9	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Entidades de apoyo y su función según tipo, Año 2012.	84
10	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Requerimientos de inversión social, Año 2012.	86

11	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Requerimientos de inversión productiva, Año 2012.	91
12	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de identificación de riesgos, Año 2012.	94
13	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de vulnerabilidades, Año 2012.	96
14	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción agrícola, Niveles tecnológicos por tamaño de fincas y producto, Año 2012.	112
15	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción Agrícola, Proceso de comercialización por producto, Año 2012.	126
16	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción agrícola, Análisis estructural por producto -microfincas y subfamiliares, Año 2012.	129
17	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción agrícola microfincas y fincas subfamiliares, Análisis organizacional, Año 2012.	137
18	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria – microfincas, Características tecnológicas aplicadas, Año 2012.	141
19	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria, Proceso de comercialización por producto – microfincas, Año 2012.	154
20	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria, Análisis estructural por producto –microfincas, Año 2012.	156
21	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria - microfincas, Análisis organizacional, Año 2012.	160

22	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción artesanal, Tecnología aplicada por tamaño de artesano y producto, Año 2012.	165
23	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de financiamiento, producción artesanal, Según pequeño artesano, Año 2012.	185
24	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Fuentes de financiamiento, producción artesanal, Según mediano artesano, Año 2012.	186
25	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de comercialización, Pequeño artesano, Año 2012.	189
26	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de comercialización, Mediano artesano, Año 2012.	191
27	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción artesanal - pequeños y medianos artesanos, Análisis organizacional, Año 2012.	198
28	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Fortalezas y debilidades según actividad, Año 2012.	203
29	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de identificación de riesgos, Año 2012.	208
30	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Matriz de vulnerabilidades, Año 2012	210
31	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Historial de desastres área urbana, Año 2012	212
32	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Historial de desastres área rural, Año 2012	213

33	Contenido nutricional de ajo, Por 100 gramos de sustancia comestible	246
34	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Proceso de comercialización, Año 2012	251
35	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Propuesta institucional, Año 2012	252
36	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Requerimientos físicos Año 2012	261
37	Contenido nutricional, Hongo	290
38	Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Comercialización propuesta, Año 2012	295
39	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Propuesta institucional, Año 2012	296
40	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Requerimientos físicos, Año 2012	307
41	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Proceso de comercialización, Año 2012	338
42	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Comercialización propuesta, Año 2012	339
43	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Propuesta institucional, Año 2012	340

44 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Requerimientos técnicos, Año 2012

347

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Organigrama municipal, Año 2012	19
2	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Vocación de los suelos, Año 2012	30
3	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la tierra por gráfica de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2012	56
4	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción de papa y maíz, Canal de comercialización - microfincas y subfamiliares, Año 2012	132
5	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción de repollo, zanahoria y ejote, Canal de comercialización - microfincas, Año 2012	133
6	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción agrícola - microfincas y subfamiliares, Estructura organizacional, Año 2012	138
7	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción de ganado bovino, avícola y porcino Canal de comercialización - microfincas, Año 2012	158
8	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción pecuaria – microfincas, Estructura organizacional, Año 2012	161
9	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Canal de comercialización, Año 2012	194
10	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Producción artesanal, Estructura organizacional, Año 2012	199

11	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Canal de comercialización propuesto, Año 2012	253
12	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Flujograma del proceso productivo, Año 2012	258
13	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Plano de distribución de la planta, Año 2012	260
14	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Organigrama General Cooperativa Productora de Ajo, R.L., Año 2012	266
15	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de ajo, Punto de equilibrio, Año 2012	281
16	Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Canal de comercialización, Año 2012	297
17	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Flujograma del proceso productivo, Año 2012	301
18	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Plano de distribución de la planta blanca, Año 2012	305
19	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Plano de distribución de la planta alta, Año 2012	306
20	Municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Organigrama general de la Cooperativa Champinions, R.L., Año 2012	312

21	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Gráfica del punto de equilibrio, Año 2012	324
22	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Canal de comercialización, Año 2012	341
23	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Flujograma del proceso productivo, Año 2012	345
24	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Distribución de la planta, Año 2012	346
25	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Organigrama general de la Cooperativa Chiquirosa, R.L., Año 2012	351
26	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Punto de equilibrio, Año 2012	366

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Departamento de Quetzaltenango, Localización geográfica del municipio de Concepción Chiquirichapa, Año 2012	8
2	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, División política según centros poblados, Año 2012	14
3	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Recursos hídricos, Año 2012	23
4	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Recursos forestales, Año 2012	25
5	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Tipos de suelo, Año 2012	28
6	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Clases agrológicas de suelos por hectáreas, Año 2012	31
7	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Vías de acceso, Año 2012	74

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Quetzaltenango, República de Guatemala Datos climatológicos, Año 2011	1
2	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Densidad poblacional, Año 2012	2
3	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Desempleo, Año 2012	3
4	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la tierra, Tamaños de finca, Año 2012	3
5	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2012	4
6	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción de 1qq de papa, Según datos imputados –microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012	5
7	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción de 1qq de papa, Según datos imputados –subfamiliares, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012	6
8	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción de 1qq de maíz, Según datos imputados –microfincas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012	7
9	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción de 1qq de maíz, Según datos imputados –subfamiliares, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012	8
10	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción de 1 docena de repollo, Según datos imputados –microfincas, Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012	9

- | | | |
|----|--|----|
| 11 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción de 1 docena de zanahoria, Según datos imputados –microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 10 |
| 12 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción de 1 qq de ejote, Según datos imputados –microfincas-,Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012 | 11 |
| 13 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de depreciaciones, producto: papa, Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 12 |
| 14 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de depreciaciones, producto: papa Subfamiliares, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 12 |
| 15 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de depreciaciones, producto: maíz Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 13 |
| 16 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de depreciaciones, producto: Maíz, Subfamiliares, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 13 |
| 17 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de depreciaciones, producto: repollo Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 14 |
| 18 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de depreciaciones, producto: zanahoria Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 14 |
| 19 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Cálculo de depreciaciones, producto: ejoteMicrofincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012 | 15 |
| 20 | Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de mantenimiento anual de ganado bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012 | 16 |

21	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Crianza y engorde ganado bovino, Cálculo del CUAMPC, Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	17
22	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Crianza y engorde ganado bovino, Venta de ganado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012, (Cifras en quetzales)	17
23	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica de costo de producción imputado de un pollo, Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	18
24	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo de producción imputado de un cerdo, Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	19
25	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción 1 güipil, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	20
26	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción, Un pantalón de tela tejin para caballero, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	21
27	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción, 1 Puerta de metal, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	22
28	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción, 1 ventana de aluminio, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	23
29	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción, 100 block de 15x20x40 lleno, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	24

30	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción, 100 block de 15x20x40 vacío , Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	25
31	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción, 1 puerta de madera de pino blanco, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	26
32	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción de 1 quintal de harina suave, Pan dulce, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	27
33	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción de 1 quintal de harina semidura, Pan tostado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	28
34	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción de 1 quintal de harina dura, Pan francés, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	29
35	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Mal manejo de los desechos sólidos y deslizamientos, Aldea Twitzisbil, Año 2012	30
36	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Mal manejo de los desechos sólidos y contaminación del agua, Sector San José, Aldea Los Duraznales Año 2012	31
37	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Mal manejo de los desechos sólidos, Aldea Toj Coral, Año 2012	32
38	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Construcción en zonas inestables, Aldea Talmax, Año 2012	33

39	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: cultivo de ajo, Carta de Agrónomo	34
40	República de Guatemala, Proyecto: producción ajo, Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de producción, Período 2013-2017, (Cantidades en miles de quintales)	35
41	República de Guatemala, Proyecto: producción ajo, Cálculo de <i>mínimos cuadrados de proyección de importaciones</i> , Período 2013-2017, (Cantidades en miles de quintales)	36
42	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: cultivo de ajo, Carta de Nutricionista	37
43	República de Guatemala, Proyecto: producción ajo, Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de exportaciones, Período 2013-2017, (Cantidades en miles de quintales)	39
44	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: <i>Producción de 2 manzanas de ajo</i> , 1 cosecha, Hoja técnica del costo de producción, Año 2012	40
45	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: <i>Producción de 2 manzanas de ajo</i> , 2 cosechas, Cálculo de depreciaciones, Año 2012	41
46	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Carta de Nutricionista	42
47	República de Guatemala, Proyecto: producción hongo, Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de producción, Período 2013-2017, (Cantidades en libras)	43
48	República de Guatemala, Proyecto: producción hongo, Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de importaciones, Período 2013-2017, (Cantidades en libras)	44
49	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción hongo, Consumo Percápita	45

50	República de Guatemala, Proyecto: producción hongo, Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de exportaciones, Período 2013-2017, (Cantidad en libras)	46
51	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Carta de Agrónomo	47
52	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Proceso Productivo	48
53	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Plan de financiamiento	53
54	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo, Hoja técnica del costo de 1 libra de hongos, Año 2012	54
55	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de hongo 6 cosechas, Cálculo de depreciaciones, Año 2012	55
56	República de Guatemala, Proyecto: producción de rosa, Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de producción, Período 2013-2017, (Cantidades en bunches)	55
57	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de rosa, Consumo per cápita	57
58	República de Guatemala, Proyecto: producción de rosa, Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de exportaciones, Período 2013-2017, (Cantidades en bunches)	58
59	Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: cultivo de rosa, Carta de Agrónomo	59
60	Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: cultivo de rosa, Hoja técnica del costo de 1 bunche, Año 2012	60

- 61 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: cultivo de rosa, Cálculo de depreciaciones, (Cifras en quetzales) 61
- 62 Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: cultivo de rosa, inversión capital de trabajo, (Cifras en quetzales) 62

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, ha establecido como uno de los métodos de evaluación final previo a otorgar el título en el grado académico de Licenciatura en Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía una investigación que permita estudiar las condiciones y problemáticas socioeconómicas en áreas rurales a nivel país.

La presente investigación se denomina "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" realizada en el municipio de Concepción Chiquirichapa, del departamento de Quetzaltenango.

El objetivo general es identificar los principales problemas socioeconómicos que afectan al Municipio, así como determinar sus causas, analizar e interpretar sus principales actividades productivas para impulsar el máximo aprovechamiento de sus potencialidades productivas y establecer opciones viables de inversión.

Para determinar la factibilidad de la hipótesis planteada, en la cual se considera que la situación socioeconómica del Municipio no ha mejorado significativamente, debido al inadecuado aprovechamiento para explotar sus potencialidades productivas y la falta de políticas públicas que mejoren el nivel de vida de la población que se encuentran en constante crecimiento.

En la investigación se utilizó el método científico en las fases que se mencionan a continuación: fase indagatoria la cual busca nuevos hallazgos a través de técnicas de observación, entrevista, consulta bibliográfica, datos estadísticos y boleta de encuesta en la que se obtuvo una muestra de 567 hogares que contempla 95% de nivel de confianza y 5% de margen de error.

La fase demostrativa en la cual se realizó el análisis de la información recabada para que posteriormente sea comprobada contra las hipótesis planteadas; y por último la fase expositiva en la cual se hace de conocimiento general los hallazgos de la investigación.

A través de la inducción recibida en los seminarios general y específico impartidos por los docentes asesores durante los meses de mayo a septiembre, se obtuvieron los conocimientos que fueron aplicados en el trabajo de campo que inicio el primero de octubre y culminó el treinta y uno del mismo mes, por último el trabajo de gabinete donde se presentan los documentos finales para su revisión y aprobación.

El informe está estructurado en ocho capítulos, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

Capítulo I, contiene características socioeconómicas del Municipio como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, los principales indicadores de población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y análisis de actividades productivas que apoyan a la economía del Municipio.

Capítulo II, se analiza la actividad agrícola con base en el tamaño de finca y volumen de la producción, niveles tecnológicos, rentabilidad de la producción, estado de resultados, financiamiento utilizado, comercialización, organización empresarial y generación de empleo que brinda ese sector para la población.

Capítulo III, se considera la actividad pecuaria en relación al tamaño de finca y volumen de la producción, características tecnológicas, rentabilidad de la producción, financiamiento utilizado, comercialización, organización empresarial y generación de empleo para la población.

Capítulo IV, se desarrolla la actividad artesanal al presentar tamaño de empresa y producto, características tecnológicas, rentabilidad de la producción, financiamiento utilizado, comercialización, organización empresarial y generación de empleo que brinda ese sector para la población.

El Capítulo V, describe la situación de la actividad de comercio y de servicios, que es un complemento que impulsa las transacciones para el crecimiento y desarrollo del Municipio.

Dentro del Capítulo VI, se realiza un análisis de los riesgos a los que están expuestos los habitantes del Municipio, por medio de la descripción de historial de desastres, un análisis de las vulnerabilidades y su repercusión para los pobladores.

En el Capítulo VII, se presentan las potencialidades productivas, que aún no se han explotado dentro del Municipio y que su contribución beneficiará el desarrollo económico, social y productivo.

Así mismo en el Capítulo VIII, se proponen tres alternativas de inversión, con las cuales se pretende desarrollar socioeconómicamente al Municipio con la apertura a nuevos mercados y lazos de comercialización. Los proyectos tratan de la producción de ajo, hongos y rosas; con lo que se desea diversificar la producción.

Al final del informe, se incluyen las conclusiones y recomendaciones planteadas, al igual que la bibliografía y anexos que se utilizaron para el desarrollo de cada uno de los temas.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se desarrollan y analizan las variables económicas y sociales que caracterizan al municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango, con el objetivo de conocer el pasado y poder interpretar la situación en la que se encuentra el Municipio.

Entre las variables a estudiar se mencionan las siguientes: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

En el marco general se describen aspectos del Municipio que tienden a no presentar cambios con el transcurrir del tiempo, dentro de los cuales se pueden mencionar el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización y extensión geográfica, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

El nombre oficial del país es República de Guatemala, el mismo proviene del nahuatl “Quauhtlemallan”, que significa “lugar de muchos árboles”¹, se encuentra en América Central en su extremo noroccidental.

¹ Escobedo, J.C. 2006. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de oct. 2012. Disponible en: <http://www.literaturaguatemalteca.org/popolpre.htm>

La República de Guatemala limita al norte y oeste con México, al este con Belice y el mar Caribe (golfo de Honduras), al sudeste con Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico. Posee una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, clima cálido tropical, más templado en el altiplano.

Su capital es la ciudad de Guatemala, llamada oficialmente Nueva Guatemala de la Asunción, el idioma oficial es el Español, además cuenta con 23 idiomas Mayas, adicional los idiomas Xinca y Garífuna.

Política y administrativamente se constituye por 22 departamentos y se integra por 334 municipios. Dentro de las principales cabeceras departamentales se pueden mencionar: Guatemala, Quetzaltenango y Escuintla.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el total de la población de la república de Guatemala, ascendió a 11,791,136 habitantes y proyectada al año 2012 es de 15,073,375 habitantes. La densidad de la población en el año 2002 fue de 123 por kilómetro cuadrado.

La economía se caracteriza por el predominio del sector agrícola (café, caña de azúcar y banano), que comprende 26% del Producto Interno Bruto -PIB-. La industria representa 19%, cuyo crecimiento se dio en los años sesenta y setenta.

A continuación se presentan los principales indicadores socioeconómicos que corresponden a los años 2002, 2006 y 2011:

Cuadro 1
República de Guatemala
Principales indicadores socioeconómicos
Año 2002, 2006 y 2011

Descripción	Datos Generales		
	Año 2002	Año 2006	Año 2011
Económicos			
Inflación (% anual)	6.30	5.80	6.20
Exportaciones (Monto en millones de USD)	4,162.10	6,012.80	10,400.90
Importaciones (Monto en millones de USD)	7,658.80	11,914.50	16,613.00
PIB Nominal (miles de millones de Q)	182,274.70	229,836.10	365,136.20
Población económicamente activa (%)	30.00	27.00	66.00
Tipo de cambio (Quetzales por USD)	7.81	7.60	7.81
Sociales			
Población total (personas)	11,237,196.00	13,018,759.00	14,713,763.00
Hombres (personas)	5,618,598.00	6,249,004.00	7,173,966.00
Mujeres (personas)	5,618,598.00	6,769,755.00	7,539,797.00
Población urbana (personas)	5,163,788.00	7,772,199.00	9,357,954.00
Población rural (personas)	6,073,408.00	5,246,560.00	5,355,809.00
Desnutrición crónica área urbana (%)	36.50		
Desnutrición crónica área rural (%)	55.50		
Densidad poblacional (población/km ²)	103.20	119.56	135.13
Pobreza extrema (%)	16.00	15.00	13.00
Pobreza no extrema (%)	56.00	36.00	40.00
Cobertura del servicio de agua potable (%)	61.71	78.65	75.00
Analfabetismo (%)	29.32	23.97	34.00
Desempleo (%)	1.84	3.20	3.84
Ambientales			
Extracción de minerales (millones de Q.)	157.90	166.80	
Superficies de áreas protegidas (ha)	3,257,274.00	3,356,539.00	3,380,132.00

Fuente: Comisión Económica Para Latinoamérica y el Caribe -CEPAL-, Anuario de estadísticas de trabajo 2006. Fundación de Desarrollo de Guatemala, Banco de Guatemala -BANGUAT-, Ministerio de Educación y CONALFA y V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2009.

Los indicadores descritos en el cuadro anterior, reflejan la situación económica y social del país, durante los años 2002, 2006 y 2011. Entre los datos que más llaman la atención se encuentra la tasa de analfabetismo, la cual muestra uno de los problemas que no se ha logrado reducir en el país a pesar de que existen políticas gubernamentales de analfabetismo.

La desnutrición es otro de los indicadores alarmantes para el país, debido a que cuatro de cada diez niños presenta desnutrición crónica, el cual es el porcentaje más alto de Latinoamérica y el sexto en el mundo, muestra mayor porcentaje la

niñez de la zona del nor-orienté y sur-occidente. En los años 2006 y 2011 no se encontró información de desnutrición, sin embargo, para el año 2008 el porcentaje de desnutrición para el área urbana se encontraba en 28.8%, mientras que el área rural presentaba 51.8%, observándose una disminución mínima.

A pesar de que la población económicamente activa -PEA- se ha incrementado, la falta de oportunidad laboral ha generado desempleo en la población, por lo que según muestra el indicador la pobreza prevalece.

1.1.2 Contexto departamental

El 16 de septiembre de 1845, Quetzaltenango fue elegido como departamento según Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente, ya que anteriormente había sido confirmado como Ciudad por Decreto número 63 de la Asamblea el 29 de octubre de 1825. Hasta el 8 de septiembre de 1984 en el Gobierno del General Oscar Humberto Mejía Vítores por medio del Decreto 92-84 se le reconoció con el nombre de Quetzaltenango, ya que anteriormente se le denominaba Quezaltenango.

Se encuentra dividido en 24 municipios, entre los cuales se encuentran: dos villas, 20 pueblos, 94 aldeas, 186 caseríos, 217 parajes, 299 fincas, 110 haciendas, 983 labores, 284 granjas y 26 asentamientos agrícolas.

El departamento de Quetzaltenango es considerado como la segunda ciudad más importante de Guatemala, debido al desarrollo que ha presentado en los últimos años. Una fuente importante del Departamento lo constituye el turismo, pues existen varios atractivos, dentro los cuales se pueden mencionar: la laguna Chuicabal en San Martín Sacatepéquez y las fuentes Georginas en Zunil.

Se ubica en la región VI (sur occidente) de Guatemala, su cabecera es Quetzaltenango, (Ver anexo 1). “Se encuentra a 202 km de la Ciudad Capital. Tiene una extensión territorial de 1,951 km² que representa 1.8% del territorio nacional. Tiene una altitud promedio de 2,333 msnm. En cuanto a la distribución urbana rural, 40% de la población se encuentra ubicada en el área urbana mientras que 60% en el área rural. A nivel departamental 75% de la población es indígena, predominan los grupos étnicos k'iche' y mam.

A continuación se detallan los principales indicadores socioeconómicos del Departamento:

Cuadro 2
República de Guatemala, Departamento de Quetzaltenango
Principales indicadores socioeconómicos
Año 2002, 2006 y 2011

Descripción	Datos generales		
	Año 2002	Año 2006	Año 2011
Sociales			
Población total (personas)	711,420.00	735,162.00	789,358.00
Hombres (personas)		339,682.00	378,421.00
Mujeres (personas)		395,480.00	410,938.00
Población urbana (personas)	412,624.00	426,394.00	457,828.00
Población rural (personas)	298,796.00	308,768.00	331,530.00
Extensión territorial (Km)	1,951.00	1,951.00	1,951.00
Densidad poblacional (población/Km ²)	364.60	376.8.00	404.60
Índice de desarrollo departamental (%)	60.70	60.74	55.00
Pobreza extrema (%)	10.10	10.10	10.09
Pobreza no extrema (%)	33.90	33.90	33.90
Índice de avance educativo (%)	52.00	64.00	
Analfabetismo (%)		22.70	20.30
Económicos			
PIB (miles de millones de Q)	6,778.14	8,802.13	18,373.70
PEA (%)	31.00	27.37	66.00
Ocupados (%)	98.00	99.00	95.60
Otros			
Total de hogares	127,569.00	147,032.00	162,840.00
Personas por hogar	5.00	5.00	4.87

Fuente: Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica 2011-2021, Ministerio de Educación e INE.

El departamento de Quetzaltenango no muestra avances significativos en relación al índice de desarrollo departamental. De la misma manera se observa

que la extrema pobreza es un problema que afecta generalmente a la población del área rural, debido a que la mayoría se dedica a la agricultura y en ocasiones las cosechas no generan los suficientes recursos para poder satisfacer las necesidades básicas de su familia.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“El nombre de Chiquirichapa provienen del nahuált de origen mexicano, Chiquilichtl-a-pan, que significa: “El Arroyo de las Cigarras”, esta interpretación surge del análisis de las siguientes raíces: Chiquilich (cigarra), atl (agua) y pan (lugar).”²

Se desconoce la fecha de fundación de Concepción Chiquirichapa, la historia solamente registra que los españoles llegaron a estas tierras, acompañados de indígenas “Tlaxcaltecas y Mexicas”, donde conocieron pueblos y lugares desconocidos.

“El documental más antiguo que se conoce es el que hace el cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su célebre obra “Recordación Florida”, escrita en 1690, quien menciona el pueblo de Chiquirichapa como parte del Corregimiento de Quetzaltenango, con una población de 420 habitantes y una buena producción de trigo, maíz, manzana, ciruelas y flores. Concepción Chiquirichapa era un pueblo de visita que dependía de la parroquia de San Juan Ostuncalco, la cual estaba a cargo de los frailes de nuestra señora de la merced. En un expediente del año 1743, relativo a las elecciones de cabildos, se le menciona como pueblo de Nuestra Señora de Concepción Chiquirichapa.

La Iglesia Católica jugó un papel muy importante, pues el nombre de Concepción se atribuyó en honor a la Purísima Concepción de la Virgen María,

² Oficina Municipal de Planificación. Diagnóstico Integral Municipal, 2009. p. 132.

llegando a denominarse así por muchos años, pero en 1860 por acuerdo Gubernativo se le cambió el nombre al municipio por el de Concepción Chiquirichapa.”³

1.1.4 Localización y extensión

Se localiza en el centro-oeste del departamento de Quetzaltenango al occidente del país en las coordenadas geográficas 14°51'20" latitud y 91°37'26" longitud. A una distancia de 14 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 214 kilómetros de la Ciudad Capital; se accede a la Cabecera Municipal por medio de la carretera Interamericana CA-1, ruta nacional No. 1 y ruta departamental QUE-03.

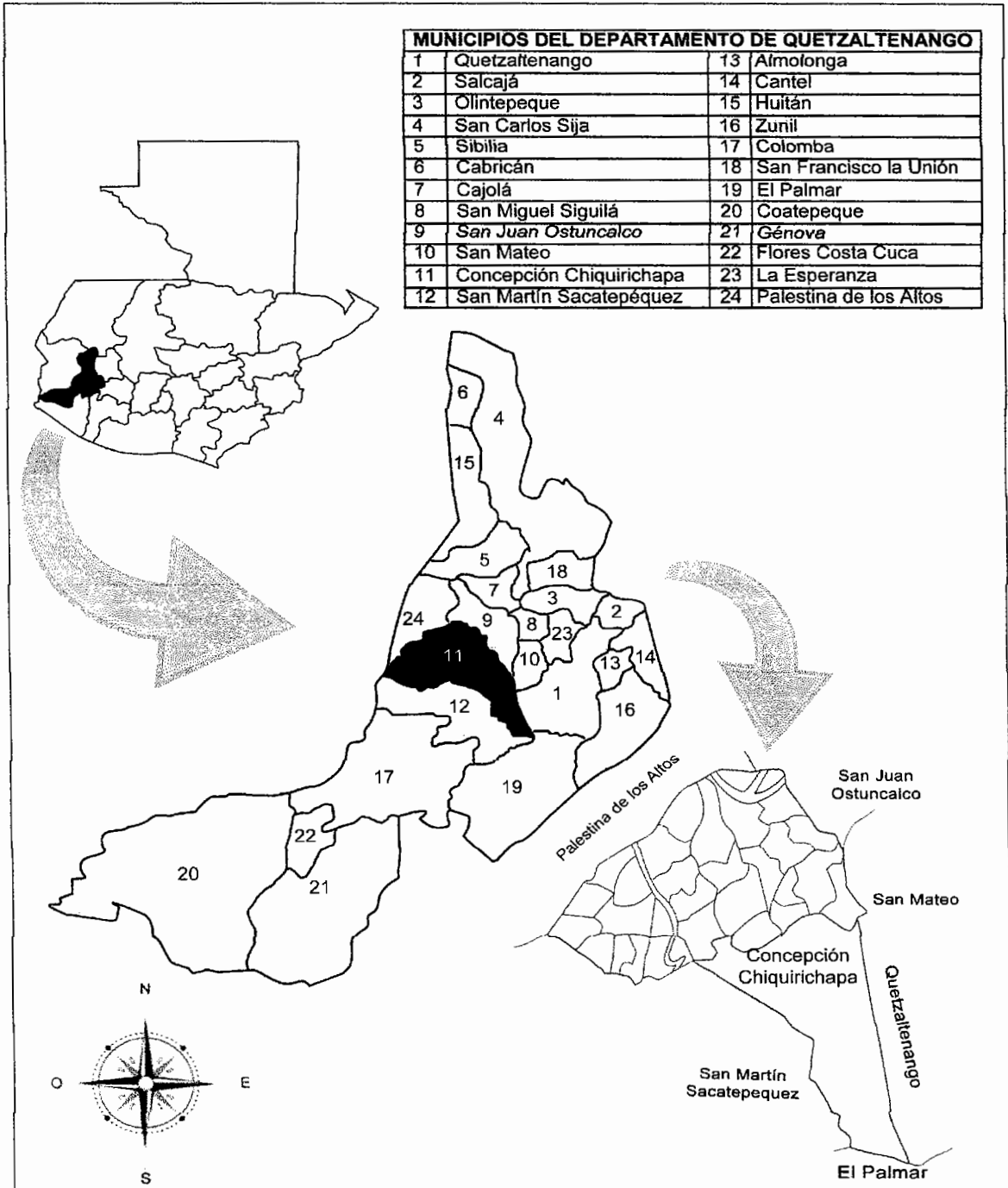
“Limita al norte con los municipios de San Juan Ostuncalco y San Mateo, con estos colindan tres comunidades rurales que son: Aldea Los Duraznales, caserío Excomuchá y San Cristóbal; al sur con el municipio de San Martín Sacatepéquez, con este limitan las comunidades Toj Xucuwe y Toj Coral, la zona montañosa del sur de Chiquirichapa limita con el municipio de El Palmar y Quetzaltenango; al este con el municipio de San Mateo y Quetzaltenango, con estos limitan las comunidades Talmax, Tuilcanabaj, Twikb'al y el Cerro Siete Orejas; al oeste con el municipio de San Juan Ostuncalco y San Martín Sacatepéquez con estos limita el Cerro Tuicacaix, todos del departamento de Quetzaltenango”⁴.

Cuenta con una extensión territorial de 48 Km² que representa el 2.46% del total del Departamento. Se presenta el mapa a continuación:

³ Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, 1994. Diagnóstico del municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango. Editorial FUNCEDE, p. 7.

⁴ Coordinadora de Asociaciones de Desarrollo Integral de Sur Oriente de Guatemala -CADISOGUA-, 2009. Conociendo Nuestras Raíces para Heredar a Nuestros Hijos. Guatemala, Imprenta y Litografía Los Altos, p. 26.

Mapa 1
República de Guatemala, Departamento de Quetzaltenango
Localización geográfica del municipio de Concepción Chiquirichapa
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos Diagnóstico Gráfico General municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Dirección Municipal de Planificación, Arq. Sergio Danilo Gramajo Estrada, 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.1.5 Clima

El Municipio se encuentra a una elevación sobre el nivel del mar de 2,565 metros, cuenta con un clima frío. “El clima en la época seca es frío, sobre todo en las mañanas cuando bajan las temperaturas y se forma hielo, este aspecto afecta la condición de los cultivos, durante la época lluviosa el clima es regularmente templado-frío lo cual es de beneficio para toda clase de cultivo”.⁵

El clima promedio oscila entre 8° C y 15° C durante todo el año, con 85% de humedad relativa, un promedio de precipitación anual entre 1000-2000 mm. Las estaciones se marcan de la siguiente manera: seca de los meses de noviembre a abril y lluviosa de mayo a octubre. Según comentarios de la población en los meses de noviembre a febrero el clima puede llegar a 7° C bajo cero.

La velocidad del viento se encuentra entre los rangos de 4.7 km/hora, en el mes de septiembre y los 8.9 km/hora en el mes de febrero.⁶

1.1.6 Orografía

Cincuenta por ciento de los suelos del Municipio son considerados fuertemente inclinados pero fértiles, así mismo cuenta con los siguientes cerros: Twi' q'aq'aix en la comunidad de San Cristóbal, Twi Patb'entxun en Twitzisb'il y Toj Chan, Txe Campani en Toj Coral, Siete Orejas (Tigr Ab'j) en Tuilcanabaj, Siete Orejas (Twi Chcantze Ab'j) en Twikb'al, Siete Orejas (Twi Shnuj'Chq'ajlaj) en Telená y Tzicol, Siete Orejas (Twi taq' B'alun) en Toj Chulup, Siete Orejas (Twi Q'um Q'un Witz) en Toj Xucuwe y Popb'il en la Cabecera Municipal.⁷

⁵ Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia. 2010. Plan de Desarrollo 2011-2025. Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Guatemala. p. 37.

⁶ HELVETAS Guatemala. 2008. Parque Regional Municipal Concepción Chiquirichapa Plan Maestro 2008-2012. Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Guatemala. p. 16.

⁷ Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Guatemala C.A. 2010. Diagnóstico Integral Municipal Municipio de Concepción Chiquirichapa. p. 33.

En lo que respecta al cerro Siete Orejas, este es conocido con cinco diferentes nombres ya que atraviesa diversas comunidades y en cada una es conocido con un nombre propio en idioma Mam.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el Municipio el uso de traje tradicional en el sector femenino, consta de güipil rojo que simboliza la sangre que derramaron los antepasados, un corte negro que representa la oscuridad o el anochecer, un listón que constituye el nagual del ser femenino y la faja que incorpora la fuerza y pureza de la mujer, todo elaborado por las mujeres del Municipio.

La fiesta titular se celebra del 5 al 9 de diciembre, donde el 8 de diciembre es el día en que se conmemora a la Inmaculada Virgen de Concepción. En este día se realiza una procesión la cual recorre las principales calles y avenidas de la Cabecera Municipal que derrama bendiciones, según las creencias de este pueblo. Al entrar la procesión se lleva a cabo la quema de los juegos pirotécnicos que todos los años se realiza en el atrio de la iglesia.

La segunda fiesta titular del Municipio se realiza del 18 al 22 de julio en honor a Santa María Magdalena.

“El principal día de plaza es el domingo, el día secundario de mercado es jueves; es importante mencionar, que el cultivo de la papa es uno de los principales motores económicos de Concepción Chiquirichapa, por lo que los días de mercado solamente para este producto son de lunes a sábado, seis días a la semana.”⁸

⁸Ibid. p. 15.

El idioma que predomina es el Mam, ya que 97% de la población pertenece a la etnia Mam, aunque hablan y entienden el castellano.

La población profesa principalmente la religión católica, sin embargo, otra porción de la población asiste a iglesias evangélicas y adventistas.

En el ámbito deportivo el Municipio cuenta con dos canchas polideportivas, una en el Barrio El Rosario y la otra en la aldea Los Duraznales. Así mismo, cuenta con dos canchas de futbol, la primera se encuentra en la salida hacia la aldea Los Duraznales y la segunda se encuentra en la aldea Tuipox.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta variable describe la distribución territorial, las categorías de los centros poblados y la forma de ejercer del gobierno local.

1.2.1 División política

La división política administrativa se encuentra conformada por un pueblo, aldeas y caseríos; a octubre del 2012 durante la investigación de campo, en comparación con datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, la misma se encontraba de la siguiente manera:

Cuadro 3
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Número de centros poblados por año según categoría
Años 1994, 2002 y 2012

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
Aldeas	1	1	9
Caseríos	19	19	18
Pueblo	1	1	1
Total	21	21	28

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa, entre el censo de 1994 y 2002 no hubo cambio de categoría entre los diferentes centros poblados. Para el año 2012 según datos obtenidos durante la investigación, los siguientes centros poblados pasaron de caseríos a aldeas: Tuipox, Telená, Tuilcanabaj, Toj Chulup, Talmax, Twitzisb'il, Toj Coral y Toj Chan.

La organización territorial está conformada por la Cabecera Municipal en donde se asienta el gobierno municipal. A continuación se presenta la división política del Municipio y los cambios que han surgido del año 1994 a 2012:

Tabla 1
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
División política en centros poblados
Años 1994, 2002 y 2012

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2012
1	Concepción Chiquirichapa	Pueblo - Cabecera Municipal	Pueblo - Cabecera Municipal	Pueblo - Cabecera Municipal
2	Los Duraznales	Aldea	Aldea	Aldea
3	Tuipox	Caserío	Caserío	Aldea
4	Telená	Caserío	Caserío	Aldea
5	Tuilcanabaj	Caserío	Caserío	Aldea
6	Toj Chulup	Caserío	Caserío	Aldea
7	Talmax	Caserío	Caserío	Aldea
8	Twitzisb'il	Caserío	Caserío	Aldea
9	Toj Coral	Caserío	Caserío	Aldea
10	Toj Chan	Caserío	Caserío	Aldea
11	Tuich'pech	Caserío	Caserío	Caserío
12	Tzicol	Caserío	Caserío	Caserío
13	Excomuchá	Caserío	Caserío	Caserío
14	El Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío
15	Txolxinij	Caserío	Caserío	Caserío
16	San Cristóbal	Caserío	Caserío	Caserío
17	Txol Witz	Caserío	Caserío	Caserío
18	Twikb'al	-	Caserío	Caserío
19	Twí Choq'	Caserío	Caserío	Caserío
20	Txe Xaq	-	Caserío	Caserío
21	Twitz B'ech	Caserío	Caserío	Caserío
22	Toj Xucuwe	Caserío	-	Caserío
23	Los Pérez	-	-	Caserío
24	T-Tzijon	Caserío	-	Caserío
25	Barrio Nuevo	-	-	Caserío
26	Santa Elena	-	-	Caserío
27	Twichestzé	-	-	Caserío
28	Los Juárez	-	-	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Existen cinco nuevos centros poblados: Los Pérez, Barrio Nuevo, Santa Elena, Twichistzé y Los Juárez, los cuales se fundaron aproximadamente hace tres años debido al incremento de la población.

“Las comunidades de Concepción Chiquirichapa, se han agrupado de acuerdo a sus características económicas productivas y demográficas, con cierta escala e identidad, capaz de hacer valer, aprovechar algunas ventajas comparativas y establecer relaciones competitivas con el resto de las comunidades.”⁹

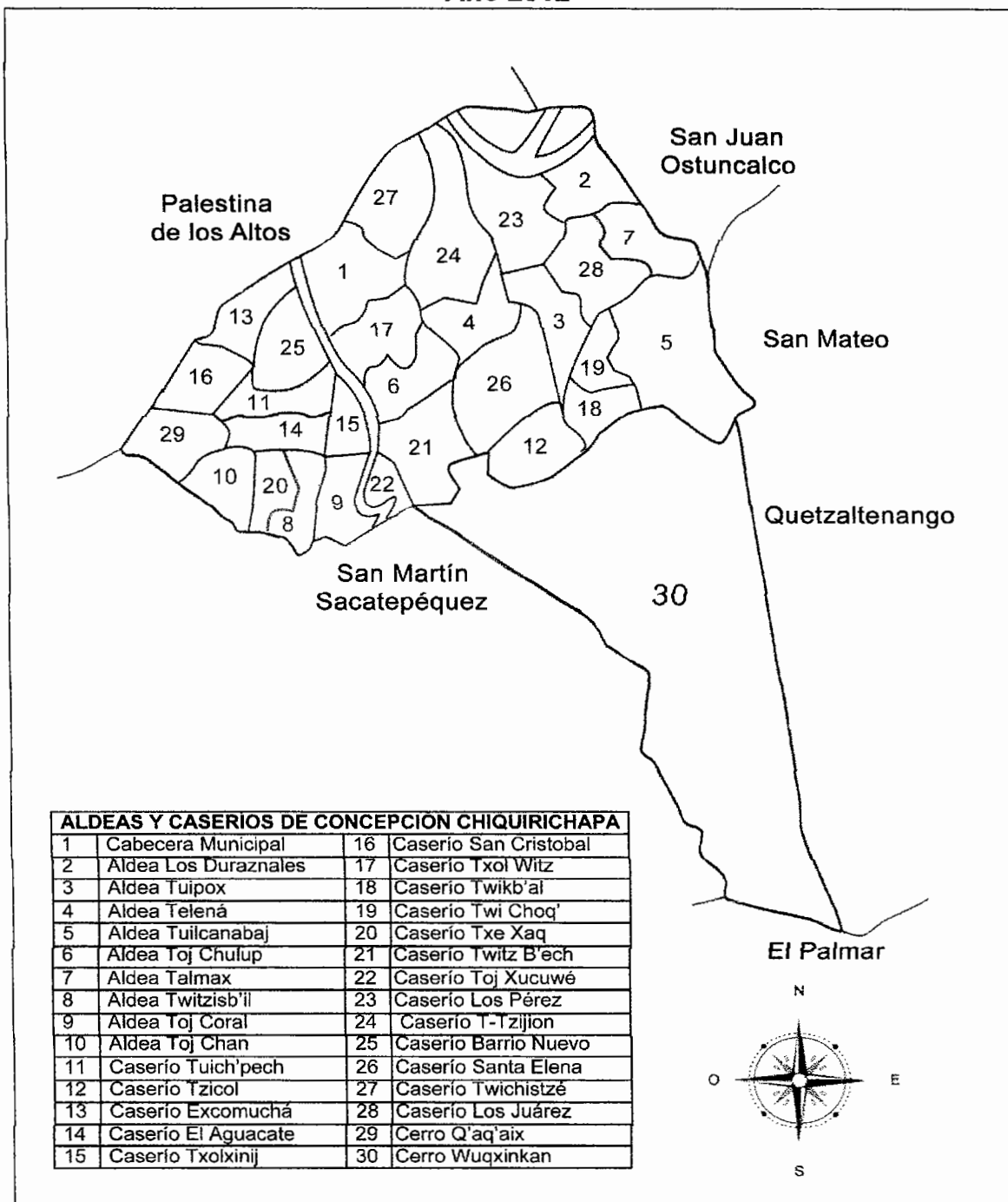
Las comunidades están integradas de acuerdo a las características y relaciones existentes en cinco microrregiones, mismas que se detallan a continuación:

- Microrregión I: Cabecera Municipal, aldea Toj Chulup; los caseríos Txol Witz, Twitz B'ech, Toj Xucuwe, Twichistzé y Barrio Nuevo.
- Microrregión II: aldeas Los Duraznales, Tuipox, Telená; caseríos Tzicol, Los Pérez, T-Tzijion, Los Juárez y Santa Elena.
- Microrregión III: aldeas Tuilcanabaj y Talmax; caseríos Twikb'al y Twi Choq'.
- Microrregión IV: aldeas Twitzisb'il, Toj Coral, Toj Chan y caserío Txe Xaq.
- Microrregión V: caseríos Tuich'pech, Excomuchá, El Aguacate, Txolxinij y San Cristóbal.

En el siguiente mapa se puede observar los diferentes centros poblados del Municipio:

⁹Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia. 2010. Plan de Desarrollo 2011-2025. Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Guatemala. pp. 10-11.

Mapa 2
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
División política según centros poblados
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos Diagnóstico Gráfico General municipio de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Dirección Municipal de Planificación, Arq. Sergio Danilo Gramajo Estrada, 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.2.2 División administrativa

Es la forma como se encuentra y se realiza la gestión de gobierno local, a través de la alcaldía y alcaldías auxiliares, quienes integran el Concejo Municipal y el Consejo municipal de desarrollo.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. Los miembros del Concejo son electos por el pueblo para un período de cuatro años por sufragio universal y secreto.

Al realizar la investigación de campo se identificó que en el año 2012 el Concejo Municipal está integrado por:

- Alcalde Municipal, tiene a su cargo la dirección municipal y es el coordinador de la comisión de mitigación y prevención de desastres.
- Concejal I, trabaja en las comisiones de salud y asistencia social y familia, mujer y niñez y sustituye al alcalde en caso de ausencia temporal, para el desempeño de sus funciones es auxiliado por el síndico suplente.
- Concejal II, trabaja conjuntamente con el síndico suplente II en la comisión de educación bilingüe, intercultural, cultura y deporte.
- Concejal III, es el encargado de la comisión de descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana y comisión de los derechos humanos y de la paz.
- Concejal IV y concejal suplente I son los encargados del desempeño de las actividades de la comisión de fomento económico, turismo, medio ambiente y recursos naturales.

- Síndico I, trabaja en las actividades de las comisiones de finanzas y probidad.
- Síndico II, desempeña las actividades de la comisión de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Es responsabilidad de la Alcaldía auxiliar hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones de la Corporación Municipal.

De acuerdo a la investigación realizada, se encontraron nueve alcaldías auxiliares ubicadas exclusivamente en las aldeas, debido a que estas son las de mayor representación poblacional dentro del Municipio. Las alcaldías comunitarias se encuentran en Los Duraznales, Toj Coral, Telená, Toj Chan, Toj Chulup, Twitzisb'il, Tuilcanabaj, Talmax y Tuipox. Los caseríos Tuich'pech, Tzicol, Excomuchá, El Aguacate, Txolxinij, San Cristóbal, Txol Witz, Twikb'al, Twi Choq', Txe Xaq, Twitz B'ech, Toj Xucuwe, Los Pérez, T-Tzijion, Barrio Nuevo, Santa Elena, Twichetzé y Los Juárez, no cuentan con vínculo de representación municipal debido al tamaño de su población.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Con base en el Decreto 11-2002 la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en el artículo 11 los COMUDE se integran como se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 2
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Integración de COMUDE por sector
Año 2012

Sector	Descripción
Municipal	Alcalde, síndico I, síndico II, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV y órganos de coordinación de los COCODE.
Público	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, Servicios Municipales con Eficiencia y Transparencia -SERVIME-, Policía Nacional Civil -PNC-, Registro Nacional de las Personas -RENAP- y MAGA-.
Civiles	Asociación de Desarrollo Integral Chiquirichapense -ADICH-, Asociación de Mujeres Tejedoras para el Desarrollo Integral -AMTEDICH-, Unión de organizaciones de desarrollo integral Chiquirichapense -UNODICH-, Consejo de Ancianos -CASBECH-, Red de Vigilancia Social -REVISO-, Asociación Mujer Tejedora -AMUTED-, Organización Panamericana de Mercadeo Social -PASMO-, Investigación Desarrollo Educación-IDEI-, Red de Municipalidades MUNI-KAT, Servicios Jurídicos y Sociales -SERJUS-, Centro Experimental para el desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa Rural -CEDEPEM-. Centro Ecuménico de Integración Pastoral -CEIPA-, Visión Mundial Guatemala -VMG-, Asociación Hogar Nuevos Horizontes -AHNH- y MERCY CORPS.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El COMUDE se encarga de realizar proyectos para el bienestar de la población y apoya el funcionamiento de los COCODE en Concepción Chiquirichapa.

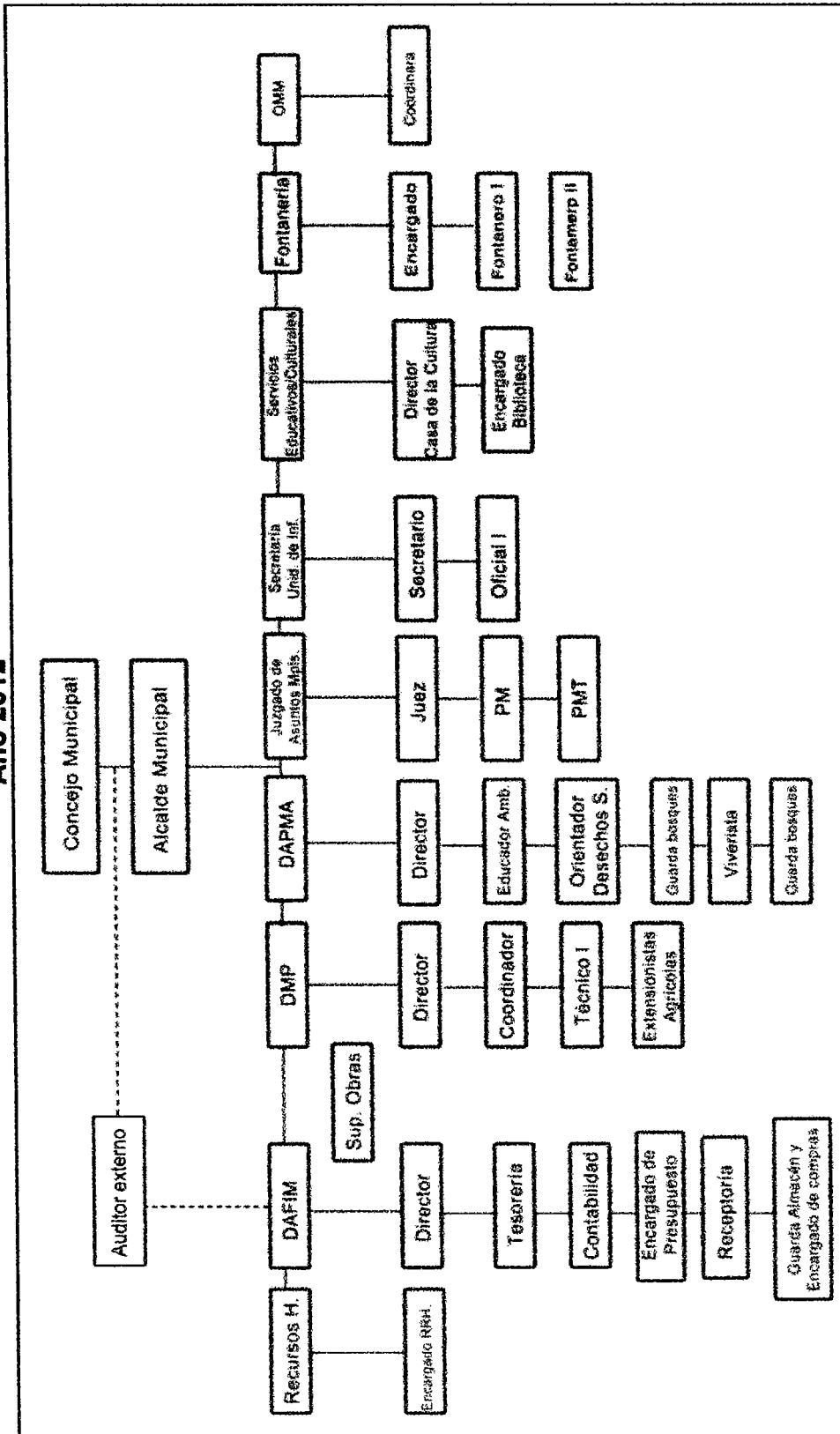
1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Los COCODE se integran por la Asamblea Comunitaria, integrada por los residentes de una comunidad y el Órgano de Coordinación Integrado de acuerdo a sus principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria de acuerdo a las normas municipales existentes, como lo estipula el Artículo 13 de la Ley de Consejos de Desarrollos Urbano y Rural.

La conformación de los COCODE y el COMUDE es otra fortaleza, debido a que velan por el buen desarrollo del Municipio.

El siguiente organigrama muestra la distribución, al período de la investigación y plantea cada uno de los puestos en forma funcional y según las jerarquías:

Gráfica 1
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Organigrama municipal
Año 2012



Fuente: DMP de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango. Año 2012.

La Municipalidad cuenta con una estructura organizacional representada en el organigrama lineal anterior, donde se muestra como autoridades principales al Concejo Municipal y al alcalde.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son todos los bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, consumo, explotación y aprovechamiento del ser humano. Se dividen en renovables y no renovables, están integrados por hídricos, forestales, suelos, fauna y flora.

1.3.1 Hídrico

En el Municipio existe una variedad de recursos hídricos, entre ellos: ríos y manantiales.

1.3.1.1 Ríos

Se localizan los ríos Exchaquichoj, Las Palomas, Talcicil, Xoral y Ocós; además los riachuelos Aguacate y Tojsup Grande.

- **Río Exchaquichoj**

Su caudal es solo en invierno, atraviesa la aldea Twitzisb'il, Toj Coral, Caserío Xucuwe y Twitz B'ech, por donde pasa es convertido en botadero de basura por parte de pobladores, donde cada día aumenta y el efecto es la contaminación de su cauce.

- **Río Talcicil**

Este río corre de este a oeste y luego cambia su cauce al sur, atraviesa la aldea Twitzisb'il, caserío Txolxinij y aldea Toj Chulup; tiene una longitud aproximada de 20 km., es de caudal solo en invierno, además, está contaminado debido a que se ha convertido en botaderos de basura.

- **Río Ocos**

El río Ocos es de caudal permanente, todos los años y en invierno especialmente, tiende a crecer llegando hasta 2 metros o más de ancho, con una longitud aproximada de 4 kilómetros lineales dentro del municipio. El uso de los bosques como botaderos de basura contribuye a la contaminación del suelo, agua y atmosfera.

- **Río Xoral**

Tiene su curso de oeste a este, se le conoce también como Exquichá o Tojcorral, atraviesa por la aldea Twitzb'il y Caserío El Aguacate, al este de la cabecera del municipio de Ostuncalco descarga en el río Pozo de la Virgen, tiene una longitud aproximada de 51 km. Es de caudal permanente, este se utiliza como basurero por lo que este está contaminado.

- **Río Las Palomas**

El río Las Palomas se forma en las faldas del norte del volcán Siete Orejas, atraviesa el Caserío Tzicol y Santa Elena. Su cauce es permanente Corre de sur norte y pasa al este de la cabecera del municipio. Al este de la cabecera de San Juan Ostuncalco, descarga en el río Pozo de la Virgen, este tiene una longitud aproximada de 7 km., este río está contaminado debido a que se utiliza como botadero de basura por parte de la población.

- **Riachuelo Tojsup Grande y El Aguacate**

El riachuelo Tojsup Grande y El Aguacate, ambos son de cauce solo en invierno, los cuales se contaminan debido al uso de los bosques como botaderos de basura.

1.3.1.2 Manantiales

En los bosques del Parque Regional Municipal existen ocho nacimientos, de los cuales siete son utilizados para consumo humano y uno es de agua termal.

A continuación, se presenta la tabla tres en la cual se indican los nacimientos de agua con que cuenta el Municipio y las comunidades beneficiadas:

Tabla 3
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Nacimientos de agua por uso y beneficiarios según nombre
Año 2012

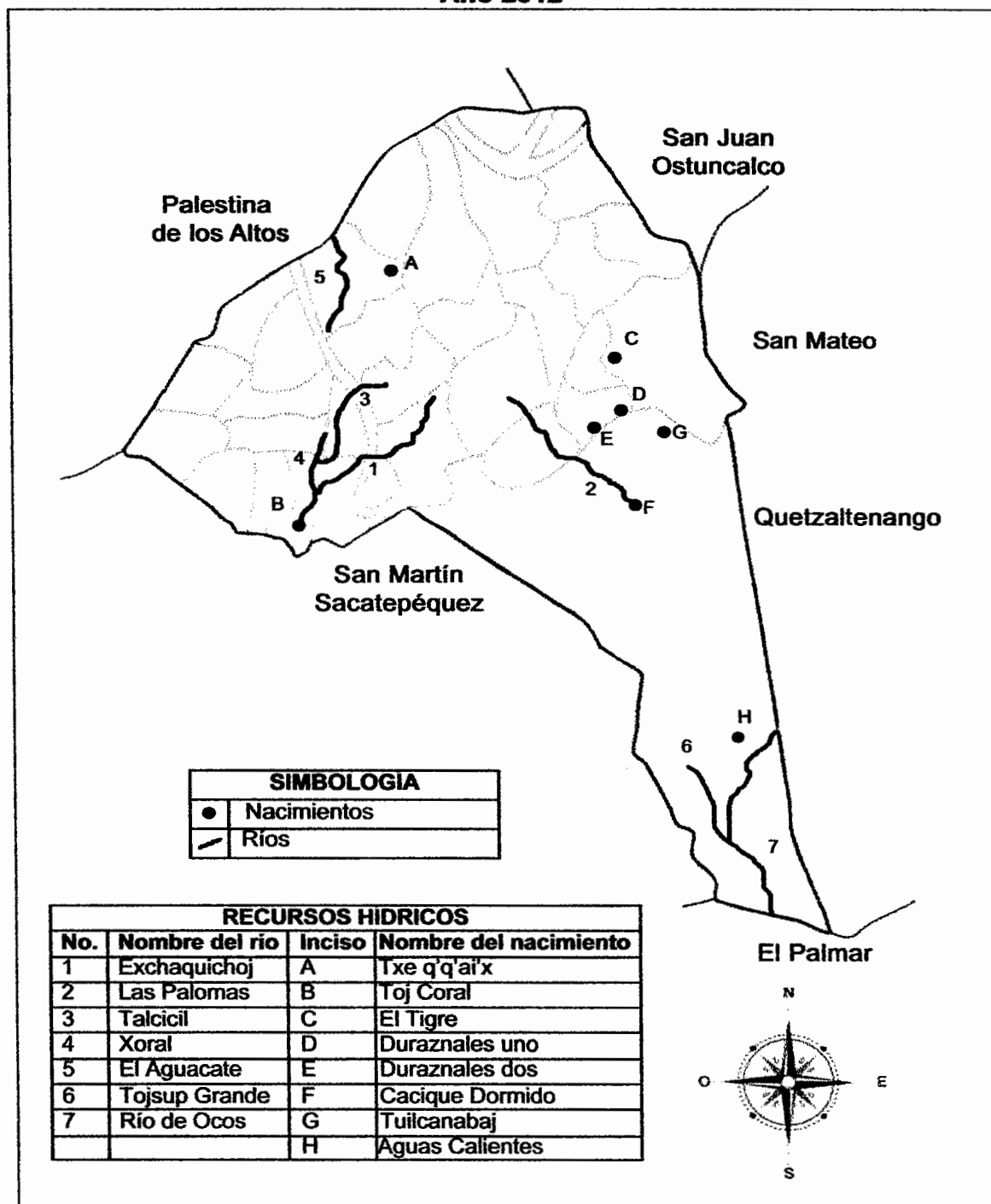
Nacimiento de Agua		Beneficiarios
Nombre	Uso	Centro poblado beneficiado
Txeq'q'ai'x	Consumo humano	El Aguacate, Tuich'pech, Excomuchá, San Cristóbal
Toj Coral	Consumo humano	Toj Coral, Toj Chan, Twitzisb'il, Cabecera Municipal
El Tigre	Consumo humano	Santa Elena, Telená, Tzicol, Los Duraznales
Los Duraznales 1		
Los Duraznales 2		
Cacique Dormido	Consumo humano	Cabecera Municipal, Tuilcanabaj, Centro de Los Duraznales
Tuilcanabaj		
Aguas calientes	Aguas Termales	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que el Municipio, cuenta con un total de ocho nacimientos que se encargan de abastecer de agua a las distintas comunidades.

A continuación se presenta el mapa donde se localizan los recursos hídricos del Municipio:

Mapa 3
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Recursos hídricos
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025 de Concepción Chiquirichapa, diciembre 2010, SEGEPLAN.

1.3.2 Forestales

Cuenta con áreas forestales específicamente bosques mixtos, donde se destacan las siguientes especies: roble, pino, aliso, b'illil, entre otros.

Los bosques mixtos están constituidos por especies de coníferas y latifoliadas, predominan los géneros Pinus y Quercus. El uso actual y potencial que se le da a los bosques forma parte de El Parque Regional Municipal, que fue creado por Acuerdo Municipal número 07-2005 de fecha 5 de mayo del 2005, folios 12, 14, 15 y 16 del libro de actas municipales, de la Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, así como la resolución 17-2008 de Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

A continuación se presentan los distintos bosques que existen en el Municipio:

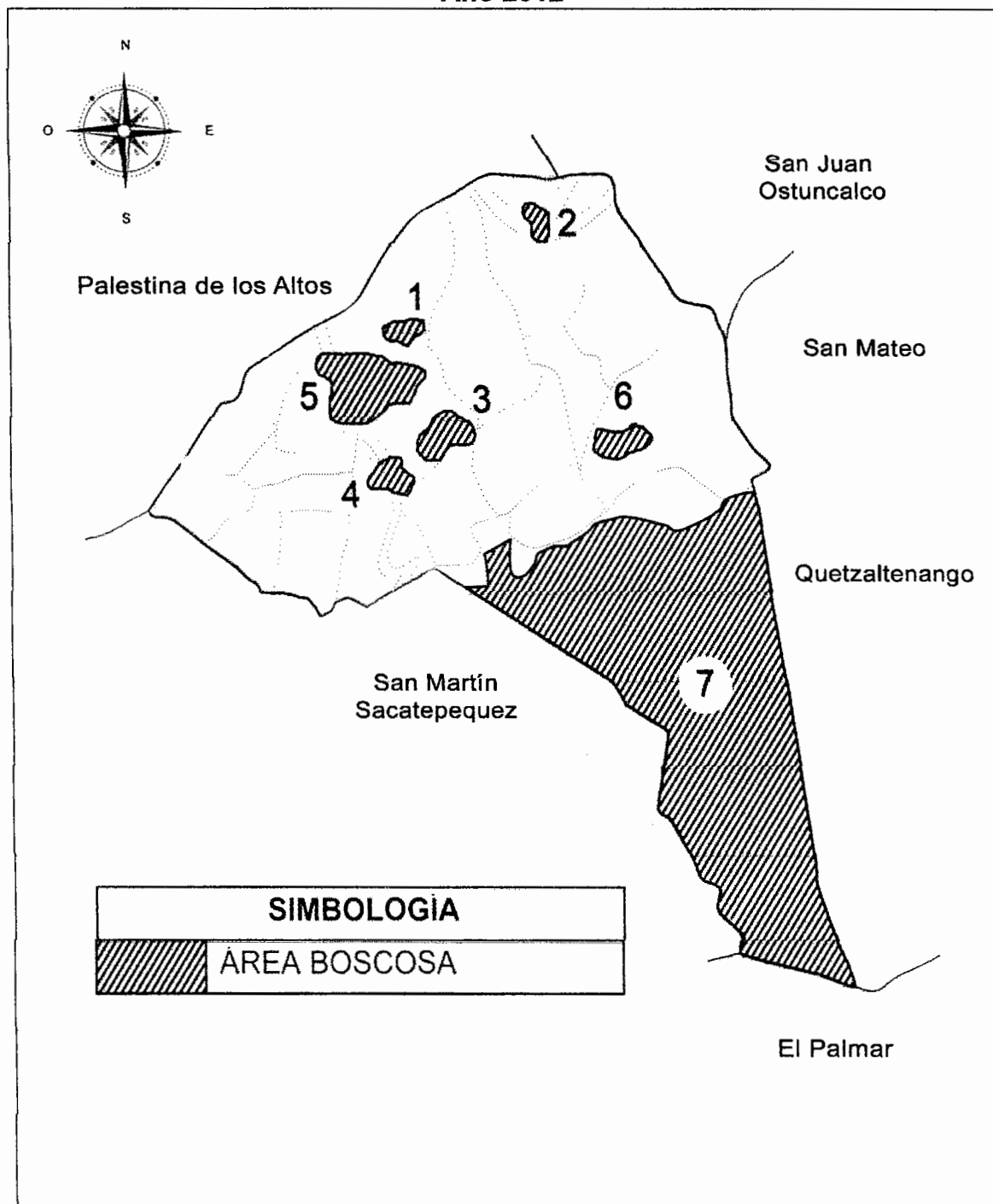
Cuadro 4
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Bosques por extensión territorial y formación vegetal según nombre
Año 2012

Nombre	Extensión (hectárea)	Formación vegetal
Xecacaix	9.58	Estrato de coníferas y latifoliadas.
Pop Bil	7.37	Estrato mixto de latifoliadas y coníferas.
Tojcoral	24.30	Estrato de latifoliadas.
Xecampana	22.10	Estrato de latifoliadas.
Falda de Cacaix	65.57	Estrato mixto de latifoliadas y coníferas.
Aguas Palomas	18.42	Estrato de latifoliadas.
Cacique Dormido	1,031.39	Estrato mixto de latifoliadas, coníferas y mixto.
Total	1,178.73	

Fuente: elaboración propia con base en Parque Regional Municipal, Concepción Chiquirichapa, Plan Maestro 2008-2012.

Se puede observar que el Municipio cuenta con un total de siete bosques que poseen variedad de formación vegetal, estos bosques cubren 1,178.73 hectáreas que representa 25% de cobertura. Estas son aprovechadas por la población para obtener leña y madera. A continuación se muestran los recursos forestales con que cuenta el Municipio:

Mapa 4
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Recursos forestales
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en Parque Regional Municipal Concepción Chiquirichapa, Plan Maestro 2008-2012, HELVETAS PROBOSQUES, 2005.

1.3.2.1 Deforestación

Algunas causas de la deforestación son: el crecimiento de la población humana, la extensión de la frontera agrícola, el uso de la leña como la fuente principal de energía, la tala descontrolada de extensiones boscosas, enfermedades, plagas e incendios forestales.

Las consecuencias de la deforestación son: la pérdida de los beneficios de los árboles, erosión, aire contaminado, menos animales silvestres, menos nacimientos de agua y menos lluvia.

De acuerdo al III y IV Censo Nacional Agropecuario la superficie de los bosques y montes presenta una constante disminución en el período de tiempo correspondiente a los años 1979, 2003 y 2012; los datos indican que se contaba con 182.38, 165.36 y 117.87 manzanas, respectivamente. Con base a proyecciones de los censos nacionales agropecuarios, para el año 2012, el porcentaje de deforestación es 3.19%.

1.3.2.2 Reforestación

Derivado de la deforestación que existe en Concepción Chiquirichapa, la Dirección de Áreas Protegidas y Medio Ambiente -DAPMA- impulsa capacitaciones sobre estrategias de protección de los bosques; algunas estrategias que utiliza son: concientizar en la siembra de nuevos árboles al talar uno, reducir la tala de árboles, buscar nuevas formas de cultivo (que usen menos terreno), no hacer quemas o rozas y educar a la comunidad de la importancia sobre la preservación y cuidado de los bosques.

Para el año 2012 en el Municipio, según datos proporcionados por DAPMA el porcentaje de reforestación es 50%, aproximadamente 75.20 hectáreas del total

de área de bosques, es decir que por cada árbol deforestado se tienen que sembrar dos árboles.

1.3.3 Suelos

Los suelos de Concepción Chiquirichapa para el año de estudio son aptos para uso forestal y agropecuario.

1.3.3.1 Tipos de suelo

El Municipio tiene una fisiografía que corresponde a la de Montañas Volcánicas, según Simmons los suelos de esta región pertenecen a la serie de suelos predominantes, concernientes al grupo de la altiplanicie central, donde predominan los suelos siguientes:

- **Serie Ostuncalco (Os):**

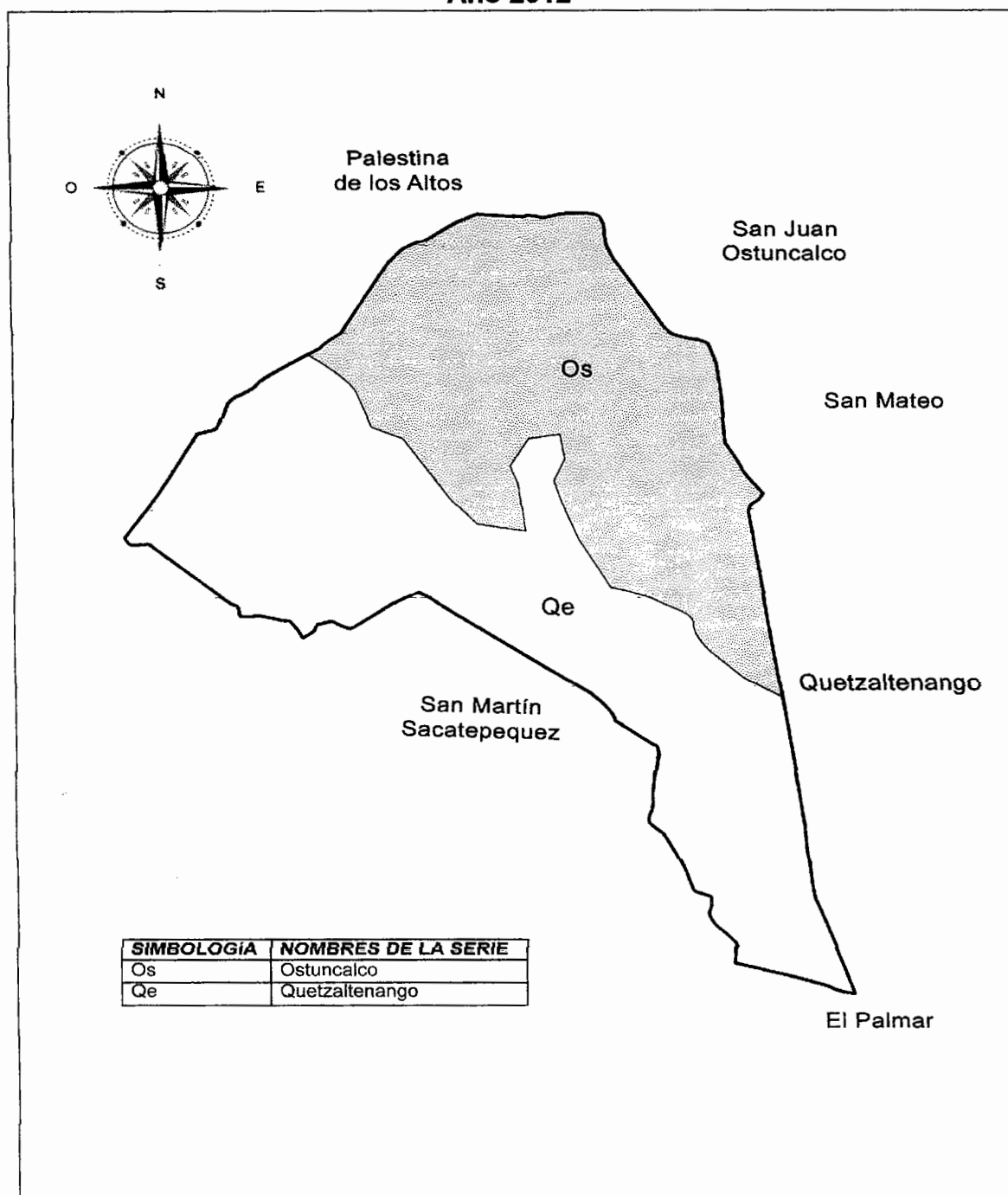
Estos suelos son excesivamente drenados, poco profundos, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea, blanca y suelta, en el clima frío, húmedo-seco. Ocupan relieves de ondulados a muy inclinados, a bastante altura en la parte oeste de las montañas volcánicas en Guatemala. El suelo es alrededor de 10cm de espesor y es un área franca gris o arena suelta, la reacción es medianamente ácida.

- **Serie Quetzaltenango (Qe):**

Son profundos, bien drenados, que se han desarrollado sobre ceniza volcánica débilmente cementada, en un clima frío, húmedo-seco. Ocupan relieves casi planos a grandes altitudes en los valles intramontanos o en bolsonos, en el oeste de Guatemala. El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 20 centímetros, es franco arenoso fino de color café oscuro, que es firme en algunos lugares. La reacción es de mediana a ligeramente ácida¹⁰

¹⁰Simmons, C; Tárano, J.M; Pinto, J.H. 1959. Clasificación a nivel de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra. s.p.

Mapa 5
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Tipos de suelos
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en Mapa de Clasificación de suelos a nivel de reconocimiento República de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos, 2003.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

En lo que se refiere a la capacidad y uso de la tierra, las clases que predominan son la II y VIII. La clase II se refiere a suelos que requieren prácticas de conservación especiales y restringe la selección de plantas, el equivalente en el sistema del Instituto Nacional de Bosques -INAB- son tierras para agricultura de mejoras (Am).

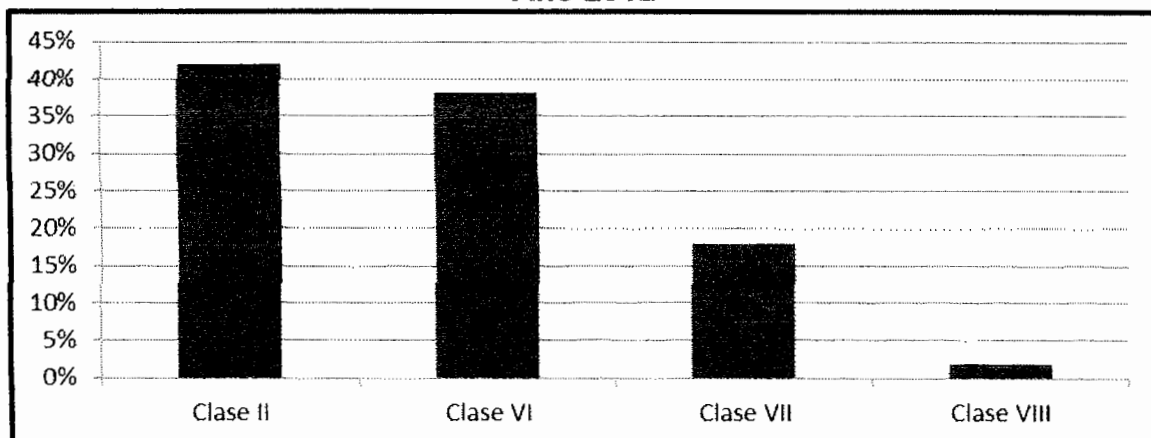
La Clase VIII son suelos y formas que tienen limitaciones, excluyen su uso para la producción de plantas y los restringen a zonas recreativas o protección de cuencas, abastecimiento de agua y manejo de vida silvestre; son tierras forestales de protección para conservar el ambiente natural y la biodiversidad, además permite el ecoturismo y la investigación científica.

La clase VI abarca aproximadamente una quinta parte del territorio de Concepción Chiquirichapa, estos suelos tienen fuertes limitaciones que los hacen inadecuados para la siembra y limitan su uso a pastos y bosque (Sistemas silvopastoriles -Ss).¹¹

A continuación se presenta la gráfica 2 en donde se muestran los porcentajes de vocación de los suelos en el Municipio:

¹¹ Simmons, C; Tárano, JM; Pinto, JH. 1,959. Clasificación a nivel de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala José de Pineda Ibarra. 1,000 p.

Gráfica 2
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Vocación de los suelos
Año 2012

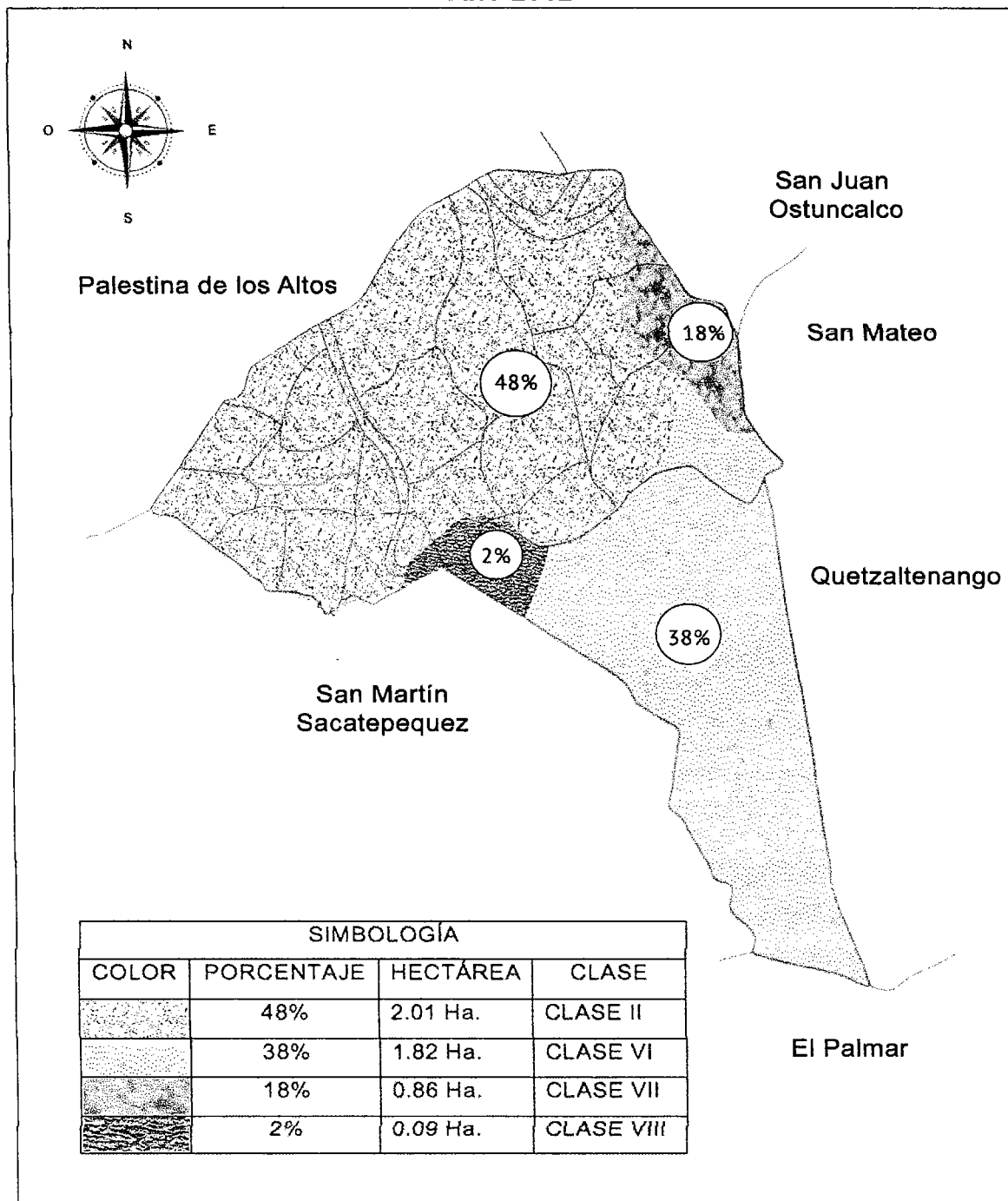


Fuente: elaboración propia con base en Clasificación a nivel de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala, Simmons, C; Tárano, JM; Pinto, JH. Trad. por Pedro Tirado Sulsona. y José de Pineda Ibarra, 1959.

El MAGA registró que la mayor parte del territorio del Municipio estaba ocupado por bosque mixto, otra parte significativa del territorio era utilizada para la agricultura, principalmente granos básicos, lo cual coincide altamente con la capacidad y uso de la tierra del Municipio.

El Municipio tiene 4,800 hectáreas -ha- de suelo, donde 2,016 -ha- pertenecen a la clase de suelo II, 96 -ha- a la clase de suelo VIII, 1,824 -ha- a la clase de suelo VI y 864 -ha- a la clase de suelo VII. A continuación se presenta el mapa donde se localiza el tamaño por hectárea de los suelos:

Mapa 6
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Clases agrológicas de suelos por hectáreas
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en Mapa de capacidad de uso de la tierra República de Guatemala, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Proyecto de asistencia técnica y generación de información CATIE, 2000.

1.3.3.3 Usos del suelo

El uso de la tierra del Municipio a la fecha de estudio, según la extensión territorial, es para los bosques, producción agropecuaria y centros poblados.

1.3.4 Fauna

Con base a la información proporcionada por los guarda recursos municipales, se determinó que existe una gran diversidad de especies silvestres que están asociados con las formaciones vegetales existentes.

“En Concepción Chiquirichapa quedan pocas especies que conforman la fauna y son cazadas en los bosques y otros mueren por enfermedad o vejez. Entre las especies silvestres de fauna que predominan en el Municipio son: coyote (*Canis Landrus*), zorro (*Vulpessp*), paloma (*Columba livs*), gavilán (*AccipterNisus*), conejo (*LepusPalustris*), taltuza (*Geoymushispidus*), tacuatzin (*Dipelphismarsupilais*), ardilla (*Sciurusvulgaris*), ratón (*musmusculussp*), tigrillo, oso hormiguero, armadillo, cabrito de monte, venado, mapache, coche de monte, jabalí, quetzal, halcón, tecolote, lechuza, cotorra y otros”.¹²

1.3.5 Flora

Durante la investigación de campo, se determinó que las formaciones vegetales de los bosques con estratos de coníferas, latifoliados y mixto son de acuerdo a la altitud existente y altos estadios sucesionales de regeneración natural de plántulas, brinzales, latizales y fustales.

“Los árboles más abundantes son de hoja en forma de aguja, compuesta por los árboles coníferos. Así mismo, las numerosas plantas son importantes, ya que constituyen los principales alimentos de varios animales herbívoros. Los bosques y las plantas conforman el hábitat de muchas especies y aves silvestres

¹²Municipalidad de Concepción Chiquirichapa. Información General del Municipio. (En línea) Consultado el 22 de Octubre de 2013. Disponible en: <http://www.municoncepcion.gob.gt/municipio.html>

residentes en zona boscosa de este territorio, entre las especies en peligro de extinción se encuentran: pinabete, pino y eucalipto”.¹³

1.4 POBLACIÓN

Esta variable permite conocer características tales como número de hogares y tasa de crecimiento, sexo, edad, pertenencia étnica, área geográfica, densidad poblacional, PEA, migración, inmigración, emigración, vivienda, ocupación y salarios; niveles de ingreso, pobreza, pobreza extrema, no extrema, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo.

La población para el año 2012 de acuerdo a las proyecciones del INE, se estima en 23,918 habitantes. En los últimos nueve años la población ha aumentado a razón de 8,006 habitantes, en relación al censo de población de 2002 que reportó una población de 15,912 habitantes, y 9,779 con respecto al año 1994 que la población era de 14,139.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el municipio de Concepción Chiquirichapa, se encuentran aproximadamente un número de 3,704 hogares distribuidos de la siguiente manera:

¹³Municipalidad de Concepción Chiquirichapa. Información General del Municipio. (En línea) Consultado el 22 de Octubre de 2013. Disponible en: <http://www.municoncepcion.gob.gt/municipio.html>

Cuadro 5
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cantidad de hogares por año según centro poblado
Años 1994, 2002 y 2012

Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012
Concepción Chiquirichapa	675	826	1,160
El Aguacate	56	57	80
Excomuchá	62	152	100
Los Duraznales	331	371	460
Telená	101	116	125
Twitzisb'il	61	67	45
Tuilcanabaj	144	223	315
Tuipox	254	249	310
Toj coral	50	58	145
Toj Chan	49	56	114
Tuich'pech	74	93	25
Txol Witz	41	63	15
Toj Chulup	55	71	95
Tzicol	50	64	120
Twi Choq'	6	11	16
Talmax	63	53	110
Twitz B'ech	11	7	19
Twikb'al	0	21	45
Txolxinij	41	51	80
San Cristóbal	29	39	50
Txe Xaq	0	15	25
Toj Xucuwe	0	0	34
Los Pérez	0	0	10
T-Tzijon	5	0	8
Barrio Nuevo	0	0	150
Santa Elena	0	0	10
Twichistzé	0	0	12
Los Juárez	0	0	26
Total de Hogares	2,158	2,663	3,704

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los hogares aumentaron en 505 del censo 1994 para el año 2002 y en 1,041 para el 2012 con una tasa de crecimiento del 4% cada año en relación a la población. El aumento del número de hogares se debe al crecimiento poblacional.

Con base a los datos anteriores se determinó que entre los años de 1994 y 2002, la población creció 12%, lo que representa 1% en tasa media anual de

crecimiento de la población, que se considera bajo si se toma en cuenta que la tasa anual promedio a nivel país es 2%.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para el análisis de esta variable es necesario conocer cualitativa y cuantitativamente aspectos que permitan analizar de forma aislada los objetos de estudio.

Cuadro 6
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Habitantes por censos y proyección según categoría
Años 1994, 2002 y 2012

Categoría	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2012 habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	6,932	49	7,035	44	10,971	46
Mujeres	7,207	51	8,877	56	12,947	54
Población por edad						
0-06	3,630	26	5,161	33	6,610	27
07-14	3,281	23	2,772	17	6,623	28
15-64	6,776	48	7,218	45	8,542	36
65 y más	452	3	761	5	2,143	9
Población por grupo étnico						
Indígena	13,818	98	15,819	99	23,676	99
No Indígena	321	2	93	1	242	1
Población por área geográfica						
Urbana	5,656	40	6,945	44	7,623	32
Rural	8,483	60	8,967	56	16,295	68
Total	14,139		15,912		23,918	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La explicación del cuadro por variable se presenta a continuación:

- **Población por sexo**

La población en el año 2012 en el Municipio, refleja que 46% son hombres y 54% son mujeres, lo que mantiene la tendencia de una mayoría de mujeres en la población según los censos 1994 y 2002.

Se presenta una tendencia decreciente-creciente en el número de hombres y una tendencia creciente-decreciente en las mujeres, aun cuando siempre existe un mayor número de mujeres. La superioridad en la cantidad de mujeres confirma el que tenga una participación activa creciente en las actividades productivas, principalmente en la actividad artesanal.

- **Población por edad**

La distribución por edad muestra que 28% representa niños de 7 a 14 años y 36% a jóvenes y adultos de 15 a 64 años. Lo que indica que la población del Municipio en su mayoría está integrada por gente joven, tendencia constante en los tres años comparados; así mismo la gente de la tercera edad presenta un aumento constante.

- **Población por grupo étnico**

En este grupo se evidencia que los habitantes del municipio de Concepción Chiquirichapa, son indígenas Mam, representados por 99% y 1% restante es ladino. Esta tendencia es constante para los tres años analizados.

- **Población por área geográfica**

La población se encuentra concentrada 32% en el área urbana y 68% en el área rural. Este contexto radica en que la agricultura es la principal base de la economía, por tal razón los pobladores se encuentran dispersos en los diferentes centros poblados rurales que les permiten realizar este tipo de actividad productiva y además la crianza de animales. Este efecto se puede observar en los tres años analizados, ya que aun cuando existe una tendencia creciente-decreciente para el área urbana y una tendencia decreciente-creciente para el área rural, esta última siempre predomina.

1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador mostrará cuántos habitantes existen por kilómetro cuadrado. La densidad poblacional del Municipio, en comparación con la nacional y departamental, se detalla a continuación:

Tabla 4
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Densidad poblacional a nivel nacional, departamental y municipal según
Años 1994, 2002 y 2012

Nivel	Año 1994	Año 2002	Año 2012
Nacional	77	103	138
Departamental	258	320	414
Municipal	295	332	498

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se dan a conocer la densidad poblacional, donde se evidencia que el Municipio es altamente poblado en comparación con la densidad promedio a nivel departamental 414 habitantes por km² y nacional que es de 138 habitantes por km². Las causas principales de este crecimiento son el área reducida de tierra habitable y la cobertura de la mayoría de servicios básicos en el área rural. (Ver anexo 2)

Los centros poblados con mayor número de habitantes son: Cabecera Municipal, Los Duraznales, Tuipox, Tuilcanabaj y Telená, es importante resaltar que éstos se localizan cerca de las carreteras principales que conectan con otros municipios y con la Cabecera Departamental.

1.4.4 Población económicamente activa

Según el INE son personas que ejercen una ocupación o la buscan. Para el Municipio, según proyecciones para 2012, la PEA constituye 57% de la

población. Para el año 2002 y 1994 los censos publicaron datos del 40% y 22% de este indicador, respectivamente.

Los indicadores de empleo en Guatemala muestran que la PEA va en aumento, mientras que la oportunidad de empleo y ocupación disminuye. Esta se analiza desde las siguientes características:

Cuadro 7
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Población económicamente activa
por censos y proyección según categoría
Años 1994, 2002 y 2012

Categoría	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2012	%
Sexo						
Hombres	2,978	96	4,025	64	8,190	60
Mujeres	112	4	2,281	36	5,500	40
Área geográfica						
Urbana	670	22	2,343	37	4,380	32
Rural	2,420	78	3,963	63	9,310	68
Actividad económica						
Agrícola	2,163	70	4,351	69	8,899	65
Pecuaría	93	3	126	2	411	3
Artesanal	216	7	315	5	821	6
Servicios	309	10	756	12	2,464	18
Comercio	155	5	442	7	821	6
Otros	155	5	316	5	274	2
Total	3,090	100	6,306	100	13,690	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El análisis por categoría se presenta a continuación:

1.4.4.1 Sexo

La principal actividad económica del Municipio es la agricultura de tipo familiar, en el que predominan los hombres, aunque en los últimos años la participación de las mujeres ha sido relevante ya que se dedican a la producción artesanal de

tejidos típicos. Esta consecuencia se evidencia en la tendencia creciente de la participación de la mujer dentro de la PEA y así mismo la tendencia decreciente de la participación del hombre.

1.4.4.2 Área geográfica

Por ser una zona eminentemente agrícola y en la que predomina el minifundismo, se determinó que la PEA por área geográfica prevalece en el sector rural 68%, el resto lo compone el casco urbano, que ha ido en aumento debido la expansión de las actividades de comercio y servicio, así como el grado de accesibilidad que existe en la Cabecera Municipal.

1.4.4.3 Actividad económica

La ocupación principal que practican en general los pobladores del Municipio radica en la agricultura, sin embargo, la actividad artesanal, pecuaria y, con mayor incremento, la actividad de servicios, se han desarrollado debido al consumo local. La tendencia creciente de las demás actividades productivas ha quitado porcentaje a la actividad agrícola que aun cuando ha tenido un aumento absoluto, no ha sido relativo con respecto a las demás actividades productivas, durante los años analizados.

1.4.5 Migración

Incluye toda aquella situación que conlleva a cruzar los límites de una división geográfica de un país a otro o de un mismo país. Existen dos variantes que son inmigración y emigración.

1.4.5.1 Inmigración

Según datos estadísticos obtenidos por informes de la Municipalidad, 2% de la población actual no es originaria del Municipio y ésta se ha ubicado en el área rural.

1.4.5.2 Emigración

“Algunos habitantes del Municipio emigran principalmente a los Estados Unidos de Norte América, con la finalidad de mejorar sus ingresos económicos y con ello optimizar sus condiciones de vida. Se calcula que aproximadamente 6,000 personas viven en diferentes localidades de Norte América (MSPAS, 2008b).”¹⁴

Se determinó que la mayoría de la población tiene familia en otros países; de las 577 personas encuestas se determinó que 18% tienen algún familiar en Estados Unidos y éstos les envían remesas para ayudar en el mantenimiento del hogar.

1.4.6 Vivienda

El tipo de vivienda que predomina en el área rural, es la de paredes de block sin repello, con techo de teja o lámina de zinc, piso de tierra o torta de cemento, con pocas divisiones internas, sin puerta, únicamente con cortinas, generalmente de dos divisiones que constituye un dormitorio y una cocina.

La población rural no posee suficiente recurso económico para construir una vivienda formal que cuente con los principales servicios básicos.

1.4.6.1 Tenencia

Con base a la información recabada en el Municipio se constató la tenencia de la vivienda de acuerdo al siguiente cuadro:

¹⁴Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia. 2010. Plan de Desarrollo 2011-2025. Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Guatemala. p. 45.

Cuadro 8
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Régimen de tenencia de la vivienda por censos y proyección
Años 1994, 2002 y 2012

Tenencia	Año 1994	%	Año 2002	%	Año 2012	%
Propia	2,114	98	2,581	97	3,593	97
Arrendada	22	1	35	2	37	1
Prestada	22	1	34	1	37	1
Otras	0	0	13	0	37	1
Total	2,158	100	2,663	100	3,704	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el año 2012 en relación al 1994 y 2002, la tenencia de vivienda arrendada y prestada se mantiene en proporción de hogares. Mientras que la adquisición de residencias presenta un crecimiento absoluto, debido a que la población que tiene familiares en el extranjero, cuentan con recursos propios y remesas para la compra.

El porcentaje de tenencia en otro régimen de propiedad se mantuvo constante durante el período del 1994, 2002 al 2012.

1.4.6.2 Estructura

A continuación se presentan las características físicas de las viviendas de los hogares encuestados:

Cuadro 9
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estructura de las viviendas por censo y encuesta según características
Años 2002 y 2012

Características	Censo 2002	%	Encuesta 2012	%
Techo				
Lámina	1,783	53	591	68
Cemento	1,101	33	222	26
Teja	234	7	46	5
Otro	236	7	9	1
Paredes				
Block	2,822	84	682	79
Adobe	487	15	185	21
Ladrillo	14	0	1	0
Otros	31	1	0	0
Piso				
Cemento	1,512	45	450	52
Granito o Cerámico	268	8	287	33
Tierra	214	6	121	14
Ladrillo	611	18	9	1
Madera	4	1	1	0
Otros	745	22	0	0
Total	3,354	100	868	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con base en los datos del último censo realizado en el año 2002, los materiales predominantes en el techo de las viviendas del Municipio eran lámina metálica y concreto, en la pared predominaba el block y adobe y en el piso torta de cemento, materiales que en un menor volumen presentan una constante para el año 2012.

Los datos anteriores coinciden con la información del taller de Gestión de Riesgo 2010, donde se indica que la mayoría de infraestructura local urbana utiliza técnicas adecuadas y materiales de construcción (INE, 2002).

En adición, el Municipio se encuentra en una región con una alta amenaza sísmica, por lo que los habitantes deben edificar viviendas más resistentes, sin embargo algunos hogares de escasos recursos están hechos de adobe, que

determina un ambiente interior húmedo, esto también repercute en el estado de salud de las personas que presentan problemas de vías respiratorias.

En el año 1994 no se encontró datos para comparación de la estructura de la vivienda, debido a que en dicho año el INE solo realizó el estudio de forma general, en el cual indica la estructura de la vivienda como casa formal, apartamento, palomar, rancho e improvisación, por tal razón se presentan únicamente los datos de 2002 en comparación con 2012.

1.4.7 Ocupación y salarios

El ingreso familiar es percibido por la actividad agrícola, por lo que no proviene de fuentes formales de trabajo, este ingreso es el resultado de la cosecha o producción anual, con la cual realizan la práctica del ahorro para el sustento familiar del año. Caso contrario sucede con las fuentes formales donde las actividades son remuneradas por medio de un salario fijo previamente establecido.

Los salarios de las principales actividades productivas, es decir, agrícola, pecuaria y artesanal son Q60.00, Q50.00 y Q60.00 diarios en promedio, respectivamente. En lo que corresponde a servicios y comercio no existe un salario, los que se dedican a estas actividades son propietarios y lo que reciben de ingresos son las utilidades o ganancias del negocio.

A continuación se analizan las ocupaciones y salarios por actividad productiva:

Cuadro 10
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Ocupación de las actividades productivas
Año 2012

Ocupación	Personas	%
Agrícola	435	87
Pecuaria	4	1
Artesanal	5	1
Agroindustrial	2	0
Servicios	46	9
Comercio	9	2
Total	501	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Un alto porcentaje de las ocupaciones de la población en el Municipio se concentra en la actividad agrícola debido a que es la mayor generadora de empleo y subsistencia para los habitantes. Posteriormente, el sector servicios, que es representado por personas que laboran en transporte, servicios de internet, cable, talleres y mantenimiento, ha incrementado debido a las crecientes necesidades de la población.

El comercio es una alternativa donde las personas han ocupado su trabajo en actividades lucrativas como tienda de abarrotes, farmacias, librerías, almacenes de calzado y ropa.

1.4.8 Niveles de ingreso

A continuación se indica el resultado de la investigación de campo y se muestra la clasificación de los hogares de acuerdo al nivel de ingresos:

Cuadro 11
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Nivel de ingreso mensual por hogar según rango
Año 2012

Rango de ingresos en Q.			Hogares	%
1.00	a	450.00	90	16
451.00	a	900.00	153	27
901.00	a	1,350.00	133	23
1,351.00	a	1,800.00	97	17
1,801.00	a	2,250.00	39	7
2,251.00	a	2,700.00	27	5
2,701.00	a	3,150.00	16	3
Más	de	3,151.00	12	2
Total			567	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos en la tercera Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La mayor concentración de familias se encuentra en el rango de ingreso familiar de 451 a 900.00 quetzales mensuales. Este ingreso no alcanza a cubrir el salario mínimo, que para el 2012 era de Q.68.00 diario, lo que indica un bajo nivel de ingresos.

Según datos del INE el costo familiar de la canasta básica de alimentos para junio del 2012 era de Q.2,324.00 para un núcleo familiar conformado por 5 personas. Únicamente el 7% de la población del Municipio cuentan con la capacidad para cubrir la canasta básica.

Los ingresos son destinados para cubrir parte de las necesidades básicas de los habitantes, debido a que los gastos son mayores que los ingresos que reciben a cambio del trabajo que realizan, el déficit mensual se nivela al obtener ingresos de otras actividades.

1.4.9 Pobreza

“Existe cuando una o más personas están o caen bajo un cierto nivel de bienestar económico considerado como un mínimo razonable, ya sea en términos absolutos o por los estándares de una sociedad específica”¹⁵

De acuerdo a los indicadores de la encuesta de condiciones de vida del año 2002 el nivel de pobreza a nivel nacional, ubica 56% de la población debajo de la línea de pobreza general y 16% en pobreza extrema.

El promedio de ingresos mensuales destinados a cubrir el costo de la canasta básica vital de acuerdo a la muestra tomada en Concepción Chiquirichapa se encontró en Q.1,350.00 mensuales equivalentes a Q.45.00 diarios para una familia con un núcleo familiar de cinco miembros. De acuerdo a los datos obtenidos los ingresos de los habitantes no alcanzan para cubrir el costo total de sus necesidades básicas.

Los hogares se clasifican en pobres debido a que el promedio de ingresos mensuales familiares, es inferior al costo de la canasta básica vital -CCBV-, es decir que del total de la población 90% se encuentra en pobreza.

1.4.9.1 Pobreza extrema

Se refiere al estado más bajo de la pobreza que incluye a toda persona que no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos en determinado tiempo. En Guatemala, de acuerdo con la medición del INE realizada en el año 2002, se categoriza dentro del umbral de pobreza extrema a toda persona que no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos en un año.

¹⁵ Lipton, Michael y Martin Ravallion (1995): Poverty and policy, Handbook of Development Economics, Jere Behrman y T.N. Srinivasan (comps.), vol. 3B, Amsterdam, ElsevierScience B.V. Consultado el 02 de noviembre de 2012. Disponible en: <http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/7/13237/PP17.pdf>

El porcentaje de pobreza extrema para el año de 1994 era de 36%, para el año 2002 de 23% y para el año 2012 de 66%. En comparación al 10% a nivel departamental y al 17% a nivel nacional, se puede establecer que el Municipio está dentro del rango muy alto de acuerdo a los mapas de pobreza.¹⁶

1.4.9.2 Pobreza no extrema

Se presenta cuando una persona incluye el costo de algunos alimentos más un consumo mínimo en bienes y servicios complementarios por persona al año.

En el año 2002 según el censo del INE, la población en pobreza no extrema era 78%, para el año 2012 la pobreza no extrema es 24% del total de los habitantes del Municipio, este porcentaje de la población ha disminuido porque, como se pudo observar, el porcentaje en extrema pobreza ha aumentado, aun cuando al momento del estudio se pudo establecer la existencia de instituciones que velan por reducir el tema de pobreza.

No obstante se puede indicar que en comparación al 44% a nivel departamental y 54% a nivel nacional, en el Municipio la pobreza no extrema es menor.

En el Municipio la agricultura es la principal actividad económica de la población, del 65% de la siembra de especies agrícolas sobresalen: la papa, el maíz y las hortalizas, dentro de ellas la papa es la principal fuente de ingresos para las familias, así como las especies pecuarias, principalmente aves para autoconsumo.

¹⁶ Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia. 2010. Plan de Desarrollo 2011-2025. Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Guatemala. p. 30.

1.4.9.3 Pobreza total

A continuación se describe el total de pobreza existente a nivel municipal para los años 1994, 2002 y 2012:

Cuadro 12
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Pobreza extrema y no extrema
Años 1994, 2002 y 2012
(en habitantes)

Año	Población Pobre		Pobreza total	%	Población no pobre	%	Población total
	Pobreza extrema	Pobreza no extrema					
1994	4,377	7,782	12,159	86	1,980	14	14,139
2002	2,695	9,557	12,252	77	3,660	23	15,912
2012	3,827	17,699	21,526	90	2,392	10	23,918

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con la finalidad de reducir el porcentaje de pobreza, los esfuerzos deben dirigirse hacia el incremento de los ingresos familiares y mejorar la situación de la salud, a través de programas de desarrollo económico y de mejoramiento de los servicios básicos del Municipio.

1.4.10 Desnutrición

Enfermedad que enfrenta la población como consecuencia de diversos factores, tales como falta de alimentación, problemas socio-económicos, negligencia en cuidados y enfermedades.

La situación de desnutrición para el año 1994 en el Municipio era 86% del total de la población. Las condiciones en las cuales se desenvuelven los habitantes como los aspectos económicos y sociales, así como los determinantes climáticos, geográficos, ecológicos y otros, determinan la calidad de vida y la distribución de enfermedades.

Para el 2009 en Quetzaltenango la tasa de desnutrición es del 43.1% crónica, 1.5% aguda, y 10% global, en comparación de una tasa a nivel República de 49.8%, 1.4% y 13.1% respectivamente.¹⁸

Según el quinto informe del Sistema de Naciones Unidas 2002 “Desarrollo Humano, Mujeres y Salud”, el municipio de Concepción Chiquirichapa, presenta una vulnerabilidad alta, con porcentajes de desnutrición crónica. La mayor parte de la población sufre de desnutrición debido a factores económicos, analfabetismo y educación. Así mismo, su educación en la compra-venta de los productos de consumo diario.

Para el año de estudio, la desnutrición oscila entre el 33.16 y el 46.16%.¹⁹

En el 2012 el Gobierno a través del MAGA ha promovido programas en los siete municipios de mayor pobreza. Consisten en la promoción del cultivo de tomate, chile pimiento y otros productos que les permite a los agricultores obtener ingresos, ya que son productos que siembran y cosechan dos veces en el año, en un área menor de la que necesitan para el cultivo tradicional del maíz y les sirve para subsistencia y para la venta.

Este es un programa que se encuentra en fase experimental por lo que no se ha podido evaluar el impacto, pero sí se observa que es beneficioso para la población por lo que es conveniente continuar su ejecución y ampliar su cobertura.²⁰

¹⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2011. Cifras para el desarrollo humano Quetzaltenango. Guatemala. p10.

¹⁹ Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional. 2012. Mapeo y análisis de la desnutrición crónica en Guatemala. Guatemala. p. 59.

²⁰ Consejo Departamental de Desarrollo Quetzaltenango, 2006. Gerencia para la Reconstrucción de Quetzaltenango. p. 17.

1.4.11 Empleo

Al año de estudio se determinó que del total de la PEA, el 89% cuenta con empleo. Los datos obtenidos de la encuesta realizada indican que el 83% de esta población tiene un trabajo fijo.

1.4.12 Subempleo

Se define como una subcategoría del empleo y aplica a las personas que trabajan menos de la duración normal, lo hacen de forma involuntaria y pretenden trabajo adicional.

Dentro de este subgrupo se puede mencionar a todas las personas que trabajan menos que la jornada habitual y por ende desean ocuparse con más horas para mejorar su condición de vida. En el Municipio este grupo se encuentra representado por el 17% de la población empleada.

1.4.13 Desempleo

"Según los datos del Censo del INE, en el año 2002 la Población Económicamente Activa (PEA) era de 6,306 personas (64% hombres y 36% mujeres) y la Población Económicamente Inactiva (PEI) era de 6,218 (21% hombres y 79% mujeres). Las Proyecciones de Población del INE, hacen ver que la población en edad productiva (PED) del municipio de Concepción Chiquirichapa para el año 2009 era de 9,555 personas que se encuentran entre las edades de 15 a 64 años; esta población conforma el 54% del total de la población para ese año, el 60% de la PED son mujeres y el 40% son hombres. Estos datos demuestran la predominancia de la población joven en Concepción Chiquirichapa, de esta población el sector femenino es mayoritario (INE, 2004)²⁰

²⁰Directorio Electrónico de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el Lunes 15 de Octubre 2012. Disponible en:
http://www.dequate.com/municipios/pages/quetzaltenango/concepcion-chiquirichapa/economia.php#U_llsvmSxy0

El total de desempleo en el Municipio es del 11%, esta es una situación desfavorable en comparación con el porcentaje de desempleo a nivel nacional que es de 3%, según datos de la Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos -ENEI- 2012. (Ver anexo 3)

La agricultura es la actividad económica que proporciona la mayor parte de ocupación dentro de la informalidad; seguida por el comercio, que cada día gana más terreno en la Cabecera Departamental.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Esto consiste en la forma de tenencia, concentración y uso de la tierra. En el Municipio, la tierra es el recurso más utilizado y junto con el recurso humano constituyen los factores más importantes para la producción.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio el régimen de tenencia de la tierra está caracterizado por ser pequeñas unidades económicas que según su extensión de terreno se clasifican como: microfincas, subfamiliares y familiares; las modalidades más frecuentes que se manejan son propias, arrendadas y en forma mixta (propias y arrendadas); 77% de la población encuestada cuenta con tierras para el cultivo.

A continuación se presenta el estudio del régimen de la tenencia de la tierra del Municipio:

Cuadro 13
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Régimen de la tenencia de la tierra según censos y encuesta
Años 1979, 2003 y 2012

Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Propias	872	97	1,824	88	305	67
Arrendadas	3	1	31	1	129	29
Mixtas	16	2	213	11	19	4
TOTAL	891	100	2,068	100	453	100

Fuente: elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del año 2003 al 2012 las tierras propias disminuyeron 20%, este fenómeno indica que la población ha perdido sus tierras debido a la situación económica, ya sea que las han arrendado o vendido en busca de ingresos.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al aprovechamiento de la tierra. En el Municipio el área sembrada la conforman los diversos cultivos, especialmente la papa, maíz, coliflor y hortalizas, los cuales se desarrollan en condiciones de un nivel tecnológico tradicional, esto incide en el bajo rendimiento de la producción.

La superficie no cultivada la disponen viviendas o bosques. Los bosques han sido deforestados ya que la población utiliza para uso en el hogar la leña que obtiene de árboles de la región.

Según datos obtenidos de la encuesta, se identifica que 4% de la población tienen tierras que aún no son utilizadas o están en descanso. El promedio de medida utilizado para vivienda es de 0.0625 manzanas del 89% de viviendas propias que posee la población.

A continuación se identifican los diferentes usos de la tierra en el Municipio:

Cuadro 14
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Uso de la tierra según censos y encuesta
Años 1979, 2003 y 2012

Uso	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Cultivo	891	64	2,068	47	453	99
Pastos	2	1	0	0	0	0
Bosques	235	16	288	7	1	1
Otras tierras	265	19	2,004	46	0	0
TOTAL	1,393	100	4,360	100	454	100

Fuente: elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

“Se estima que los cultivos según el Censo Agropecuario del año 1979 al 2003 el porcentaje presenta decremento del 16%, debido al conflicto armado que influyó en la emigración de los pobladores del Municipio”²³. Posterior en el año 2003 se percibe un incremento de 52% de tierras cultivadas en la región, lo que demuestra que los agricultores retomaron sus actividades productivas.

1.5.3 Concentración de la tierra

A continuación se presenta la superficie y número de fincas según tamaño en el Municipio. (Ver anexo 4):

²³Vásquez, Luis. Etnobotánica R. Educación Maya Bilingüe Intercultural, (1998) Universidad de Indiana. p. 119.

Cuadro 15
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra por fincas y superficie según tamaño
Años 1979, 2003 y 2012

Años	Tamaño de finca	Fincas	%	Superficie en Mz	%
1979	<i>Microfincas</i>	603	68	294.76	32
	Subfamiliares	286	31	608.18	66
	Familiares	2	1	23.88	2
		891	100	926.82	100
2003	<i>Microfincas</i>	1,719	83	705.79	52
	Subfamiliares	347	16	617.66	46
	Familiares	2	1	20	2
		2,068	100	1,343.45	100
2012	<i>Microfincas</i>	442	95	164	89
	Subfamiliares	24	5	21	11
	Familiares	0	0	0	0
		466	100	185	100

Fuente: elaboración propia, con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las microfincas muestran una tendencia creciente al incrementar 15% para el año 2003 y 12% más para el año 2012. Contraria es la situación de las fincas subfamiliares y familiares, que presentan una propensión decadente, donde las fincas familiares llegan a desaparecer.

Lo anterior muestra que las tierras se han dividido en proporciones cada vez menores con el transcurrir de los años, lo que trae como consecuencia que 95% de propietarios, según encuesta, tengan una cantidad no mayor a una manzana para la producción.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

A continuación se presenta la concentración de la tierra, según censos:

Tabla 5
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra - Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2012

Año	Coeficiente %	Valoración
Censo 1979	0.3655	Concentración baja
Censo 2003	0.3079	Concentración baja
Censo 2012	0.0620	Concentración baja

Fuente: elaboración propia, con base en datos del II Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística – INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

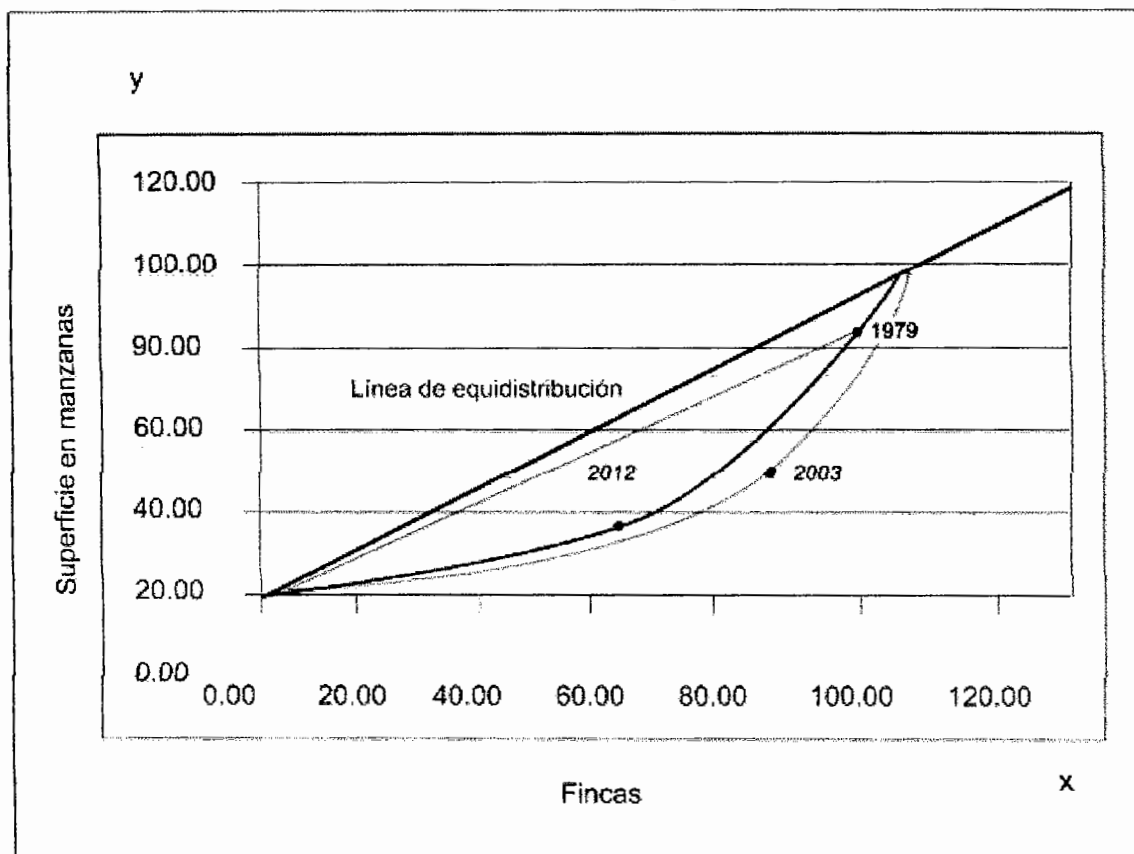
Según el coeficiente de Gini la cuantificación o grado de concentración que posee la tierra del Municipio es baja, lo que indica una tendencia decadente en la concentración, según estudio 2012 comparado con los censos 2003 y 1979. (Ver anexo 5).

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Utilizada como técnica gráfica que determina la concentración de la tierra, la desigualdad que existe en cuanto a su distribución y personas con acceso a la misma.

A continuación se muestra gráficamente el período de 1979, 2003 y 2012 del Municipio objeto de estudio:

Gráfica 3
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra por gráfica de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro 15 de concentración de la tierra.

El comportamiento histórico desde el año de 1979, 2003 hasta el año 2012 indica el porcentaje de acumulación por número de fincas y su superficie.

Mientras más se acercan a la línea de equidistribución expresa menor concentración de la tierra, como es el caso del Municipio donde se ha reducido la proporción de tierras pertenecientes a la población con el transcurrir de los años.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Formado por instituciones de carácter gubernamental, municipal y entidades privadas que prestan diferentes servicios a la población; entre los cuales se encuentran: educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes, recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización y cementerios.

1.6.1 Educación

El propósito de la educación es la contribución al desarrollo de los habitantes del Municipio, al igual que la erradicación de la deserción escolar en la población hasta la ampliación de la cobertura, mejoramiento de la infraestructura y la calidad de educación que se imparte.

1.6.1.1 Infraestructura

Para el año 2012 se disponen los siguientes establecimientos en el Municipio:

Cuadro 16
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Centros educativos por sector y área según nivel
Año 2012

Niveles	Sector							
	Oficial	%	privado	%	Cooperativa	%	Total	%
Pre-primario	8	33	3	23	0	0	11	28
Primario	16	67	3	23	0	0	19	49
Medio	0	0	7	54	2	100	9	23
Ciclo Básico	0	0	6	46	2	100	8	21
Ciclo Diversificado	0	0	1	8	0	0	1	3
Total	24	100	13	100	2	100	39	100

Niveles	Área			
	Urbana	%	Rural	%
Pre-primario	6	46	5	19
Primario	4	31	15	58
Medio	3	23	6	23
Ciclo Básico	2	15	6	23
Ciclo Diversificado	1	8	0	0
Total	13	100	26	100

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Supervisión de Educación con sede en el Municipio de Concepción Chiquirichapa e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Cuarenta y nueve por ciento está representado por centros educativos públicos de nivel primario y la mayoría se encuentra en el área rural, 28% lo representa el nivel pre-primario, los cuales se concentran en el área urbana. El resto de niveles educativos son privados y se encuentran en ambas áreas urbana y rural.

1.6.1.2 Recurso humano

Representa la cantidad de docentes que se dedican a la actividad de enseñanza, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 17
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Número de docentes por sector y área según niveles
Año 2012

Niveles	Sector					Área			
	Oficial	Priv.	Coop.	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Pre-primario	69	8	0	77	17	23	18	54	16
Primario	265	28	0	293	64	62	48	231	70
Medio	41	0	46	87	19	43	34	44	14
Ciclo Básico	36	0	46	82	18	38	30	44	14
Ciclo Diversificado	5	0	0	5	1	5	4	0	0
Total	375	36	46	457	100	128	100	329	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de anuario estadístico de la educación Guatemala 2012, Ministerio de educación -MINEDUC-.

El mayor número de docentes se concentra en las escuelas oficiales, principalmente a nivel primario, el cual representa 64% en relación a los demás niveles educativos, lo anterior se deriva al crecimiento poblacional y asistencia de alumnos en edad escolar, el área rural es la que mayor participación de docentes posee, representado por 70% en comparación con el área urbana.

1.6.1.3 Inscripción

Equivale a la cantidad de niños y jóvenes inscritos tanto en el área rural como urbana:

Cuadro 18
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Inscripción de alumnos por sector y área según niveles
Año 2012

Niveles	Sector			Total	%	Área			
	Oficial	Priv.	Coop.			Urbana	%	Rural	%
Pre-primario	1,039	49	0	1,088	14	379	14	709	14
Primario	5,028	298	0	5,326	67	1,262	48	4,064	77
Medio	627	0	861	1,488	19	993	38	495	9
Ciclo Básico	607	0	861	1,468	19	973	37	495	9
Ciclo Diversificado	20	0	0	20	0	20	1	0	0
Total	6,694	347	861	7,902	100	2,634	100	5,268	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de anuario estadístico de la educación Guatemala 2012, MINEDUC.

El mayor número de alumnos inscritos se concentra en el sector oficial, primordialmente en el nivel primario, el cual equivale al 75% en relación a los demás niveles educativos, al efectuar la comparación entre área urbana y rural, el área rural representa 67% del total de alumnos inscritos en todos los sectores.

1.6.1.4 Cobertura

La tasa de cobertura indica cuántos niños asisten a los diferentes ciclos educativos:

Cuadro 19
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura educativa según niveles
Año 2012

Niveles	Rango de edad	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %
Pre-primario	5 a 6	1,024	327	32
Primario	7 a 12	2,769	2,069	75
Medio		2,484	546	
Ciclo Básico	13 a 15	1,254	539	43
Ciclo Diversificado	16 a 18	1,230	7	1
Total		6,277	2,942	

Fuente: elaboración propia con base en datos del anuario estadístico de la educación Guatemala 2012, MINEDUC.

El nivel primario es el que presenta mayor número de alumnos que asisten a la escuela, 75% en comparación al resto de niveles educativos, cabe mencionar, que el nivel diversificado refleja el menor número de alumnos cubiertos por el sector educativo en el Municipio.

1.6.1.5 Deserción

Indica el porcentaje de alumnos que por algún motivo se retiraron del sistema educativo y no concluyeron el ciclo de formación escolar.

Cuadro 20
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de deserción educativa según niveles
Años 1994, 2002 y 2012

Año	Niveles	Población inscrita	Tasa de deserción %
1994	Pre-primario	511	4
	Primario	1,826	8
	Medio	77	
	Ciclo Básico	77	19
	Ciclo Diversificado	0	0
	Total	2,414	
2002	Pre-primario	617	12
	Primario	3,448	11
	Medio	202	
	Ciclo Básico	202	35
	Ciclo Diversificado	0	0
	Total	4,267	
2012	Pre-primario	1,088	17
	Primario	5,326	5
	Medio	1,488	
	Ciclo Básico	1,468	10
	Ciclo Diversificado	20	46
	Total	7,902	

Fuente: elaboración propia con base en datos del anuario estadístico de la educación Guatemala 2012, MINEDUC.

La tasa de deserción escolar refleja tendencia creciente, según los años objeto de análisis. La mayor tasa de deserción de alumnos se observa en el año 2012 representado por 78% en relación a la población inscrita, principalmente en el

ciclo diversificado. Mientras tanto en el año 2002 la mayor deserción se refleja en el ciclo básico, equivalente a 35% comparado con los demás niveles educativos.

1.6.1.6 Repitencia y promoción

A continuación se presenta la tasa de alumnos que perdieron, repitieron y promovieron el año estudiantil.

Cuadro 21
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Tasas de repitencia y promoción educativa según niveles
Años 1994, 2002 y 2012

Año	Niveles	Población inscrita	Tasa de repitencia %	Tasa de promoción %
1994	Pre-primario	511	11	85
	Primario	1,826	18	74
	Medio	77		
	Ciclo Básico	77	6	75
	Ciclo			0
	Diversificado	0	0	
	Total	2,414		
2002	Pre-primario	617	0	88
	Primario	3,448	16	73
	Medio	202		
	Ciclo Básico	202	1	64
	Ciclo			
	Diversificado	0	0	0
	Total	4,267		
2012	Pre-primario	1,088	0	83
	Primario	5,326	11	84
	Medio	1,488		
	Ciclo Básico	1,468	7	83
	Ciclo			
	Diversificado	20	29	25
	Total	7,902		

Fuente: elaboración propia con base en datos de anuario estadístico de la educación Guatemala 2012, MINEDUC.

La tasa de repitencia ha sido variada según se observa en los años objeto de análisis, el año 2012 representa la mayor tasa de repitencia 47% en relación a la población inscrita.

La tasa de promoción tiene un comportamiento variado según los datos de los años objeto de estudio, para el año 2012 el nivel primario es el que mayor representación de alumnos promovidos presenta.

1.6.1.7 Alfabetismo

El siguiente cuadro representa la población alfabetizada y no alfabetizada que existe en el Municipio:

Cuadro 22
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Personas alfabetizadas y no alfabetizadas por censos y encuesta
Años 1994, 2002 y 2012

Categoría	Censo 94		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Alfabetizadas	3,967	55	8,532	68	753	58
No alfabetizadas	3,261	45	3,992	32	553	42
Total	7,228	100	12,524	100	1,306	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación con sede en el Municipio de Concepción Chiquirichapa e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el censo del año 2002 hay un incremento de personas alfabetizadas como no alfabetizadas, 115% y 22% respectivamente, en comparación con el censo del año 1994, sin embargo, en el año 2012 disminuyó 91% y 86% tanto en personas alfabetizadas como no alfabetizadas, en comparación al censo del año 2002.

1.6.1.8 Nivel de educación

Se dan a conocer datos sobre los niveles de educación en los cuales se encuentra inscrita la población del Municipio. A continuación se presenta el cuadro sobre el nivel de escolaridad:

Cuadro 23
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Nivel de escolaridad por censo y encuesta según nivel
Años 1994, 2002 y 2012

Niveles	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Pre-primario	807	12	388	5	65	5
Primario	5,315	81	7,154	89	806	63
Medio	390	6	443	5	377	30
Superior	17	1	61	1	25	2
Total	6,529	100	8,046	100	1,273	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Supervisión de Educación con sede en el Municipio de Concepción Chiquirichapa e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el censo del 2002 se observa aumento por 23% en el nivel de escolaridad, comparado con el censo del año 1994. Para el año 2012, disminuyó 84% comparado con el 2002 principalmente en nivel primario.

1.6.2 Salud

“En la Cabecera Municipal se encuentra un Centro de Salud y una clínica privada y en Los Duraznales funciona un Puesto de Salud. En Toj Chan, Twitzisb’il, Duraznales y Tuipox se localizan cuatro centros de convergencia, pero carecen de infraestructura propia, funcionan en casas particulares y los facilitadores de salud no están capacitados; además en la microrregión III se encuentran en los centros poblados más lejanos y se opinó que beneficiaría a la población la creación de un Centro de Atención Permanente completamente equipado y dotado.”²⁴ Para el año 2012 esta situación continúa en las mismas condiciones.

Los servicios de salud se encuentran centralizados en la Cabecera Municipal y áreas aledañas, estas carecen de personal, equipo y medicamento.

²⁴Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia. 2010. Plan de Desarrollo 2011-2025. Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango, Guatemala. p. 16.

De igual forma, el Municipio cuenta con servicio de La Cruz Roja, quienes brindan el servicio de traslado de enfermos y cubren accidentes para trasladarlos al Hospital Nacional de Quetzaltenango; además poseen veinticinco voluntarios en diferentes comunidades del Municipio.

Para atención a las mujeres, existe la Asociación de Comadronas del Área Mam -ACAM-, atienden a mujeres en el período de gestación y partos en aldeas y caseríos.

Para el año 2009 la tasa de morbilidad general era de 331 por cada 1,000 personas y la tasa de morbilidad infantil era de 378 por cada 1,000 niños (integrado por niños menores a un año). A continuación se detallan las principales causas según rangos de edad:

Cuadro 24
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Causas de morbilidad general por número de casos según diagnóstico
Año 2009

Diagnósticos	No. De casos				Total	%
	Menores de 1 año	De 1 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 años en adelante		
Resfriado común	189	323	255	317	1,084	19
Amigdalitis aguda	70	207	242	278	797	14
Dermatitis	34	34	3	17	88	1
Micosis	24	0	12	28	64	1
Bronconeumonía	36	0	0	0	36	1
Otros	58	395	261	951	3,734	64
Total	411	959	773	1,591	5,803	100

Fuente: elaboración propia, con base en el Diagnóstico Municipal 2009. Oficina Municipal de Planificación.

En lo que respecta la morbilidad infantil, las principales causas son el resfriado común, la amigdalitis aguda y en menor frecuencia casos de diarrea aguda, amebiasis, anemia, parasitismo intestinal representadas en otros de la columna diagnósticos.

En cuanto a la morbilidad general, la principal causa son las enfermedades gastrointestinales, derivadas de los hábitos inadecuados de higiene de las familias; en segundo lugar las enfermedades relacionadas con las vías respiratorias, que se deben al clima templado-frío del territorio y las condiciones de vida.

La tasa de mortalidad general que se registró en el Municipio, según las últimas cifras oficiales proporcionadas por la Dirección de Salud de Quetzaltenango, en el año 2009, fue de 2 por cada mil personas. Las principales causas se detallan a continuación:

Cuadro 25
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Causas de mortalidad general por números de casos según diagnóstico
Año 2009

Diagnóstico	No. de casos	%
Intoxicación alcohólica	5	18
Insuficiencia Aguda de Miocardio	5	18
Leucemia e Hipertensión	3	11
Bronconeumonía	2	7
Neumonía	2	7
Otros	11	39
Total	28	100

Fuente: elaboración propia, con base en el Diagnóstico Municipal 2009. Oficina Municipal de Planificación.

Dentro de las causas de mortalidad general se destaca: enfermedades dependientes del exceso del alcohol, enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio y por último representado con el mayor porcentaje de los casos se encuentran las enfermedades poco eventuales, que pueden ser apendicitis, deshidratación, cáncer cerebral, entre otras.

En lo que respecta a la tasa de mortalidad infantil, es decir niños menores de un año, las estadísticas oficiales de la Dirección de Salud de Quetzaltenango en el

año 2009, indican una tasa de 4 por cada mil niños y está compuesta por tres principales causas:

Cuadro 26
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Mortalidad infantil por número de casos según causas
Año 2009

Causas	No. De casos	%
Síndrome diarreico agudo	2	50
Insuficiencia respiratoria	1	25
Neumonía y bronconeumonía	1	25
Total	4	100

Fuente: elaboración propia, con base en el Diagnóstico Municipal 2009. Oficina Municipal de Planificación.

La causa principal es el síndrome diarreico agudo, ocasionado por los aspectos de aseo en las viviendas y saneamiento del agua. Las causas restantes son debido al clima del territorio.

Otro indicador de la salud son las enfermedades comunes dentro del Municipio, que según la encuesta realizada son las siguientes:

Cuadro 27
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Enfermedades comunes por número de casos
Año 2012

Enfermedades	No. de casos	%
Gripe	522	75
Diarrea	141	20
Dengue	19	3
Otros	12	2
Total	694	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Setenta y cinco por ciento de la población encuestada indicó que la enfermedad respiratoria más común es la gripe, identificado por 522 casos, 20% se ven afectados por diarrea, 3% dengue y otras enfermedades 2%. Es necesario

recordar la carencia en el Municipio del tratamiento de aguas servidas y las condiciones climáticas (templado-frío) de los pobladores relacionados con sus condiciones precarias de vida.

1.6.3 Agua

El suministro de este servicio es de forma entubada proveniente de ocho nacimientos, la distribución está a cargo de la Municipalidad y tiene un costo mensual de Q.5.00 para los hogares y negocios. A pesar de ello, el servicio presenta deficiencias derivado a la contaminación de estos, falta de mantenimiento constante. En el año de estudio la Municipalidad implementa un sistema de tratamiento de aguas servidas para mejorar el servicio brindado a los hogares.

A continuación se detalla la cobertura de servicio de agua hacia los diferentes centros poblados:

Cuadro 28
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de servicio de agua entubada por área geográfica
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Área geográfica				Total	
	Urbana		Rural		Hogares	%
	Hogares	%	Hogares	%		
Año 1994						
Con servicio	625	97	1,396	97	2,021	97
Sin servicio	19	3	48	3	67	3
Total	644	100	1,444	100	2,088	100
Año 2002						
Con servicio	826	100	1,837	100	2,663	100
Sin servicio	0	0	0	0	0	0
Total	826	100	1,837	100	2,663	100
Encuesta año 2012						
Con servicio	958	100	2,746	100	3,704	100
Sin servicio	0	0	0	0	0	0
Total	958	100	2,746	100	3,704	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el año 2002, el servicio de agua tiene cobertura total en todo el Municipio, en comparación con el censo de 1994, la misma tendencia se refleja en el año 2012.

1.6.4 Energía eléctrica

De acuerdo al estudio realizado, se determinó la cobertura actual del servicio eléctrico en los hogares del Municipio y el alumbrado público.

1.6.4.1 Alumbrado público

Según la encuesta realizada, se logró determinar que la cobertura del servicio de alumbrado público en el área urbana es 100%, mientras que en el área rural existe 6% que no tiene acceso a dicho servicio.

1.6.4.2 Energía domiciliar

A continuación se compara el servicio de energía eléctrica en relación con los Censos de los años 1994, 2002 y encuesta realizada en el 2012 para determinar el crecimiento de cobertura.

Cuadro 29
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura del servicio de energía eléctrica doméstica por área geográfica
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Área geográfica				Total	
	Urbana		Rural		Hogares	%
	Hogares	%	Hogares	%		
Año 1994						
Con servicio	535	83	1,068	74	1,603	77
Sin servicio	109	17	376	26	485	23
Total	644	100	1,444	100	2,088	100
Año 2002						
Con servicio	796	96	1,733	94	2,529	95
Sin servicio	30	4	104	6	134	5
Total	826	100	1,837	100	2,663	100
Encuesta año 2012						
Con servicio	958	100	2,691	98	3,649	99
Sin servicio	0	0	55	2	55	1
Total	958	100	2,746	100	3,704	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el año 2002 incrementó la cobertura de este servicio 18% en comparación al año 1994 y 4% para el año 2012 en relación al censo del 2002, donde existe mayor cobertura es en el área rural. El servicio de energía eléctrica es brindado por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA- y la tarifa que la población paga varía, según la actividad a la que se dediquen.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

El servicio de drenaje son las tuberías donde cada hogar desemboca sus aguas negras y el alcantarillado consiste en las tuberías usadas para el traslado de las aguas negras así como el agua generada de las lluvias.

1.6.5.1 Drenajes

Se observó que el servicio no es apropiado debido a que no existe una planta de tratamiento, lo cual genera contaminación para toda la población. A continuación se describe el servicio según el área:

Cuadro 30
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura del servicio de drenaje por área geográfica
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Área geográfica				Total	
	Urbana		Rural		Hogares	%
	Hogares	%	Hogares	%		
Año 1994						
Con servicio	480	77	78	6	558	27
Sin servicio	145	23	1,318	94	1,530	73
Total	625	100	1,396	100	2,088	100
Año 2002						
Con servicio	716	87	596	32	1,312	49
Sin servicio	110	13	1,241	68	1,351	51
Total	826	100	1,837	100	2,663	100
Encuesta año 2012						
Con servicio	935	98	2,139	78	3,074	83
Sin servicio	23	2	607	22	630	17
Total	958	100	2,746	100	3,704	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El servicio de drenaje aumentó 34% en relación al año 2002 y 22% al año 1994, debido a que el servicio se ha introducido a nuevos centros poblados, en el área urbana del Municipio, 98% cuenta con el servicio de drenajes y 2% no; mientras que en el área rural 78% posee este servicio y 22% no.

1.6.5.2 Alcantarillado

Se observó que solamente el casco urbano cuenta con servicio de alcantarillado, la falta de este servicio en las aldeas y caseríos puede ocasionar inundaciones por lluvias.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Se determinó que el Municipio no cuenta con tratamiento de aguas servidas. Sin embargo, el DAPMA trabaja, en el mes de octubre de 2012, en el proyecto de sistemas de tratamiento de aguas servidas.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

El casco urbano tiene a su disposición el servicio de extracción de basura facilitado por la Municipalidad. Para octubre 2012, se estima que 13% del total de hogares del Municipio cuentan con este servicio, mientras que 87% no.

El basurero municipal se trata de un tiradero a cielo abierto, en un área montañosa; el acceso al lugar es a través de un camino de terracería angosto, de difícil acceso y concurrido de vehículos, pues alrededor del tiradero hay varios terrenos destinados para el cultivo.

Esta hondonada está cubierta de nylon para ser utilizada como "relleno sanitario". En el Municipio también se encuentran basureros ilegales, generalmente cerca de puentes, a las orillas de los caminos donde no cuentan con este servicio de extracción.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Al mes de octubre de 2012, sólo se cuenta con un terreno comunal que es utilizado para el depósito de la basura, sin embargo, no existe tratamiento de desechos sólidos que permita mejorar las condiciones del medio ambiente.

1.6.9 Letrinización

A través de la investigación, se pudo determinar el tipo de letrinización que tienen en los hogares de Concepción Chiquirichapa. A continuación, se muestran las comparaciones del censo 2002 y la encuesta 2012.

Cuadro 31
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de servicio de letrinización por área geográfica
Años 2002 y 2012

Descripción	Área geográfica				Total	
	Urbana		Rural			
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Año 2002						
Con baño lavable	754	91	663	36	1,417	53
Letrina o pozo ciego	47	6	945	51	992	37
No disponen de letrinización	25	3	229	13	254	10
Total	826	100	1,837	100	2,663	100
Encuesta año 2012						
Con baño lavable	900	93	1,288	47	2,174	59
Letrina o pozo ciego	68	7	1,462	53	1,530	41
No disponen de letrinización	0	0	0	0	0	0
Total	968	100	2,750	100	3,704	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el año 2012 en el área urbana se incrementó el uso de sanitario lavable en 2% en relación al 2002. El uso de letrina o pozo ciego en el área rural ha aumentado 11%, con relación al censo 2002; derivado de lo anterior se establece que del año 2002 a 2012 se han mejorado las condiciones de salubridad debido a que cuentan con algún tipo de letrinización.

1.6.10 Cementerio

Existen dos cementerios ubicados en la cabecera Municipal, tienen una infraestructura adecuada, sin embargo, los pobladores del área rural consideran que en futuros años la capacidad no será suficiente por los pocos nichos que quedan disponibles.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La conforman los medios que el Municipio utiliza para promover y fortalecer la actividad productiva.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

La unidad de mini-riego es un suministro de agua a presión por medio de distintos métodos de riegos artificiales, con los cuales se aprovechan los suelos y permiten incrementos en la producción.

En el Municipio 96% de los agricultores no cuentan con sistema de riego y se proveen principalmente de la época de lluvia, 3% utiliza el sistema de goteo, el cual sirve para optimizar agua y mantener la humedad necesaria en el suelo mediante un sistema de tubería y 1% utiliza el sistema de aspersión para cubrir mayores superficies y abarcar terrenos pocos uniformes sin necesidad de nivelación.

1.7.2 Centros de acopio

El centro de acopio del Municipio está ubicado a un kilómetro y medio de la Cabecera Municipal a la orilla de la carretera Interamericana que va hacia los municipios siguientes: San Martín Sacatepéquez, Colomba y Coatepeque.

El Concejo Municipal del período 2008-2012 en conjunto con los COCODE y COMUDE decidieron construir un edificio para beneficiar la comercialización de

papa. Los agricultores que comercializan en estas instalaciones pertenecen a los municipios de Concepción Chiquirichapa, San Martín Sacatepéquez y San Juan Ostuncalco. Es importante indicar que la producción de papa es exportada del centro de acopio hacia Quetzaltenango, Guatemala y en ocasiones a El Salvador y Nicaragua.

1.7.3 Mercado

Las instalaciones del mercado municipal se encuentran en el casco urbano, las cuales fueron inauguradas el 12 de enero del año 2000, la construcción es de block, piso de cemento, techado de losa, cuenta con balcones y ventanas con mínima ventilación. El día principal de mercado es el domingo y el día secundario es el jueves.

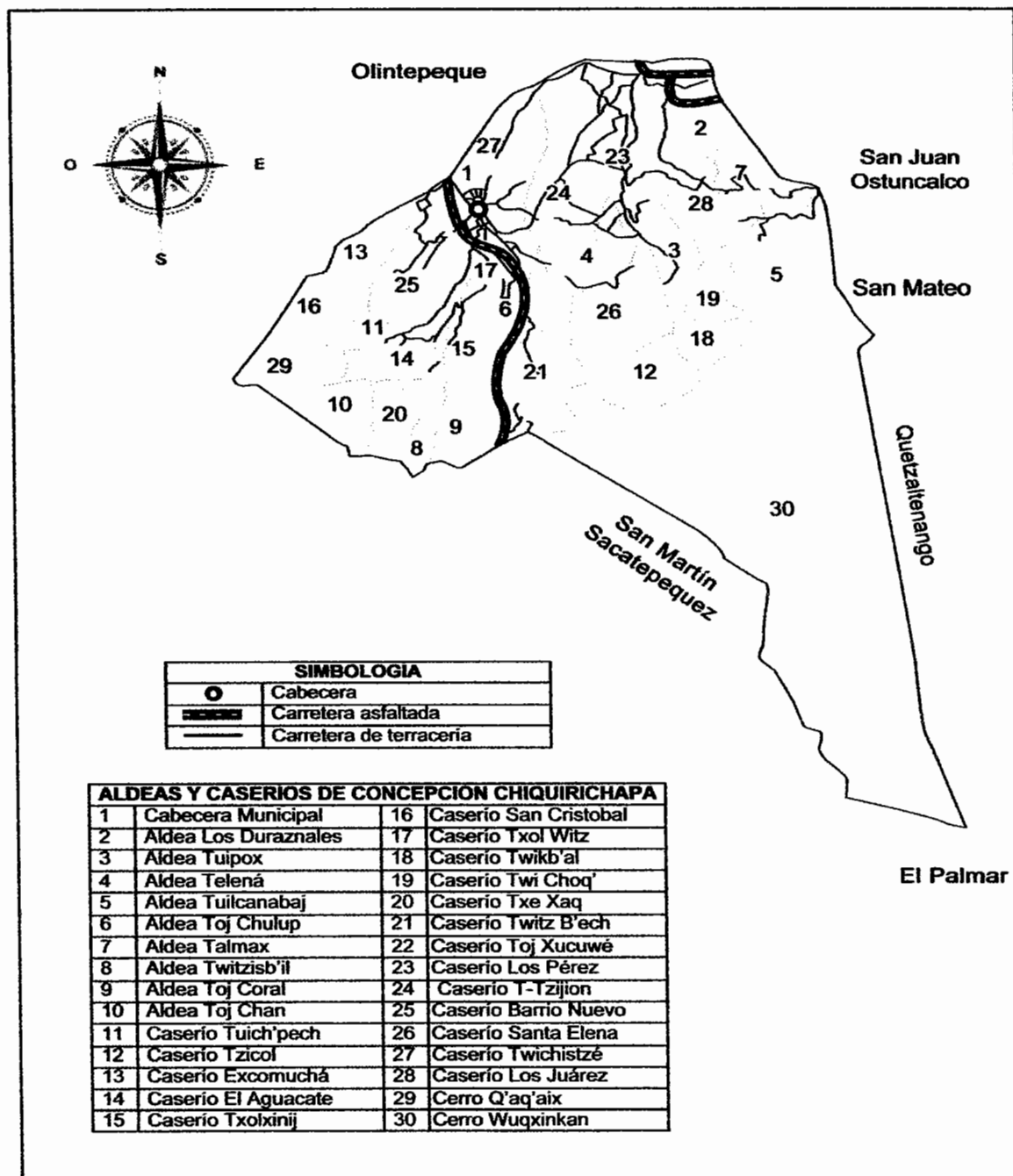
Para los días de mercado la mayoría de vendedores hacen uso de las calles alrededor del parque y durante los demás días de la semana utilizan la plaza central, debido a que las instalaciones del mercado se encuentran en malas condiciones y solamente algunos locales son utilizados.

1.7.4 Vías de acceso

Son importantes para que exista una adecuada circulación de personas y productos. El Municipio cuenta con la carretera asfaltada desde la ciudad de Quetzaltenango, la cual comunica con el municipio de Colomba al sur del Departamento y una parte de autopista de Quetzaltenango hacia el municipio de San Juan Ostuncalco.

A continuación se presenta el mapa de las vías de acceso del Municipio:

Mapa 7
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Vías de acceso
Año 2012



Fuente: elaboración propia, con base en la información del DMP de la Municipalidad Concepción Chiquirichapa, departamento Quetzaltenango.

Las vías de acceso con que cuenta son de terracería en su mayoría intransitables, en época de invierno se dificulta a los agricultores debido a que son perjudicados para la comercialización de sus productos.

El Municipio cuenta con tres carreteras, que comunica con los 28 centros poblados, los cuales, a excepción de la Cabecera Municipal, son rurales.

Cincuenta por ciento del área rural es inhabitable debido a que se trata de una zona montañosa que comparte con la cabecera Departamental y los municipios de San Martín Sacatepéquez y El Palmar; transitar por estos terrenos se hace por medio de caminos de herradura, terracería y veredas.

La distancia que existe entre las comunidades hacia la Cabecera Municipal y las condiciones de las vías de acceso se representan en la tabla siguiente:

Tabla 6
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Distancia y tipos de acceso según centros poblados
Año 2012

No.	Centros poblados	Distancia de la cabecera Municipal (km)	Tipo de acceso
1	Cabecera Municipal	0	Asfalto, pavimento y adoquín
2	Aldea Los Duraznales	3	Terracería, pavimento y vereda
3	Aldea Tuipox	2	Terracería, pavimento y vereda
4	Aldea Telená	2	Terracería y pavimento
5	Aldea Tuilcanabaj	7	Terracería, pavimento y vereda
6	Aldea Toj Chulup	4	Terracería y pavimento
7	Aldea Talmax	6	Terracería y pavimento
8	Aldea Twitzisb'il	3	Terracería y pavimento
9	Aldea Toj Coral	3.5	Terracería y pavimento
10	Aldea Toj Chan	3	Terracería y pavimento
11	Tuich'pech	2	Terracería y pavimento
12	Tzicol	3.5	Terracería y vereda
13	Excomuchá	1.5	Terracería y pavimento

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

No.	Centros poblados	Distancia de la cabecera Municipal (km)	Tipo de acceso
14	El Aguacate	1.5	Terracería y pavimento
15	Txolxinij	1.5	Terracería y pavimento
16	San Cristóbal	2	Terracería y pavimento
17	Txol Witz	1	Terracería, pavimento y vereda
18	Twikb'al	9	Terracería y pavimento
19	Twi Choq'	9	Terracería y pavimento
20	Txe Xaq	2.5	Terracería y pavimento
21	Twitz B'ech	4	Terracería y pavimento
22	Toj Xucuwe	3	Pavimento, terracería y vereda
23	Los Pérez	2	Terracería y pavimento
24	T-Tzjion	1.5	Terracería y pavimento
25	Barrio Nuevo	0.5	Pavimento
26	Santa Elena	5	Terracería y vereda
27	Twichistzé	1	Terracería y pavimento
28	Los Juárez	3.5	Terracería y pavimento

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Sesenta por ciento del acceso es por carreteras de terracería, las cuales no se encuentran en condiciones óptimas y representan dificultad al transitar, 21% son las carreteras asfaltadas y pavimentadas, 12% lo conforman las carreteras adoquinadas, éstas corresponden al área urbana del Municipio y 7%, se encuentra el acceso por medio de vereda las cuales se transitan a pie.

Derivado que algunas de las vías de acceso de terracería son intransitables en época de lluvia, la Municipalidad por medio del Plan Operativo Anual 2012, tiene proyectos de infraestructura productiva, los cuales en el mes de octubre 2012 se tienen aprobados y se realizarán las gestiones administrativas para el primer desembolso y ejecución en el año 2013.

Entre los proyectos se puede mencionar el mejoramiento de: camino rural de los caseríos El Aguacate y San Cristóbal, calle del sector Cabrera de la aldea Los Duraznales, camino rural de la aldea Twitzisb'il, camino rural del caserío

Twikb'al, camino hacia Tuipox, reconstrucción del puente vehicular del Barrio el Rosario y el mantenimiento de calles de la cabecera del municipio de Concepción Chiquirichapa.

1.7.5 Puentes

Son estructuras que enlazan a las comunidades del Municipio, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 7
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Puentes por cantidad y descripción según nombre
Año 2012

Nombre	Cantidad	Descripción
Los Duraznales	2	El primero intercepta una carretera de tierra hacia el sector San José. El segundo pasa sobre el área de un barranco y comunica al sector Cabrera de la aldea Los Duraznales. Se encuentran en condiciones aceptables.
Talmax	1	Se encuentra sobre el cruce de un barranco y comunica hacia la aldea Tuilcanabaj. Se encuentran en condiciones aceptables para la población.
Excomuchá	2	El primero en la carretera hacia Barrio Nuevo, y el segundo en la carretera hacia caserío San Cristóbal. La infraestructura es aceptable para el uso que posee.
El Aguacate	1	Conecta de la aldea el Aguacate hacia Tuich'pech. Se encuentra en condiciones aceptables.
Txol Witz	1	Está situado en la carretera de terracería hacia el casco urbano. Se encuentra en condiciones aceptables.
Santa Elena	1	Se utiliza para cruzar por un barranco, en la carretera que se dirige hacia la aldea Telená. La infraestructura es aceptable para el uso que posee.
Twikb'al	2	Está en la carretera de terracería que pasa por un barranco y luego se divide en uno que va a Tuilcanabaj y el otro hacia la aldea Talmax. La infraestructura es aceptable para el uso que posee.
Los Pérez	2	Uno desde la carretera principal y comunica con el camino de terracería que al final lleva a Los Duraznales y el segundo hacia la aldea Tuipox. Se encuentran en condiciones aceptables.
Barrio Nuevo	2	Uno que comunica hacia Casco Urbano y el otro hacia caserío Excomuchá. Se encuentra en proyecto de reestructuración para mejorar la infraestructura.
Twichistzé	1	El puente comunica al casco urbano, y se dirige hacia la aldea Los Duraznales. Se encuentra en condiciones aceptables.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Este servicio es proporcionado por DEOCSA, la energía eléctrica de 220 watts es para uso comercial y representa 32% de la cobertura de energía en el casco urbano del Municipio.

1.7.7 Telecomunicaciones

Entre los medios de comunicación más utilizados en el Municipio se encuentran: teléfono, radio, televisión, periódicos, servicio de cable e internet. Noventa y dos por ciento del servicio de cable e internet se presta en el área urbana y 8% en el área rural.

Del servicio de telefonía en el Municipio, en el área urbana 90% cuenta con teléfono residencial y teléfono móvil, servicio otorgado por las compañías Claro, Movistar y Tigo; en lo que respecta a los caseríos y aldeas, disminuye el servicio de telefonía residencial a 10% debido a que la mayor parte de la población únicamente cuenta con teléfono móvil.

Las emisoras comunitarias que prestan el servicio de radio en el Municipio es la "Mujb'abl yol", la radio católica "Radio Paz" y en la aldea Los Duraznales "Radio Comunitaria Cultural", en las cuales transmiten diversos programas y por ser el medio de comunicación más accesible y económico para la población es el más utilizado para expandir información importante y para entretenimiento.

En la población del área urbana 90% tiene acceso a la televisión y cuenta con señal de dos compañías de cable local, las cuales son Metro Cable y Cable Concepción, estas empresas solo una brinda el servicio en el área rural por lo que se reduce el acceso a 34% en esta área.

Los periódicos como fuente de información son uno de los medios de comunicación de mayor importancia en el Municipio, dentro de los que circulan se encuentran: Al Día, El Quetzalteco y Prensa Libre, que son distribuidos por las tiendas y un pequeño número de vendedores ambulantes.

El Municipio cuenta con servicio de internet otorgado por las compañías Claro y Tigo, que cubre el área urbana y en el área rural únicamente en la aldea Los Duraznales, dicho servicio ha incrementado en los últimos años y es utilizado en su mayor parte por los estudiantes a nivel básico y los profesionales.

1.7.8 Medios de transporte

El Municipio cuenta con transporte para pasajeros y transporte de carga o mercancía, el primero es proporcionado por microbuses y taxis que cubren la Cabecera Municipal y las aldeas Tuilcanabaj, Talmax, Los Duraznales, Toj Chulup, Telená, Toj Chan, Tuipox, Twitzisb'il y los caseríos Tzicol y El Aguacate; y el segundo es realizado por pick-up fleteros.

1.7.9 Rastro

Ubicado en la zona uno de la Cabecera Municipal, consiste en un predio para la matanza de ganado bovino y porcino, el cual se utiliza dos días a la semana. Se observó que no cumple con las condiciones sanitarias y de salubridad necesarias para garantizar la calidad de la carne y la salud de los consumidores.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio existen organizaciones de tipo social que velan por el bienestar y avance de la comunidad; y las de tipo productivo contribuyen al progreso de la producción y distribución de los productos.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son las entidades encargadas del desarrollo y bienestar social del Municipio, a través de la ejecución de proyectos que beneficien a la población.

- **Consejo Municipal de Desarrollo**

Según Decreto 11-2002 la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en su artículo No. 11 los consejos municipales de desarrollo se integran de la siguiente forma: el Alcalde Municipal, síndicos, concejales, hasta un número de 20 representantes del COMUDE designados por los mismos, entidades públicas con presencia en la comunidad y representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

Su función principal es coordinar las actividades municipales, de manera que se realicen los proyectos presupuestados por las autoridades y se brinde un mejor servicio a la población.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo**

Constituidos sobre la base legal del artículo 13 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; los COCODE trabajan para el bienestar de los habitantes de los diferentes centros poblados.

A continuación se presenta la tabla con los proyectos realizados por los diferentes COCODE del Municipio.

Tabla 8
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyectos realizados según centro poblado
Año 2012

Centro poblado	Proyectos realizados
Caserío Excomuchá	Pavimentación de las calles.
Caserío San Cristóbal	
Caserío Twikb'al	El proyecto de mayor relevancia se encuentra el proyecto de mejoras en carreteras.
Caserío Txolxinij	Reconstrucción del muro de contención derribado por la tormenta Agatha, drenajes y pavimentación en diferentes áreas de la comunidad.
Caserío el Aguacate	Implementación de drenajes y pozo mecánico.
Aldea los Duraznales	Han realizado los siguientes proyectos: agua potable desde nacimiento por gravedad.
Aldea Toj Chulup	Alumbrado eléctrico en la aldea.
Aldea Tuipox	Se ha realizado el proyecto de construcción de una escuela de educación básica en la comunidad.
Aldea Tuilcanabaj	Pavimentación de calles y construcción de la escuela de educación básica.
Aldea Telená	Han realizado mejoras en la escuela y en el centro de salud.
Aldea Toj Coral	Pavimentación de calles.
Aldea Talmax	No han realizado proyectos a octubre de 2012.
Aldea Twitzisb'il,	
Aldea Toj Chan	
Caserío Toj Xucuwe	
Cabecera Municipal	
Caserío Tuich'pech	
Caserío Santa Marta	
Caserío Santa Elena	Estos centros poblados no cuentan con organizaciones (COCODE), debido a que el número de habitantes no es representativo.
Caserío Twitz B'ech	
Caserío Txol Witz	
Caserío Twi Choq	
Caserío Txe Xaq	
Caserío Los Pérez	
Caserío T'tzjion	
Caserío Barrio Nuevo	
Caserío Twichistzé	
Caserío Los Juárez	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se encuentran organizados 17 COCODE registrados, que trabajan en todo el Municipio. Por las relaciones existentes entre algunas comunidades se ha conformado un solo COCODE. Del total de los dirigentes el nueve por ciento son mujeres, lo que evidencia la poca participación femenina en la toma de decisiones.

1.8.1.1 Asociaciones sociales

Son las entidades que se encargan de velar por el bienestar de la población en un lugar determinado.

- **Asociación HELVETAS Swiss Intercooperation**

Fue constituida a partir de octubre de 2008, es fuente de financiamiento del proyecto SERVIME miembro del COMUDE.

- **Asociación de Comadronas del Área Mam**

Se encuentra ubicada en el Barrio Nuevo, está constituida legalmente como Asociación de Comadronas del Área Mam desde el 17 de junio de 2004.

Cuentan con 35 comadronas que se encuentran en las aldeas y caseríos del Municipio a excepción de las aldeas Toj Chan y Twitzisb'il. Reciben apoyo económico del extranjero para su financiamiento, se les imparte capacitación durante dos años, uno de práctica y uno de teoría, a la fecha se han formado tres grupos de comadronas.

- **Asociación de Comadronas Pies de Occidente**

Se encuentra ubicada en Barrio San Marcos en la Cabecera Municipal, con personalidad jurídica a partir de 1994, contribuye con el desarrollo del Municipio, por medio de la atención en medicina tradicional maya y salud reproductiva.

1.8.2 Organizaciones productivas

Promueven proyectos para la mejora de productos artesanales, pecuarios y agrícolas que generan empleo o ingresos a los asociados.

1.8.2.1 Asociaciones productivas

Son entidades que velan por el desarrollo y capacitación de sus agremiados y contribuyen en el desarrollo local del Municipio.

- **Asociación de Desarrollo Integral Chiquirichapense**

Esta institución brinda créditos para contribuir con el desarrollo comunitario en las áreas agrícola y pecuaria así como comercialización, medio ambiente y reforestación. Se encuentra ubicada en la aldea Los Duraznales, está constituida como organización comunitaria de base y de desarrollo integral, legalmente constituida como Asociación de Desarrollo Integral Chiquirichapense desde 18 de agosto de 1991.

- **Asociación de Mujeres Tejedoras para el Desarrollo Integral Chiquirichapa**

Se encuentra ubicada en el Barrio San Marcos; el 26 de febrero de 2006 se constituyó legalmente. A octubre de 2012 contaba con 35 asociadas.

Esta entidad promueve la participación de mujeres, para que continúen en la elaboración de tejidos con el fin de incentivar la costumbre y tradición del Municipio a través de capacitaciones, su principal objetivo es mejorar la calidad de vida de las mujeres, en al cambio productivo, organizativo y de formación.

- **Asociación de Papicultores Fraternidad Chiquirichapa**

En febrero de 1996 se constituyó legalmente como Asociación de Papicultores Fraternidad Chiquirichapa. Se encuentra conformado por una Junta Directiva de

15 asociados activos. Su propósito es dar capacitación a la mayor parte de agricultores asociados y no asociados para abrir nuevos mercados a través de la implementación de técnicas para el manejo del proceso productivo.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones de origen nacional e internacional que tienen como objetivo primordial la contribución al desarrollo del Municipio a través de distintas actividades productivas, sociales y económicas.

Dentro de estas instituciones se encuentran las que se nombran a continuación:

Tabla 9
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Entidades de apoyo y su función según tipo
Año 2012

Tipo	Entidad de apoyo	Función
Instituciones gubernamentales	Sub estación 41-33 de la Policía Nacional Civil	Encargada de resguardar el orden y brindar seguridad a los centros poblados. Brindan apoyo al Municipio desde el 15 de Junio de 1998.
	Coordinación Técnico Administrativa de Educación - CTA-	Supervisa que se cumplan las leyes del Ministerio de Educación. Sirve de enlace entre unidades escolares y direcciones departamentales de los municipios. Está presente en el Municipio a partir del 01 de Febrero de 1999.
	Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	Encargada de la conservación y mejoramiento de patrimonio natural del Municipio; tiene presencia en el Municipio desde el 28 de enero del año 2008, según la resolución 017-2008.
	Puesto de salud	Se encarga de la salud de los habitantes del Municipio, aldeas, caseríos y comunidades. Presta servicio desde Noviembre de 1985.
	Juzgado de paz	Se encarga de la Administración de la Justicia en el Municipio, inició sus actividades en el mes de Diciembre de 1999.
	Registro Nacional de las personas -RENAP-	Organiza y mantiene el registro único de identificación de las personas, inscribe los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta la defunción, así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-. Está presente en el Municipio desde el 27 de Octubre de 2008.

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Tipo	Entidad de apoyo	Función
Instituciones Municipales	Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.	Es la encargada de llevar a cabo las funciones de gobierno, está al servicio del Municipio y brinda garantías de distinta índole, a su vez es la encargada del cobro de tributos y arbitrios para el desarrollo de su población. Se fundó en el año de 1860.
Instituciones no gubernamentales	Asociación Mujer Tejedora	Promover las actividades de las mujeres, dedicadas a la producción de tejidos típicos; inicia labores un 06 de Febrero de 1998.
	Asociación de Comadronas del Área Mam	Atiende partos y lleva control de mujeres en gestación. Presta sus servicios desde el 17 de Junio de 2004.
	Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral del Área Mam	Dedicada a velar por los intereses de las personas y aspectos culturales de esta etnia. Fundada el 18 de Enero de 1992
	Asociación de Mujeres Tejedoras para el Desarrollo Integral	Apoyo a la producción de artesanías, textiles y participación ciudadana en actividades productivas. Se fundó el 26 de Febrero de 2006.
	Asociación de Desarrollo Integral Chiquirichapense	Brinda créditos, promueve el desarrollo comunitario. Actúa a partir del 18 de Agosto de 1991.
	Asociación de Papicultores Fraternidad Chiquirichapa	Brinda apoyo y conocimientos técnicos relacionados al cultivo y cosecha de papas. Inició sus labores a partir de Febrero de 1996.
Instituciones privadas	Banco de Desarrollo Rural, S.A.	<i>Banca privada, préstamos, financiamientos, remesas, ahorros, seguros de vida.</i> El Banco de Desarrollo Rural, inició sus labores en Julio de 2009.
	Banco G&T Continental, S.A.	El Banco G&T Continental, inició sus labores el 15 de Diciembre de 2011.
	<i>Banco Industrial, S.A.</i>	El Banco Industrial, inició sus labores el 15 de Octubre de 2007.
	Cooperativa de ahorro y crédito Chiquirichapa R.L.	Créditos para impulsar el desarrollo entre los agricultores y población en general. Tiene presencia en el Municipio desde el 10 de Septiembre de 1962.
Instituciones Internacionales	La institución Cooperación Japonesa	Se dedica a la capacitación en el área rural, brinda créditos para promover el desarrollo sustentable. Funciona desde Marzo de 2006
	Delegación Cruz Roja Guatemalteca	Dedicada a traslados de pacientes convalcientes a centros hospitalarios. Presta sus servicios desde Junio de 1989.
	Visión Mundial Guatemala	Brinda apoyo en ámbitos de la educación, planificación y estrategias para el progreso del Municipio. Actúa a partir de Enero de 2012.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las entidades de apoyo coadyuvan a impulsar el desarrollo social y económico, promueven la equidad de género, la cultura, seguridad, orden y planificación

para el desarrollo del Municipio. La mayoría de instituciones se incorporaron a Concepción Chiquirichapa posteriormente a la firma de la paz.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Representan las necesidades de inversión social y productiva que los centros poblados del Municipio requieren para alcanzar objetivos de bienestar común para obtener calidad de vida.

1.10.1 Inversión social

Es parte fundamental para el desarrollo del Municipio, en la que es responsable de su planificación y ejecución el Gobierno de la República y la Municipalidad en obras y proyectos que sean necesarias, se detallan a continuación:

Tabla 10
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de inversión social
Año 2012

Centro poblado	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, ampliación, equipamiento y mantenimiento de escuelas, señalización de vías de acceso a centros poblados, aumento de alumbrado público, mejoramiento de sistema de recolección de basura y ampliación de cementerio.
Aldea Tuilcanabaj	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, creación de puesto de salud, mejoramiento de cobertura de educación.
Aldea Los Duraznales	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, creación de subestación de policía y ampliación de cobertura de educación.
Aldea Tuipox	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura y ampliación de cobertura de educación.
Aldea Toj Chan	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, ruta de transporte público y ampliación de cobertura de educación.
Aldea Twitzisb'il	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, muro de contención y ampliación de cobertura de educación.

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades sentidas
Aldea Toj Chulup	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, creación de puesto de salud, mejoramiento de cobertura de educación.
Aldea Telená	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, mejoramiento de cobertura de educación.
Aldea Talmax	
Aldea Toj Coral	
Caserío Santa Elena	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, mejoramiento de alumbrado público y mejoramiento de cobertura de educación.
Caserío Twitz B'ech	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, puesto de salud y mejoramiento de cobertura de educación.
Caserío Toj Xucuwe	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, ruta de transporte público y mejoramiento de cobertura de educación.
Caserío Txolx Inij	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, ampliación, equipamiento y mantenimiento de escuelas y creación de puesto de salud.
Caserío Tuich' Pech	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, ruta de transporte público, ampliación, ampliación de cobertura de educación y mejoramiento de servicio y contratación de personal y equipamiento para puesto de salud.
Caserío El Aguacate	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, ampliación, ampliación de cobertura de educación y mejoramiento de servicio de puesto de salud.
Caserío Tzicol	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, puesto de salud, ampliación de alumbrado público y ampliación de cobertura de educación.
Caserío Txol Witz	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, construcción de cuneta, ampliación de alumbrado público y ampliación de cobertura de educación.
Caserío Excomuchá	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, personal calificado en puesto de salud, ampliación de alumbrado público y ampliación de cobertura de educación.
Caserío San Cristóbal	
Caserío Twikb'al	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, puesto de salud, ampliación de alumbrado público y ampliación de cobertura de educación.
Caserío Twi Choq'	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, ruta de transporte público, puesto de salud, ampliación de alumbrado público y ampliación de cobertura de educación.

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades sentidas
Caserío Txe Xaq	Tratamiento de aguas servidas, sistema de alcantarillado, sistema de recolección de basura, ampliación de alumbrado público y ampliación de cobertura de educación.
Caserío Los Pérez	
Caserío T'tzijon	
Caserío Barrio Nuevo	
Caserío Twichistzé	
Caserío Los Juárez	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para mejorar el nivel de vida de sus habitantes, el Municipio requiere de inversión de carácter social. Entre los requerimientos que tienen la mayoría de centros poblados se encuentran:

- **Tratamiento de aguas servidas**

Implementación de una planta de tratamiento de aguas servidas, lo cual evitaría contaminación en el Municipio porque estas alteran el equilibrio de los diversos ecosistemas provocando enfermedades en los habitantes, en la cosecha, contaminación en el agua que consumen, etc.

- **Sistema de alcantarillado**

Es necesario el sistema de alcantarillado para todo el Municipio, para prevenir que se empoce el agua en las vías de acceso.

- **Ruta de transporte público**

Veinticinco por ciento de los centros poblados no cuentan con ruta de transporte público, lo cual provoca que las personas se tarden más tiempo en llegar a su destino.

- **Sistema de recolección de basura**

La Cabecera Municipal es el único centro poblado que cuenta con este servicio, pero es necesaria la mejoría porque solo llega el día viernes, así como también implementar este servicio en otros centros poblados.

- **Educación**

La educación primaria en la Escuela Oficial Mixta Toj Xucuwe únicamente cuenta con dos aulas, ya que las utilizan para impartir clases a todos los grados; se requiere la ampliación de aulas y contratación de maestros.

Se requiere la construcción de establecimientos de nivel medio, debido que no son suficientes para toda la población estudiantil.

- **Seguridad**

En la aldea Los Duraznales se ha dado algunos casos de delincuencia, por lo que es necesaria la creación de una subestación de policía.

- **Señalización**

Ochenta por ciento de los centros poblados carecen de señalización para la ubicación de sus comunidades, lo cual provoca que el turista desconozca y evita que descubra nuevos lugares y gasta tiempo en preguntar.

- **Salud**

Las necesidades sentidas en salud más relevantes son: no hay suficientes puestos de salud, ampliación de puestos de salud porque no cuentan con espacio y medicina suficiente, personal capacitado y necesario, lo anterior provoca que exista mayor morbilidad en la población y aumento en las enfermedades.

- **Muro de contención**

Es necesaria la construcción de un muro perimetral al costado del puente de la aldea Twitzisb'il, el cual evitará los deslizamientos o erosión de la tierra que pueden provocar daños en los cultivos u otro riesgo en este centro poblado.

- **Alumbrado público**

Muchas áreas de los centros poblados carecen de alumbrado público, lo cual provoca inseguridad en la población por accidentes de tránsito y delincuencia.

- **Puentes**

Existe un puente en la Cabecera Municipal y en la aldea Twitzisb'il, ambos en malas condiciones, lo cual provoca inseguridad vial para la población y daños a los vehículos al transitar en él.

- **Cementerio**

El insuficiente espacio y desorganización en el cementerio provoca hacinamiento ya que hay demasiada demanda en este servicio, además de la inexistencia de veredas definidas, por lo que es necesario la creación de otro cementerio.

1.10.2 Inversión productiva

Es parte fundamental para que las personas puedan mejorar sus niveles de ingresos monetarios al realizar la actividad a la que se dedican, a continuación se detallan los principales requerimientos:

Tabla 11
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de inversión productiva
Año 2012

Centro poblado	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal	Implementación de sistemas de riego, reparación de instalaciones de mercado, proponer y promocionar día de mercado artesanal, ampliación de centros de acopio, reparación de rastro y pavimentación de vías de acceso.
Aldea: Tuilcanabaj	Capacitación y asistencia técnica en producción, comercialización y desarrollo empresarial, implementación de sistemas de riego, reparación de instalación de mercado, ampliación de centros de acopio, reparación de rastro y pavimentación de vías de acceso.
Aldea: Toj Chan, Twitzisb'il, Toj Chulup, Los Duraznales, Toj Coral y Telená Caserío: Twitz B'ech, San Cristóbal, Barrio Nuevo, Los Pérez y Toj Xucuwe	Implementación de sistemas de riego y pavimentación de vías de acceso.
Aldea: Tuipox Caserío: Santa Elena, Txolxinij, Tuich' pech, Txe Xaq, Tzijon, El Aguacate, Tzicol, Txol Witz y Excomuchá	Capacitación y asistencia técnica en producción, comercialización y desarrollo empresarial, implementación de sistemas de riego y pavimentación de las vías de acceso.
Caserío Twikb'al	Implementación de sistemas de riego, ampliación de centros de acopio y pavimentación de las vías de acceso.
Aldea: Talmax Caserío: Twi Choq'	Capacitación y asistencia técnica en producción, comercialización y desarrollo empresarial, ampliación de centro de acopio, implementación de sistemas de riego y pavimentación en las vías de acceso.
Caserío: Twichistze y Los Juárez	Capacitación y asistencia técnica en producción, comercialización y desarrollo empresarial, implementación de sistemas de riego y pavimentación vías de acceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para mejorar el nivel de vida de sus habitantes, el Municipio requiere de inversión de carácter productivo. Entre los requerimientos que tienen la mayoría de centros poblados se encuentran:

- **Capacitación y asistencia técnica en producción, comercialización y desarrollo empresarial**

Sesenta y uno por ciento de los centros poblados en donde se dedican a alguna actividad productiva es necesaria la capacitación, asistencia técnica y mejora de las condiciones para la comercialización y desarrollo empresarial que logren incrementar la rentabilidad de los productos.

En el Municipio existen 11 grupos de pobladores a los que les han impartido capacitaciones por parte de MAGA, la Municipalidad y otras instituciones, pero la mayoría de la población no se ha interesado en recibirla, por lo que se requiere crear concientización a la población sobre su beneficio, así como también expandirlas a todos los centros poblados.

- **Sistema de riego**

Se requiere mejoramiento en la utilización de un sistema de riego en los centros poblados porque solamente 3% utiliza el sistema por goteo y 1% sistema por aspersión, lo cual provoca que no puedan competir con los que sí tienen este tipo de herramientas al obtener baja productividad al utilizar únicamente la lluvia.

- **Proponer y promocionar día de mercado artesanal**

La mayoría de personas que se dedican a este tipo de actividad carecen de un lugar adecuado para vender su producto por lo que es necesario tener un día y espacio necesario para que los artesanos puedan vender su producto.

- **Infraestructura de mercado**

Se necesita la ampliación, remodelación y reordenamiento de las instalaciones del mercado; carecen de servicios básicos necesarios, no poseen la iluminación, rentas muy altas, por tal razón muchos de los productos los venden en la Plaza Municipal y fuera del mercado.

- **Centros de acopio**

Es necesaria la ampliación de centros de acopio para la cosecha de los cuatro poblados de la microrregión III, lo cual repercute en altos costos por la distancia de la Central de Mayoreo y la situación de las vías de acceso.

- **Rastro**

Es indispensable el mantenimiento del rastro municipal ya que existen deficiencias en la infraestructura del edificio, al no contar con la suficiente iluminación y el espacio necesario para el destace de animales.

- **Vías de acceso**

La mayoría de las carreteras son de terracería, lo cual afecta principalmente en época de invierno porque son casi intransitables cuando los vehículos llevan su cosecha, lo cual repercute en altos costos, por lo que se requiere pavimentación de las vías de acceso.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Durante la investigación realizada, se detectaron riesgos y vulnerabilidades, primero se identifican los riesgos y luego las vulnerabilidades que afectan a los diferentes centros poblados las cuales se representan en las matrices siguientes:

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Se describen los posibles riesgos que puedan provocar un desastre en el Municipio, clasificados según el origen, es decir, naturales, socio-naturales o antrópicos; así mismo se detallan los centros poblados donde se presentan:

Tabla 12
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de identificación de riesgos
Año 2012

Tipo de riesgo	Riesgo	Centro poblado
Origen natural	Sismos o terremotos	Todo el Municipio
	Bajas temperaturas o heladas	Todo el Municipio
	Tormentas o huracanes	Todo el Municipio
	Desbordes e inundaciones	Microrregión IV y V
	Deslizamientos	Microrregión I: Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldea Los Duraznales, Tuipox, Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III: Aldeas Tuilcanabaj, Talmax, Caseríos Twikb'al, Twi Choq'; Microrregión IV: Aldeas Twitzisb'il, Toj Coral, Toj Chan, Caserío Txe Xaq; Microrregión V: Caserío Tuich'pech,
	Vientos fuertes	Microrregión I: Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldeas Los Duraznales, Tuipox y Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III y IV; Microrregión V: Caserío Tuich'pech
	Incendios forestales	Microrregión III y IV
Origen socio-natural	Plagas y enfermedades	Todo el Municipio
	Erosión del suelo	Microrregión I: Aldea Toj Chulup, Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech, Toj Xucuwe; Microrregión II, III y IV; Microrregión V: Caseríos Tuich'pech, El Aguacate, Txolxinij y San Cristóbal.
	Deslizamientos	Microrregión I: Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldea Los Duraznales, Tuipox, Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III: Aldeas Tuilcanabaj, Talmax, Caseríos Twikb'al, Twi Choq'; Microrregión IV: Aldeas Twitzisb'il, Toj Coral, Toj Chan, Caserío Txe Xaq; Microrregión V: Caserío Tuich'pech,

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Riesgo	Centro poblado
Origen antrópico	Contaminación del agua	Todo el Municipio
	Deforestación o tala de árboles	Microrregión I: Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión III y IV; Microrregión V: Caserío Tuich'pech
	Aguas servidas y drenajes	Todo el Municipio
	Desechos sólidos	Todo el Municipio
	Construcción en zona inestables	Todo el Municipio
	Migraciones	Todo el Municipio
	Plaguicidas	Microrregión I: Aldea Toj Chulup, Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech, Toj Xucuwe; Microrregión II, III, IV y V.
	Uso inadecuado del suelo	Microrregión I: Aldea Toj Chulup, Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech, Toj Xucuwe; Microrregión II, III y IV; Microrregión V: Caseríos Tuich'pech, El Aguacate, Txolxinij, San Cristóbal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La mayoría de riesgos son de origen antrópico, amenazas causadas por actividades del hombre; el conjunto de éstas, son encontradas en todo el Municipio. Como siguiente en grado de ocurrencia, están los de origen natural, que pueden provocar desastres y están presentes en algunas comunidades.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se expone la clasificación, vulnerabilidad y el efecto que puede llegar a causar la amenaza y el centro poblado en donde se observaron:

Tabla 13
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de vulnerabilidades
Año 2012

Clasificación	Vulnerabilidad	Efecto	Centro Poblado
Ambiental, ecológica	Poco conocimiento del uso y tratamiento del suelo, uso de agroquímicos, inexistencia de drenajes y terrenos montañosos.	Erosión y deslizamiento de tierras, contaminación del recurso agua, pérdida de suelos cultivables.	Todo el Municipio
Física	Materiales de construcción y casas en zonas inestables.	Daños por sismos, terremotos, tormentas, desbordes, inundaciones, deslizamientos o fuertes vientos.	Todo el Municipio
Económica	Cosechas en zonas montañosas y empinadas, además de poco conocimiento en el cuidado de las mismas.	Daños por fuertes vientos, tormentas o deslizamientos y por plagas y enfermedades.	Microrregión I: Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldea Los Duraznales, Tuipox, Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III: Aldeas Tuilcanabaj, Talmax, Caseríos Twikb'al, Twi Choq'; Microrregión IV: Aldeas Twitzisb'il, Toj Coral, Toj Chan, Caserío Txe Xaq; Microrregión V: Caserío Tuich'pech
Social	Inexistencia de un jefe de hogar.	Desintegración familiar.	Todo el Municipio
Educativa	Deserción escolar.	Bajo nivel escolar.	Todo el Municipio
Política	Falta de programas de recolección y manejo de desechos sólidos.	Uso inadecuado de los desechos sólidos.	Todo el Municipio
Institucional	Ausencia de Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-, Coordinadora Local para la reducción de Desastres -COLRED-, y Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres-CONRED-.	Manejo de desastres por parte del Centro de Operaciones de Emergencia -COE-, organización no totalmente capacitada.	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los factores ambientales, ecológicos, económicos, físicos y educativos, son los de mayor vulnerabilidad con respecto a los riesgos encontrados que afectan o pueden afectar al Municipio, en infraestructura, producción, contaminación, educación, daños varios al medio ambiente y a la familia como base de la sociedad.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Como parte del análisis de la situación actual del Municipio, el estudio de las actividades administrativas y financieras, permitirán conocer las principales causas que infieren al desarrollo de las actividades dentro de la Municipalidad.

1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal

La factibilidad del diagnóstico depende del estudio del proceso administrativo, el cual se define como "una actividad compuesta de ciertas sub-actividades que constituyen un proceso como único"²⁵ conformado por la planificación, organización, integración, dirección y control, en los departamentos que conforman la estructura organizacional de la Municipalidad.

Con base en los datos obtenidos en el trabajo de campo, se detectaron deficiencias en las fases del proceso administrativo de la institución. Esto ha obstaculizado el desarrollo de las actividades administrativas.

1.12.1.1 Planificación

Mediante la técnica de observación y entrevista, se detectó debilidad en el área de planificación, específicamente la misión y visión, debido a que no se encuentran colocadas en lugares visibles dentro de la institución. Esto causa ausencia de identificación de los colaboradores hacia la razón de ser de la Municipalidad y en consecuencia un mal desempeño como servidor público.

²⁵Franklin & Ferry, 1985. Principios de Administración. México. Compañía editorial continental S.A. de C.V. p.156 s.n

Los objetivos no están debidamente trazados, esto afecta la orientación del trabajo hacia las metas. Los principios y valores son desconocidos por los funcionarios municipales y refleja debilidad en la ética profesional como en la prestación de servicios municipales.

1.12.1.2 Organización

Como se muestra en la gráfica uno (página 19), el organigrama está estructurado de manera lineal - staff; el auditor externo depende del Concejo Municipal, quien es la máxima autoridad de las distintas dependencias.

Para el período de estudio el organigrama se encuentra actualizado, conformado por nueve áreas que tienen bajo su responsabilidad los distintos departamentos que la conforman; se encuentra colocado en la entrada principal de la Municipalidad, lo cual facilita la identificación del mismo por los funcionarios municipales y la población visitante.

La desactualización de los descriptores de puestos afecta el desempeño del personal, de manera que existe duplicidad de actividades y confusión en la toma de decisiones. Se comprobó la falta de un Manual de Normas y Procedimientos, lo cual causa desorden y retraso en las actividades. El Manual de Clasificación Presupuestaria para el Sector Público, no se encuentra físicamente en las instalaciones y es causa de desconocimiento de las directrices en él establecidas y confusión en muchas de las actividades referentes.

1.12.1.3 Integración

Según la información obtenida se detectó debilidad en esta fase del proceso administrativo. No se cuenta con una guía que indique el proceso de reclutamiento y selección adecuado.

La incorrecta inducción al personal de nuevo ingreso causa lenta adaptación a su puesto de trabajo y retraso en las actividades asignadas, lo que indica la falta de guías de inducción, orientación y capacitación para el personal.

En general la fase de integración, debe mejorar en muchos de sus aspectos, para alcanzar los objetivos de la Municipalidad y brindar un servicio de calidad.

1.12.1.4 Dirección

Luego de recabados los datos, se determinó que el tipo de liderazgo practicado en la institución es democrático, es decir el alcalde titular junto con los miembros del Concejo Municipal, intercambian opiniones en las reuniones periódicas para llegar a acuerdos en la toma de decisiones.

La comunicación se realiza de forma verbal, no cuentan con medios tecnológicos, como el uso de correo electrónico, para tener un registro virtual de las actividades o directrices que deben ser acatadas por los departamentos. La debilidad en la comunicación interna, puede ser causa de consecuencias lamentables, en el futuro.

Los funcionarios municipales, se mostraron motivados por ejercer un puesto público y brindar un buen servicio a la población. Sin embargo, carecen de programas motivacionales, los cuales son importantes para mantener el interés y el trabajo armonioso.

1.12.1.5 Control

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los colaboradores, se determinó que periódicamente se realizan evaluaciones del desempeño a cada departamento, estas son realizadas por los Jefes de área; en algunos casos son instituciones externas a la Municipalidad quienes se encargan de llevar un control de las

actividades, como es el caso de la Oficina Municipal de la Mujer -OMM-, la cual es evaluada por la Comisión Nacional de la Mujer y el departamento de Finanzas quien es evaluado por la Contraloría General de Cuentas -CGC-.

Además todos los departamentos presentan informes periódicos al departamento de recursos humanos, quien junto con el Concejo Municipal evalúa el cumplimiento de los objetivos de cada departamento. Estas evaluaciones generan beneficios, ya que fomentan responsabilidad y cumplimiento de metas.

La retroalimentación se hace mensualmente en reuniones pactadas con los jefes de área, donde se exponen los diferentes puntos de vista a mejorar para el cumplimiento de las actividades en el tiempo estimado.

El control es la fase que se encuentra en mejor situación del proceso administrativo, sin embargo, no existe un Manual de Control, donde se establezcan las políticas de cumplimiento e incumplimiento de actividades en tiempos reglamentarios.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Comprende el estudio relacionado a determinar la situación financiera en la Municipalidad, con base en la información de los períodos del 01 de enero del 2008 al 30 de septiembre del 2012, por lo tanto se describen a continuación los temas a tratar:

1.12.3 Sistema financiero

En el año 2005 se implementó el Sistema Integral de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI-, sin embargo, en el año 2010 inicia la utilización del Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN GL-, que registra todas las

actividades financieras y está ligado a diferentes instituciones del Estado para obtener información confiable.

1.12.4 Presupuesto

Expresa de forma escrita y planificada, los ingresos que la municipalidad considera que podrá obtener y los egresos que estima realizar en un período determinado, lo que se materializa con recursos financieros del Plan Operativo Anual -POA-. El presupuesto municipal conlleva un conjunto de etapas que son necesarias para su elaboración, las cuales son las siguientes:

1.12.4.1 Formulación del presupuesto

En esta etapa la DAFIM inicia el proceso de programación y formulación del presupuesto, de conformidad con el Código Municipal artículo 98, en coordinación con la DMP, quien es responsable de elaborar los perfiles, estudios de pre inversión y factibilidad de los proyectos. En el proceso de formulación del presupuesto participan activamente todas las oficinas de la administración municipal, principalmente los responsables de unidades, programas y proyectos, de manera que el proyecto del presupuesto incluya sus requerimientos, objetivos y metas. Asimismo, existe una planificación participativa realizada en las asambleas de los COCODE con el apoyo de la DMP.

1.12.4.2 Formulación de ingresos

Son los diferentes ingresos que se considera recaudar durante un año determinado, es decir, los recursos públicos percibidos por los gobiernos locales los cuales son una condición básica de inclusión al financiamiento del presupuesto.

A continuación se presenta el presupuesto de ingresos de los años fiscales del 2008 al 30 de septiembre del año 2012:

Cuadro 32
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Presupuesto asignado de ingresos
Período 2008 al 30/09/2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Ingresos tributarios	70,800	1	77,000	1	110,780	1	140,450	1	202,400	2
Ingresos no tributarios	114,500	2	129,400	2	216,400	3	218,500	2	250,500	2
Venta de bienes y servicios de la administración pública	49,000	1	20,000	0	28,520	0	29,050	0	35,100	0
Ingresos de operación	162,700	3	168,500	2	345,500	4	278,000	3	259,000	2
Renta de la propiedad	81,000	1	75,000	1	190,300	2	240,000	3	240,000	2
Transferencias corrientes	1,182,000	19	1,018,500	15	1,355,000	16	1,562,050	17	1,823,000	17
Transferencias de capital	4,505,000	73	5,630,000	79	6,335,000	74	6,938,950	74	8,065,000	75
Totales	6,165,000	100	7,118,400	100	8,581,500	100	9,407,000	100	10,875,000	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

Se aprecia el presupuesto asignado del 2008 al 2012, de los cuales 10% está representado por los ingresos propios, los cuales tienen la misma tendencia cada año. Los mayores ingresos son asignados a través de las transferencias corrientes y de capital por lo que la Municipalidad es dependiente de estas transferencias, las cuales equivalen al 90% en promedio.

1.12.4.3 Formulación de egresos

Son los gastos que se estiman realizar durante un período y están compuestos por los programas de funcionamiento e inversión.

A continuación se presenta el cuadro de presupuesto de egresos:

Cuadro 33
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Presupuesto de egresos
Período 2008 al 30/09/2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Actividades centrales	1,256,235	20	1,058,215	15	1,599,945	19	1,870,940	20	2,137,875	20
Desarrollo urbano rural			4,600,000	65	5,601,600	65	5,731,600	61	540,000	5
Mejoramiento a las condiciones de salud y medio ambiente	994,490	16	494,105	7	377,455	4				
Medio ambiente							297,695	3	346,120	3
Gestión a la educación	208,375	3	57,750	1	209,020	2	288,350	3	1,425,545	13
Supervisión de obras	60,000	1	98,400	1	98,400	1				
Planificación y supervisión de obras de infraestructura							158,400	2	150,800	1
Red vial	3,263,000	53	739,100	10	325,000	4	350,950	4	3,981,635	37
Salud y asistencia social			24,500	0	27,000	0	36,000	0	614,225	6
Cultura y deportes	350,000	6	18,000	0	27,000	0	133,000	1	159,200	1
Servicios civiles	32,900	1	28,330	0	73,960	1				
Agropecuaria							146,745	2	272,080	3
Agua y saneamiento					242,120	3	310,320	3	798,380	7
Otras actividades y servicios sociales							83,000	1	299,140	3
Emergencias y Calamidades								0	150,000	1
Totales	6,165,000	100	7,118,400	100	8,581,500	100	9,407,000	100	10,875,000	100

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

En el año 2008 se asignó 53% para red vial, mientras que para los años 2009, 2010 y 2011; 64% en promedio fue asignado para desarrollo urbano y rural. El 19% corresponde a actividades centrales, los cuales se ven reflejados durante los cinco años. El año 2012 posee mayor asignación de egresos, derivado de lo asignado a red vial, el cual representa 37% comparado con lo que se programa para el 2012.

1.12.4.4 Ejecución presupuestaria

Se registran periódicamente los recursos percibidos y los gastos realizados conforme a lo programado para cada ejercicio fiscal, permite apreciar el comportamiento de la captación de los recursos y la aplicación de los gastos, los cuales son destinados a programas de funcionamiento e inversión.

A continuación se presenta el cuadro de la ejecución presupuestaria de ingresos:

Cuadro 34
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Ejecución presupuestaria de ingresos
Período 2008 al 30/09/2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Ingresos propios	962,174	10	1,254,381	12	1,321,211	11	1,443,285	11	1,221,201	13
Transferencias corrientes y de capital	8,845,214	90	8,782,538	88	10,881,587	89	12,327,839	89	9,050,675	87
Totales	9,807,388	100	10,036,919	100	12,202,798	100	13,771,124	100	10,271,876	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

En el año 2011 se registra la mayor ejecución de ingresos en comparación con los demás años, la ejecución presupuestaria de ingresos en cuanto a transferencias corrientes y de capital representa el rubro que más interviene en los ingresos de la Municipalidad, derivado de traslados efectuados por el sector público y privado, los cuales representan 89% en promedio.

Al comparar lo asignado con lo ejecutado en cada año los ingresos propios reflejan incremento, derivado a la captación de los siguientes renglones: ingresos no tributarios, rentas a la propiedad, así como, venta de bienes y servicios de la administración pública.

A continuación se presenta el cuadro de ejecución presupuestaria de egresos:

Cuadro 35
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Ejecución presupuestaria de egresos
Período 2008 al 30/09/2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
Funcionamiento	1,743,117	25	1,921,932	24	2,053,643	18	2,873,553	17	1,859,739	33
Inversión	5,272,760	75	6,248,626	76	9,429,149	82	14,127,606	83	3,846,898	67
Totales	7,015,878	100	8,170,558	100	11,482,792	100	17,001,159	100	5,706,637	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

El año 2011 refleja la mayor ejecución presupuestaria en comparación con los demás años, a causa que en dicho año se invirtió en desarrollo rural y urbano el cual representa 73%, agua y saneamiento 11% y red vial 8%, estas son las más significativas en la ejecución en dicho año. Al 30 de octubre de 2012 se ha ejecutado 45% en relación a los ingresos percibidos, por lo que refleja menos de la mitad en la ejecución del presupuesto a dicha fecha.

1.12.4.5 Liquidación presupuestaria

Presenta los resultados finales del presupuesto a través de la comparación de cifras estimadas y reales, con el objeto de establecer la pérdida o ganancia resultante de la ejecución presupuestaria en un ejercicio fiscal.

1.12.4.6 Módulo de contabilidad

A través de este módulo toda la información del presupuesto es trasladada y reflejada en los estados financieros, el cual es realizado a través del sistema SICOIN GL.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados de la Municipalidad, que contiene el movimiento de ingresos y egresos de los años 2008 al 30/09/2012:

Cuadro 36
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados
Período 2008 al 30/09/2012
(Cifras en quetzales)

Cuenta	Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
5000	INGRESOS	2,529,983	2,736,498	3,049,348	3,254,206	2,971,288
5100	Ingresos corrientes	2,529,983	2,736,498	3,049,348	3,254,206	2,971,288
5110	Ingresos tributarios	119,426	167,400	226,537	176,889	185,814
5111	Impuestos directos	-	20	392	187	147
5112	Impuestos indirectos	119,426	167,380	226,145	176,702	185,667
5120	Ingresos no tributarios	305,006	340,897	282,339	262,191	222,749
5122	Tasas	107,983	120,873	85,116	83,755	55,067
5124	Arrendamiento de edificios, equipo e instalación	79,250	77,638	79,236	76,625	64,298
5126	Multas	40,878	44,115	30,860	4,512	22,376

Van.

Vienen.						
Cuenta	Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
5127	Intereses por mora	32,186	44,318	20,473	37,100	33,372
5129	Otros ingresos no tributarios	44,710	53,954	66,654	60,200	47,637
Venta de bienes y servicios de la						
5140	administración Pública	315,103	348,161	330,656	473,365	519,429
5141	Venta de bienes	38,237	29,639	25,922	30,107	19,650
5142	Venta de servicios	276,866	318,522	304,734	443,258	499,779
Intereses y otras de la						
5160	propiedad	222,639	397,924	481,680	530,840	293,209
5161	Intereses	222,459	397,744	481,590	530,840	293,209
5163	Arrendamiento de inmuebles y otros	180	180	90	-	-
Transferencias corrientes						
5170	recibidas	1,567,809	1,482,116	1,638,215	1,810,921	1,709,408
Transferencias corrientes del sector						
5171	privado	73,800	7,800	21,500	21,350	14,270
Transferencias corrientes del sector						
5172	público	1,494,009	1,474,316	1,616,715	1,789,571	1,695,138
5180	Donaciones corrientes recibidas			89,923		40,679
6000	Gastos	2,920,172	2,944,458	2,974,285	3,746,952	2,374,286
6100	Gastos corrientes	2,920,172	2,944,458	2,974,285	3,746,952	2,374,286
6110	Gastos de consumo	2,757,823	2,833,422	2,839,510	3,576,806	2,283,215
6111	Remuneración	1,597,314	1,681,203	1,859,467	2,290,618	1,798,637
6112	Bienes y servicios	1,160,509	1,152,218	980,043	1,286,188	484,577
Intereses, comisiones y otras						
6120	rentas a la propiedad	2,644	4,050	6,565	7,193	3,583
6123	Derechos sobre bienes intangibles	2,644	4,050	6,565	6,693	3,583
6124	Otros alquileres				500	
Otras pérdidas y/o						
6140	desincorporación	662	1,875	-	2,673	-
6142	Otras pérdidas	662	1,875	-	2,673	-
Transferencias corrientes						
6150	otorgadas	159,043	79,112	101,999	115,281	87,489
Transferencias otorgadas al sector						
6151	privado	100,400	17,500	32,100	31,800	17,850
Transferencias otorgadas al sector						
6152	público	58,643	61,612	69,899	83,481	69,639
6160	Transferencias de capital	-	26,000	26,211	45,000	-
Resultado del ejercicio		(390,189)	(207,961)	75,063	(492,746)	597,002

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa, Quetzaltenango.

Se observa que el resultado del ejercicio de los años 2008, 2009 y 2011 es negativo, debido a que los ingresos obtenidos durante cada período se ejecutan más en inversiones que lo recaudado.

Cuadro 37
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Balance general
Período 2008 al 30/09/2012
(Cifras en quetzales)

Cuenta	Descripción	2008	2009	2010	2011	2012
1000	ACTIVO					
1100	ACTIVO CORRIENTE					
1110	ACTIVO DISPONIBLE					
1112	Bancos	5,201,781	7,069,134	7,459,556	4,287,599	8,923,805
	Total activo disponible	5,201,781	7,069,134	7,459,556	4,287,599	8,923,805
	ACTIVO EXIGIBLE			331,204	276,265	207,460
1133	Anticipos			331,204	276,265	192,460
1134	Fondo en avance					15,000
1200	ACTIVO NO CORRIENTE					
1230	PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO					
1231	Propiedad planta en operación	10,781	1,480,061	9,996,006	10,403,006	21,453,617
1232	Maquinaria y equipo	562,101	779,515	856,149	1,142,497	1,328,596
1233	Tierras y terrenos	5,511,465	5,511,465	5,511,465	5,511,465	5,511,465
1234	Construcciones en proceso	17,507,115	4,660,920	851,335	9,998,985	752,153
1235	Equipo Militar y de seguridad	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
1237	Otros activos fijos	37,026	52,126	52,126	60,431	60,431
1238	Bienes de uso común		16,415,693	17,505,031	19,343,981	19,343,981
	TOTAL PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	23,630,139	28,901,431	34,773,762	46,462,016	48,461,893
1240	ACTIVO INTANGIBLE					
1241	Activo intangible bruto	176,839	334,903	2,971,078	1,565,609	2,914,262
	TOTAL ACTIVO INTANGIBLE	176,839	334,903	2,971,078	1,565,609	2,914,262
	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	23,806,978	29,236,334	37,744,840	48,027,625	51,366,155
	TOTAL ACTIVO	29,008,759	36,305,468	45,535,601	52,591,488	60,497,421
2000	PASIVO					
2100	PASIVO CORRIENTE					
2110	CUENTAS A PAGAR A CORTO PLAZO					
2113	Gastos de personal a pagar	7,661	8,638	10,258	13,397	15,558
2116	Otras cuentas a pagar a corto plazo					6,180
	TOTAL PASIVO	7,661	8,638	10,258	13,397	21,738
3000	PATRIMONIO MUNICIPAL					
3100	PATRIMONIO NETO					
3110	Patrimonio Municipal					
3111	Transferencias y contribuciones de capital recibidas	23,012,220	30,312,641	39,466,091	49,983,009	57,283,597
3112	RESULTADO DEL EJERCICIO	(390,189)	(207,961)	75,063	(492,746)	597,002
3112	Resultado acumulados de ejercicios anteriores	6,379,068	6,192,150	5,984,189	3,087,829	2,595,083
	Total patrimonio municipal	29,001,098	36,296,830	45,525,343	52,578,092	60,475,682
	Total patrimonio neto	29,001,098	6,296,830	45,525,343	52,578,092	60,475,682
	Total pasivo más patrimonio	29,008,759	36,305,468	45,535,601	52,591,488	60,497,421

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la municipalidad de Concepción Chiquirichapa Quetzaltenango.

El balance general de la Municipalidad refleja la situación financiera de los años 2008 al 30/09/2012, donde el rubro más significativo es propiedad, planta y equipo, debido a que incluye todos los inmuebles municipales y las obras que se encuentran en proceso. Así mismo, se observa que la disponibilidad muestra tendencia al aumento del 2008 al 2010, sin embargo, en el 2011 disminuyó en

43% derivado que se invirtió principalmente en desarrollo rural y urbano el cual representó 73% en la ejecución presupuestaria.

Al 30/09/2012 el saldo en bancos incrementó en un 108% derivado de las transferencias recibidas. Cabe mencionar que la situación financiera no refleja préstamos ya que los COCODE en conjunto con la Municipalidad no consideran necesario comprometer a deuda pública al Municipio.

1.12.5 Tesorería

Este es uno de los módulos más importantes del departamento de la DAFIM, el objetivo principal es mantener la liquidez del Tesoro Municipal. Esta área es la encargada de proveer información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos, para tomar decisiones oportunas y permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

El Director de esta unidad supervisa actividades, con el objetivo de mantener la liquidez de los recursos económicos, contribuir al equilibrio de las finanzas y cumplir con los controles internos.

Para la recaudación de los ingresos municipales, el área de tesorería cuenta con un receptor, el cual se encarga de prestar la atención al público contribuyente y efectúa el corte de operaciones que entrega al tesorero. Los ingresos recaudados son depositados al día siguiente a las cuentas bancarias que posee la Municipalidad.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

A continuación se detalla el flujo comercial de bienes y servicios, como también el flujo financiero del Municipio.

1.13.1 Flujo comercial

Se cuenta con un mercado municipal en donde la población en general se acerca a realizar sus compras, sin embargo, no se encuentra en óptimas condiciones, por lo que algunos vendedores se ubican en la plaza principal de la localidad el día domingo establecido como día de mercado, aunque el jueves se identifica como día secundario. Además se pudo determinar que los pobladores acuden al mercado del municipio de San Juan Ostuncalco para hacer compras, debido a que consideran que pueden abastecerse de mejor forma que en el mercado local.

El principal producto que se comercializa es la papa, que a la vez es el fruto principal de la actividad agrícola seguido por el maíz y las hortalizas; los productos agrícolas que se exportan se destinan a El Salvador y Nicaragua a través de intermediarios provenientes principalmente de Almolonga. La actividad artesanal y el comercio se explotan a menor escala para la comercialización.

Debido a que no se produce una variedad de bienes en el Municipio se hace necesario importar otros, tales como arroz, pepino, malanga, tomate, frutas, abarrotes, zapatos y utensilios de plástico para cubrir las necesidades de consumo de la población, desde los siguientes municipios: San Juan Ostuncalco, San Martín Sacatepéquez, Quetzaltenango y el país de México.

1.13.2 Flujo financiero

Concepción Chiquirichapa es uno de los municipios de Quetzaltenango con el mayor número de migrantes, aproximadamente de 6,000 personas; se estima que los pobladores beneficiados reciben USD\$100 por familia en promedio mensualmente. En la Cabecera Municipal se cuenta con la presencia entidades financieras como: Banrural, Banco Industrial y Banco G&T Continental, además de la Cooperativa de Ahorro y Crédito.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Los habitantes del Municipio adquieren su sustento económico principalmente de las actividades que se describen a continuación:

Cuadro 38
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Generación de empleo por trabajadores y valor de la producción según
actividades productivas
Año 2012

Actividades productivas	Trabajadores	Participación %	Valor de la producción	Participación %
Agrícola	893	50	Q10,718,268	73
Comercio y servicio	720	40	-	-
Artesanal	136	7	Q 3,772,000	25
Pecuaría	48	3	Q 282,650	2
Totales	1,797	100	Q14,772,918	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad productiva con mayor representación en el Municipio, en lo que respecta a generación de empleo y valor de la producción, es la agricultura, en la cual destacan los cultivos de papa, repollo y zanahoria, entre otros, que se destinan para la venta y el cultivo de maíz para autoconsumo.

El comercio está representado por tiendas de abarrotes, farmacias, librerías, misceláneas, venta de ropa y calzado, almacenes y tiendas de agro-servicio; los servicios son transportes, reparación y mantenimiento, centros de arreglo de celulares y computadoras y ocupan el segundo lugar en participación en lo que respecta a generación de empleo.

La actividad artesanal, con la confección de güipiles, fabricación de muebles y productos derivados del metal, entre otros, es el tercer lugar. Por último, la actividad pecuaria, no es representativa en el Municipio, debido a que las personas crían animales de carácter doméstico, a tras patio y de forma empírica.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se describe y analiza la producción agrícola, de acuerdo al tamaño de finca y producto, los resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Con base en la investigación realizada se determinó que en Concepción Chiquirichapa el tamaño de finca que predomina es la microfinca (menor a una manzana), debido a que la mayoría de los agricultores tienen de una a 15 cuerdas que representan el rango del estrato de microfincas.

También se logró establecer que en menor número hay fincas subfamiliares (de una a menos de nueve manzanas); así mismo se entrevistó a agricultores que tienen de 16 a 144 cuerdas, que se contemplan dentro del rango para ser catalogadas como finca subfamiliar.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimientos y técnicas que se utilizan en la producción agrícola. Para clasificar los niveles es necesario tomar en cuenta factores como lo son: preparación y conservación del suelo, uso de semillas criollas o mejoradas, sistemas de riego, uso de agroquímicos, asistencia técnica, asistencia financiera y la mano de obra que se utiliza.

A continuación se expone la información sobre los niveles tecnológicos que se utilizan en cada uno de los productos:

Tabla 14
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción agrícola
Niveles tecnológicos por tamaño de fincas y producto
Año 2012

Estrato Producto	Semilla	Agro químico	Mano de obra	Asist. Técnica	Asist. Financ.	Suelos	Riego	Nivel
Microfincas								
Papa	Criolla	Menor cantidad	Familiar	Sin asistencia técnica	No se tiene	Sin preserv.	Época lluviosa	I
Maíz	Criolla	Menor cantidad	Familiar	Sin asistencia técnica	No se tiene	Sin preserv.	Época lluviosa	I
Repollo	Compra pilones	Menor cantidad	Familiar	Sin asistencia técnica	No se tiene	Sin preserv.	Época lluviosa	I
Zanahoria	Compra semilla	Menor cantidad	Familiar	Sin asistencia técnica	No se tiene	Sin preserv.	Época lluviosa	I
Ejote	Criolla	Menor cantidad	Familiar	Sin asistencia técnica	No se tiene	Sin preserv.	Época lluviosa	I
Fincas Subfamiliares								
Papa	Mejorada	En mayor cantidad	Familiar y asalariada	Proveedor, agroquímicos y semillas.	En mínima parte	Algunas técnicas de preserv.	Época lluviosa / Aspersión	II
Maíz	Mejorada	En mayor cantidad	Familiar y asalariada	Proveedor, agroquímicos y semillas.	En mínima parte	Algunas técnicas de preserv.	Época lluviosa / Aspersión	II

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Conforme a los resultados obtenidos en la producción agrícola se logró establecer que se utilizan dos niveles tecnológicos: nivel I o tradicional y nivel II o de baja tecnología.

La mayoría de productores requieren del uso de semilla criolla, la cual obtienen de la cosecha anterior, así mismo aplican agroquímicos, los cuales son necesarios para evitar las enfermedades y plagas que afecten el crecimiento del cultivo durante la siembra.

El tipo de riego que se utiliza es el que proviene de la lluvia, por no tener recursos económicos necesarios para un sistema de riego. Durante la encuesta, únicamente se identificaron dos familias que contaban con riego por aspersión en sus cultivos.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

A continuación se presentan los productos agrícolas que se encontraron en el Municipio, según extensión, volumen y valor de la producción.

Cuadro 39
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Año 2012

Estrato producto	Unid. Econ.	Extensión en mz	Unid. de medida	Rendimiento en mz	Volumen total	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas							
Sub total	675	155			78,858		9,266,428.00
Papa	364	102	Quintal	640	65,280	125.00	8,160,000.00
Maíz	246	39	Quintal	112	4,368	205.00	895,440.00
Coliflor	12	1	Docena	960	960	15.00	14,400.00
Repollo	11	2	Docena	960	1,920	15.00	28,800.00
Cebolla	10	2	Docena	552	1,104	7.00	7,728.00
Brócoli	9	1	Docena	960	960	16.00	15,360.00
Zanahoria	9	2	Docena	2,000	4,000	9.00	36,000.00
Frijol	9	2	Quintal	32	64	500.00	32,000.00
Haba	3	2	Quintal	5	10	950.00	9,500.00
Ejote	2	2	Quintal	96	192	350.00	67,200.00
Sub-familiares							
Sub total	15	21			11,328		1,451,840.00
Papa	12	17	Quintal	640	10,880	125.00	1,360,000.00
Maíz	3	4	Quintal	112	448	205.00	91,840.00
Totales	690	176			90,186		10,718,268.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se determinó que del total de la superficie cultivada, la papa representa 66% de la tierra sembrada, en segundo lugar se encuentra el maíz que constituye 25%. Como también se determinó que producen coliflor, repollo, cebolla, brócoli, zanahoria, haba, frijol y ejote 1% de cada cultivo en superficies menores a las mencionadas.

Con relación a los ingresos que obtienen los agricultores por la cosecha de sus cultivos en el estrato de microfincas, la papa representa 88%; el maíz en segundo lugar genera 10%, el cual es utilizado para el autoconsumo y la comercialización se estima 15%; y por último, con menos del 1% se encuentra el repollo, la zanahoria y el ejote. En el estrato de fincas subfamiliares la papa constituye 94% y el maíz 6% respectivamente.

Así mismo, de acuerdo al rendimiento de la producción en relación a la unidad de medida representada en quintales se determina que, para el estrato de microfincas la papa rinde 83%, el maíz 5%, con menos del 1% el ejote; el repollo 2% y la zanahoria 5%, estos dos últimos cultivos representados en docenas. En el estrato de fincas subfamiliares 96% se encuentra la papa y el maíz 4%.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se presentan los resultados financieros basados en: costos, estado de resultados, rentabilidad por tamaño de finca y tipo de producto; se realizan comparaciones entre los costos estimados por el agricultor y los costos imputados.

2.2.1 Costo directo de producción

Se estableció que los costos en los que incide el agricultor para su producción son empíricos, basados en la experiencia de siembra de cultivos y no estiman gastos reales en los que incurre la actividad, por lo cual se realizará un breve análisis de los principales cultivos:

Cuadro 40
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Elementos del costo				
Papa				
Insumos	2,341,920.00	2,341,920.00	417,520.00	417,520.00
Semilla loman	734,400.00	734,400.00	122,400.00	122,400.00
Fertilizantes	434,112.00	434,112.00	72,352.00	72,352.00
Fertilizantes foliares	696,864.00	696,864.00	116,144.00	116,144.00
Herbicidas	149,736.00	149,736.00	5,440.00	5,440.00
Fungicidas	124,032.00	124,032.00	67,388.00	67,388.00
Insecticidas	202,776.00	202,776.00	33,796.00	33,796.00
Mano de obra	1,077,120.00	1,598,655.52	212,160.00	314,886.69
Preparación de la tierra	97,920.00	110,976.00	16,320.00	18,496.00
Siembra	293,760.00	332,928.00	65,280.00	73,984.00
Primera fumigación	36,720.00	41,616.00	6,120.00	6,936.00
Fertilización	36,720.00	41,616.00	6,120.00	6,936.00
Segunda fumigación	36,720.00	41,616.00	6,120.00	6,936.00
Limpia	146,880.00	166,464.00	24,480.00	27,744.00
Corte	428,400.00	485,520.00	87,720.00	99,416.00
Bonificación incentivo	-	149,540.16	-	29,454.88
Séptimo día	-	228,379.36	-	44,983.81
Costos indirectos variables	163,200.00	837,546.50	27,200.00	157,329.31
Costales (arpiá)	163,200.00	163,200.00	27,200.00	27,200.00
Combustibles	-	62,530.00	-	9,620.00
Cuota patronal IGSS	-	154,620.61	-	30,455.57
Cuota INTECAP	-	14,491.15	-	2,854.32
Prestaciones laborales	-	442,704.74	-	87,199.42
Costo directo	3,582,240.00	4,778,122.02	656,880.00	889,736.00
Producción en quintales	65,280	65,280	10,880	10,880
Costo por quintal (Anexo 6 y 7)	54.88	73.19	60.38	81.78

Van.

Vienen.

Elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	336,882.00	336,882.00	34,552.00	34,552.00
Semilla	4,387.50	4,387.50	450.00	450.00
Fertilizantes	331,968	331,968	34,048.00	34,048.00
Herbicidas	526.50	526.50	54.00	54.00
Mano de obra	229,320.00	340,355.47	39,840.00	59,130.31
Preparación de la tierra	37,440.00	42,432.00	7,680.00	8,704.00
Siembra	74,880.00	84,864.00	11,520.00	13,056.00
Fertilización	37,440.00	42,432.00	7,680.00	8,704.00
Primera fumigación	14,040.00	15,912.00	1,440.00	1,632.00
Calzar	28,080.00	31,824.00	1,920.00	2,176.00
Cosecha	37,440.00	42,432.00	9,600.00	10,880.00
Bonificación incentivo	-	31,837.26	-	5,531.12
Séptimo día	-	48,622.21	-	8,447.19
Costos indirectos variables	13,104.00	143,360.39	1,344.00	23,973.57
Costales / Sacos	13,104.00	13,104.00	1,344.00	1,344.00
Cuota IGSS	-	32,918.89	-	5,719.03
Cuota INTECAP	-	3,085.18	-	535.99
Prestaciones laborales	-	94,252.32	-	16,374.55
Costo directo	579,306.00	820,597.86	75,736.00	117,655.88
Producción en quintales	4,368	4,368	448	448
Costo por quintal (Anexo 8 y 9)	132.63	187.87	169.05	262.62
Repollo				
Insumos	26,752.00	26,752.00		
Pilones Green Boy	11,008.00	11,008.00	-	-
Fertilizantes	7,744.00	7,744.00	-	-
Herbicidas	3,200.00	3,200.00	-	-
Fungicidas	4,000.00	4,000.00	-	-
Insecticidas	800.00	800.00	-	-
Mano de obra	14,400.00	21,372.40		
Preparación de la tierra	1,920.00	2,176.00	-	-
Siembra	5,760.00	6,528.00	-	-
Primera fumigación	720.00	816.00	-	-
Fertilización	1,920.00	2,176.00	-	-
Segunda fumigación	720.00	816.00	-	-
Limpia	1,440.00	1,632.00	-	-
Corte	1,920.00	2,176.00	-	-
Bonificación incentivo	-	1,999.20	-	-
Séptimo día	-	3,053.20	-	-
Costos indirectos variables	4,800.00	12,979.36		
Costales/arpías	4,800.00	4,800.00	-	-
Cuota patronal IGSS	-	2,067.12	-	-
Cuota INTECAP	-	193.73	-	-
Prestaciones laborales	-	5,918.51	-	-
Costo directo	45,952.00	61,103.77		
Producción en docena	1,920	1,920		
Costo por docena (Anexo 10)	23.93	31.82		

Van.

Vienn.				
Elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Zanahoria				
Insumos	18,712.00	18,712.00	-	-
Semilla Vangor	7,776.00	7,776.00	-	-
Fertilizantes	7,744.00	7,744.00	-	-
Herbicidas	1,440.00	1,440.00	-	-
Fungicidas	1,440.00	1,440.00	-	-
Insecticidas	312.00	312.00	-	-
Mano de obra	7,920.00	11,754.82	-	-
Preparación de la tierra	1,920.00	2,176.00	-	-
Siembra	1,920.00	2,176.00	-	-
Primera fumigación	240.00	272.00	-	-
Fertilización	240.00	272.00	-	-
Segunda fumigación	240.00	272.00	-	-
Limpia	1,680.00	1,904.00	-	-
Corte	1,680.00	1,904.00	-	-
Bonificación incentivo	-	1,099.56	-	-
Séptimo día	-	1,679.26	-	-
Costos indirectos variables	1,250.00	5,748.65	-	-
Costales/arpía	1,250.00	1,250.00	-	-
Cuota IGSS	-	1,136.92	-	-
Cuota INTECAP	-	106.55	-	-
Prestaciones laborales	-	3,255.18	-	-
Costo directo	27,882.00	36,215.47	-	-
Producción en docenas	4,000	4,000	-	-
Costo por docena (Anexo 11)	6.97	9.05	-	-
Elote				
Insumos	42,766.00	42,766.00	-	-
Semillas	2,400.00	2,250.00	-	-
Fertilizantes	38,976.00	33,540.00	-	-
Fungicida	315.00	315.00	-	-
Herbicida	240.00	240.00	-	-
Insecticidas	835.00	835.00	-	-
Mano de obra	16,800.00	24,934.47	-	-
Preparación de la tierra	1,920.00	2,176.00	-	-
Siembra	5,760.00	6,528.00	-	-
Primera fumigación	720.00	816.00	-	-
Fertilización	1,920.00	2,176.00	-	-
Segunda fumigación	720.00	816.00	-	-
Limpia	1,920.00	2,176.00	-	-
Corte	3,840.00	4,352.00	-	-
Bonificación incentivo	-	2,332.40	-	-
Séptimo día	-	3,562.07	-	-
Costos indirectos variables	480.00	10,022.59	-	-
Costales/arpías	480.00	480.00	-	-
Cuota patronal IGSS/ INTECAP	-	2,637.66	-	-
Prestaciones laborales	-	6,904.93	-	-

Van.

Vienen:

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Elementos del costo				
Costo directo	60,046.00	77,723.06	-	-
Producción en quintales	192	192	-	-
Costo por quintal (Anexo 12)	312.74	404.81	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los insumos utilizados son los mismos en encuesta y en imputados. El 80% de los agricultores utiliza semilla propia para los cultivos de papa y maíz, el resto *adquiere los insumos necesarios para los cultivos de repollo, zanahoria y ejote* en los centros de agroservicios; todos los agricultores utilizan fertilizantes, químicos mezclados con abono orgánico y esta mezcla la aplican a toda el área de cultivo, además utilizan productos químicos para el control de enfermedades y plagas como los son herbicidas, fungicidas e insecticidas.

En cuanto a la mano de obra que se utiliza en la actividad agrícola existen variaciones, debido a que los agricultores no toman en cuenta el valor de la mano de obra por el hecho de ser familiar. Conforme a los datos imputados se determinó que el jornal según Acuerdo Gubernativo 520-2011 asciende a Q.68.00.

Para el cálculo de mano de obra se tomó en cuenta: un Q.8.33 por cada jornal correspondiente a la bonificación incentivo, 10.67% correspondiente a la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, 1% correspondiente al Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-. Al total de jornales menos la bonificación incentivo se calculó 30.55% correspondiente a las prestaciones laborales (9.72% indemnización, 8.33% aguinaldo, 8.33% bono 14 y 4.17% de vacaciones).

Entre las etapas que los agricultores utilizan para cada cosecha de sus cultivos se encuentra la preparación de la tierra, como siguiente paso la siembra donde a

través de surcos cuidadosamente realizan el procedimiento con la semilla (papa, maíz, zanahoria, ejote) o pilón (repollo).

Para el cuidado de los cultivos hacen dos fumigaciones a la cosecha, a través de una mezcla de productos químicos (fungicidas, herbicidas e insecticidas); y como último procedimiento se realiza el follaje y corte (papa, repollo, zanahoria, ejote) o cosecha (maíz). Para el buen uso de los suelos según encuesta realizada se determinó que utilizan la rotación de cultivos.

Entre los costos indirectos variables de papa se determinó que, no es tomada en cuenta la compra del costal/arpía en el cual se almacena el producto al momento de venderlo, así también el gasto del combustible por el traslado a la terminal del Municipio.

La compra del costal/arpía como parte de los costos de producción para los cultivos de maíz, repollo, zanahoria y ejote fueron reflejados dentro de los costos imputados.

También se identificó a través de la encuesta que el agricultor desconoce los costos reales en los que incurre para la producción de sus cultivos como lo son papa, maíz, repollo, zanahoria y ejote.

2.2.2 Estado de resultados

Permite establecer la ganancia o pérdida de una unidad productiva en un período fiscal. Al analizar los resultados obtenidos de las ventas, costos y gastos en encuesta e imputados para la producción de los cultivos de papa, maíz, repollo, zanahoria y ejote.

El estado de resultados se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 41
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados agrícola
Por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO Elementos del costo	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Papa				
Ventas(65,280 qq* Q 125.00)	8,160,000.00	8,160,000.00		
Ventas(10,880 qq * Q.125.00)			1,360,000.00	1,360,000.00
(-) Costo directo de producción	3,582,240.00	4,778,122.02	656,880.00	889,736.00
Ganancia/marginal	4,577,760.00	3,381,877.98	703,120.00	470,264.00
(-) Costos y gastos fijos (Anexo 13 y 14)				
Depreciación Herramienta		41,882.51		6,208.66
Depreciación Equipo Agrícola		30,315.15		4,529.85
Depreciación Vehículo		195,750.00		29,250.00
Utilidad antes del ISR	4,577,760.00	3,113,930.32	703,120.00	430,275.48
(-) ISR 31%	1,419,105.60	965,318.40	217,967.20	133,385.40
Utilidad Neta	3,158,654.40	2,148,611.92	485,152.80	296,890.08
Rentabilidad				
Ganancia neta/ ventas netas	39%	26%	36%	22%
Ganancia neta/ costos + gtos	88%	43%	74%	32%
Maíz				
Ventas(4,368 qq* Q 205.00)	895,440.00	895,440.00	-	-
Ventas (448 qq * Q.205.00)	-	-	91,840.00	91,840.00
(-) Costo directo de producción	579,306.00	820,597.86	75,736.00	117,655.88
Ganancia/marginal	316,134.00	74,842.14	16,104.00	(25,815.88)
(-) Costos y gastos fijos (Anexo 15 y 16)				
Depreciación Herramienta	-	5,140.35	-	487.44
Depreciación Equipo Agrícola	-	6,781.32	-	63.18
Utilidad antes del ISR	316,134.00	62,920.47	16,104.00	(26,366.50)
(-) ISR 31%	98,001.54	19,505.35	4,992.24	-
Utilidad Neta	218,132.46	43,415.12	11,111.76	(26,366.50)
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	24%	5%	12%	
Ganancia neta / costos + gastos	38%	5%	15%	
Repollo				
Ventas(1,920 Doc* Q 15.00)	28,800.00	28,800.00	-	-
(-) Costo directo de producción	45,952.00	61,103.77	-	-
-Ganancia/marginal	(17,152.00)	(32,303.77)	-	-
(-) Costos y gastos fijos (Anexo 17)				
Depreciación Herramienta	-	325.85	-	-
Depreciación Equipo Agrícola	-	207.00	-	-
Utilidad antes del ISR	(17,152.00)	(32,836.62)	-	-
(-) ISR 31%	-	-	-	-

Van.

Vieneen.	PRODUCTO		MICROFINCAS		SUBFAMILIARES	
	Elementos del costo	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
	Utilidad Neta	(17,152.00)	(32,836.62)	-	-	
	Rentabilidad					
	Ganancia neta / ventas netas	-	-	-	-	
	Ganancia neta / costos + gtos.	-	-	-	-	
	Zanahoria					
	Ventas(4,000 Doc* Q 9.00)	36,000.00	36,000.00	-	-	
	(-) Costo directo de producción	27,882.00	36,215.47	-	-	
	Ganancia/marginal	8,118.00	(215.47)	-	-	
	(-) Costos y gastos fijos (Anexo 18)					
	Depreciación Herramienta	-	344.43	-	-	
	Depreciación Equipo Agrícola	-	345.00	-	-	
	Utilidad antes del ISR	8,118.00	(904.90)	-	-	
	(-) ISR 31%	2,516.58	-	-	-	
	Utilidad Neta	5,601.42	(904.90)	-	-	
	Rentabilidad					
	Ganancia neta / ventas netas	16%	-	-	-	
	Ganancia neta / costos + gtos.	20%	-	-	-	
	Ejote					
	Ventas(192 qq* Q 350.00)	67,200.00	67,200.00	-	-	
	(-) Costo directo de producción	60,046.00	77,723.06	-	-	
	Ganancia/marginal	7,154.00	(10,523.06)	-	-	
	(-) Costos y gastos fijos (Anexo 19)					
	Depreciación Herramientas	-	185.24	-	-	
	Depreciación Equipo Agrícola	-	69.00	-	-	
	Utilidad antes del ISR	7,154.00	(10,777.30)	-	-	
	(-) ISR 31%	2,217.74	-	-	-	
	Utilidad Neta	4,936.26	(10,777.30)	-	-	
	Rentabilidad					
	Ganancia neta / ventas netas	7%	-	-	-	
	Ganancia neta / costos + gtos.	8%	-	-	-	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los productores del cultivo de papa en las microfincas, establecen 39% de ganancia neta según datos de encuesta, mientras que en los datos imputados se genera 26%. Para las fincas subfamiliares con los datos de encuesta determinan 36% de ganancia y con los datos imputados reflejan 22%.

Las variaciones en datos de encuesta e imputados son generadas por la determinación del costo de producción (imputados) el cual incluye el costo de la mano de obra y costos indirectos variables. También existen gastos fijos como lo son la depreciación de las herramientas, el equipo agrícola y el vehículo que

utiliza como medio de transporte para llevar a comercializar el producto. Así mismo se incluye el cálculo del impuesto sobre la renta.

En microfincas, para el cultivo de maíz los productores determinaron según datos de encuesta 23% de ganancia neta, mientras que en los datos imputados 3%. En fincas subfamiliares con los datos de encuesta refleja 12% de ganancia neta y con los datos imputados se refleja de pérdida (Q.3, 995.38). Esto obedece a que los productores no consideran gastos fijos así como el pago de impuestos.

Para el cultivo de repollo, en microfincas según datos de encuesta se establece una pérdida de Q.17, 152.00 y con los datos imputados de Q.32, 836.62. Al igual que en el cultivo de papa y maíz, en los datos según encuesta no son tomados en cuenta los gastos fijos por parte de los productores.

En la siembra de zanahoria, para microfincas los productores establecen 16% de ganancia neta según datos de encuesta, en los datos imputados determinan una pérdida de Q.904.90.

Después de los costos y gastos fijos en microfincas para el cultivo de ejote, se determinó 7% de ganancia neta para datos según encuesta y una pérdida de (Q.10, 777.30) para datos según imputados.

2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales.

En relación con la rentabilidad que se obtiene de los cultivos se realiza el siguiente análisis: en la producción de papa se considera que es rentable debido

a que genera Q.0.26 centavos por cada quetzal vendido para las microfincas y Q.0.22 para las subfamiliares. En relación a la inversión que realizan los productores obtienen Q.0.43 centavos en el estrato de microfincas y Q.0.30 para subfamiliares.

Del maíz se obtiene una rentabilidad de Q.0.05 centavos por cada quetzal de venta para las microfincas y Q.0.29 de pérdida para las subfamiliares. Conforme a la inversión que realizan los productores, crea Q.0.05 centavos por cada quetzal que se invierte en las microfincas y Q.0.22 de pérdida para subfamiliares.

El repollo refleja Q.1.14 centavos de pérdida por quetzal en ventas para las microfincas; la inversión representa Q.0.53 de pérdida por cada quetzal.

La zanahoria genera Q.0.03 centavos de pérdida por cada quetzal vendido para las microfincas, conforme a la inversión que realizan los productores representa Q.0.02 de pérdida por cada quetzal.

El cultivar ejote crea Q.0.16 centavos de pérdida por cada quetzal vendido para las microfincas: en relación a la inversión representa Q.0.14 de pérdida por cada quetzal. Por lo cual se considera un producto no rentable, es necesario la reducción de los costos para lograr un equilibrio entre la inversión de costos y gastos.

2.2.4 Financiamiento

Consiste en la obtención de los recursos financieros necesarios para dar inicio a cualquier actividad productiva; es decir, los fondos monetarios que se utilizarán para la compra de insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

El financiamiento se clasifica en interno y externo; el interno es cuando el productor obtiene ahorros de cosechas anteriores y aportes familiares; el externo son fuentes que provienen de bancos, cooperativas, financieras y prestamistas, entre otros. Los recursos financieros de los productores de papa, maíz, repollo, zanahoria y ejote en el Municipio, se obtuvieron a través de fuentes internas y externas. El siguiente cuadro describe las fuentes:

Cuadro 42
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la producción agrícola
Datos según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Total
	Interno	Externo	Interno	Externo	
Insumos	2,351,977	415,055	384,262	67,810	3,219,104
Mano de obra	-	1,345,560	-	252,000	1,597,560
Costos indirectos variables	155,409	27,425	24,262	4,282	211,378
Total	2,507,386	1,788,040	408,524	324,092	5,028,042

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento interno es importante en el desarrollo de la producción agrícola, el cual representa 85% del total y 15% restante lo conforman fuentes externas.

A continuación se muestra el detalle de las fuentes internas y externas:

Cuadro 43
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Fuentes de financiamiento de la producción agrícola
Datos según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Internas	Externas	Total
Ahorro	1,307,291	-	1,307,291
Cosecha anteriores	1,558,693	-	1,558,693
Aportes familiares	100,561	-	100,561
Bancos	-	301,683	301,683
Prestamistas	-	1,659,254	1,659,254
ONG´s	-	100,560	100,560
Total	2,966,545	2,061,497	5,028,042

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento interno fue obtenido a través de ahorros, cosechas anteriores y aportes familiares, mientras que el externo fue recibido de prestamistas individuales, instituciones bancarias, entre otros; el tipo de garantía es hipotecaria y las tasas de interés van desde 24% y 18% anual.

Las instituciones y organizaciones que ofrecen financiamiento son: BANRURAL, Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola y Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-.

Los problemas que afectan a los agricultores según la encuesta realizada son las plagas, faltas de recursos tecnológicos, asesoría técnica y temor a perder sus tierras, derivado de los créditos hipotecarios por las altas tasas de interés.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso donde se manipula y coordina la transferencia de los productos desde el productor hacia el consumidor final. A continuación se analizarán estas actividades:

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

Es la integración de los factores de concentración, equilibrio y dispersión del producto de estudio. A continuación se presenta la tabla que describe el proceso de comercialización:

Tabla 15
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción Agrícola
Proceso de comercialización por producto
Año 2012

Etapas	Descripción	
	Microfincas	Fincas Subfamiliares
Producción de papa		
Concentración	La concentración se realiza a orillas del terreno, previo a trasladarlo a la Cabecera Municipal en la central de mayoreo, donde acuden los agricultores de diferentes aldeas, caseríos y municipios vecinos como San Martín Sacatepéquez y San Juan Ostuncalco a vender su producción.	Se concentra a orillas del terreno, donde se separa y clasifica el producto de mejor calidad en base al tamaño y color, luego se almacena en sacos de arpilla y se traslada al principal centro de acopio en la Cabecera Municipal, para una nueva concentración.
Equilibrio	No existe equilibrio entre oferta y demanda. El precio es determinado diariamente por los intermediarios, quienes imponen los precios de compra de la papa. El productor debe conformarse con los precios determinados por los intermediarios. El producto se vende a mayor precio si la oferta disminuye y a menor precio en caso esta incrementa, lo que da como resultado precios inestables y poco constantes.	No existe equilibrio entre oferta y demanda. En época de cosecha se satura el mercado y el precio se da a la baja, lo contrario sucede en época de baja cosecha, donde los precios se dan al alza; existen problemas para satisfacer la demanda en los meses de baja producción. Los intermediarios adquieren la producción a precios que sean convenientes, sin embargo existen problemas para satisfacer la demanda en los meses de baja producción.

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Etapas	Descripción	
	Microfincas	Subfamiliares
Dispersión	El productor traslada la producción a la central de mayoreo donde es adquirida por mayoristas nacionales e internacionales; el producto llega al consumidor final por medio del minorista.	
Producción de maíz		
Concentración	La concentración se realiza en los hogares, después de recolectada la cosecha se guarda en cuartos sobre costales para el secado del grano. Al momento de la venta se envía al mercado municipal en donde se concentra nuevamente.	Posterior a la cosecha, el producto se concentra a orillas del terreno y se almacena en las viviendas de los productores, el cual es trasladado al mercado municipal en los días de plaza.
Equilibrio	No existe equilibrio debido a que la producción solamente se comercializa si existen necesidades familiares que cubrir, por lo que la mayoría se almacena para el autoconsumo.	Existe equilibrio debido a que 80% de la producción, se comercializa basada en las necesidades del hogar el 20% restante se almacena para venderse en época de escasez.
Dispersión	El producto destinado a la venta se traslada en su totalidad al mercado municipal por los mismos productores, quienes dirigen su comercialización a posibles consumidores finales.	
Producción de repollo – microfincas		
Concentración	La concentración se realiza en el terreno de cultivo, generalmente en las orillas del mismo, clasificado con base en su color y tamaño. El producto se vende por docena.	
Equilibrio	No hay equilibrio entre demanda y oferta, ya que la demanda es mayor por lo que el producto se vende desde el momento de la cosecha.	
Dispersión	El acopiador es el encargado de recoger el producto en el terreno de producción y trasladarlo a los mercados cercanos para ser adquirido por consumidores finales.	
Producción de zanahoria – microfincas		
Concentración	La concentración se realiza a orillas del terreno en donde se procede a clasificar el producto según tamaño y calidad, posteriormente se almacenan en costales para ser trasladado al centro de acopio.	

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Etapas	Descripción
Producción de zanahoria – microfincas	
Equilibrio	No existe equilibrio entre oferta y demanda debido a que los productores no tienen la capacidad de cubrir la demanda del <i>mercado</i> y el <i>producto se vende una vez se realiza la cosecha</i> .
Dispersión	La dispersión se realiza desde el terreno del cultivo hacia los puntos de venta en el mercado local por medio de los <i>acopiadores</i> donde lo adquiere el consumidor final.
Producción de ejote - microfincas	
Concentración	La concentración se realiza a orillas del terreno donde los agricultores limpian el producto y lo almacenan en costales, los que son trasladados al mercado municipal para una nueva concentración.
Equilibrio	No existe equilibrio entre oferta y demanda porque el <i>producto no se cultiva en grandes extensiones de terreno</i> y no tienen la capacidad de cubrir la demanda.
Dispersión	El proceso de dispersión se da desde las unidades productivas en donde el <i>acopiador</i> traslada el producto hacia el mercado local, para distribuirlo al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se pudo determinar dentro de las microfincas y fincas subfamiliares, que no existe equilibrio, debido a que no se aplican los principios de oferta, demanda y mercado en la comercialización de los productos. Los productores deben vender la cosecha de inmediato para no correr el riesgo que ésta caduque, así mismo, por la necesidad de recursos económicos, en algunas ocasiones venden el producto a precios por debajo del precio real y no es posible recuperar el costo de producción.

Aunque estos productos se cultivan en ciertos caseríos y aldeas del Municipio, el agricultor no posee los medios para mejorar el proceso productivo, debido a esto la producción no cuenta con la calidad adecuada para competir con el producto importado y los consumidores prefieren adquirir los productos provenientes de los municipios vecinos.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Por medio de este análisis se conocen las diferentes situaciones que pueden surgir en el mercado, donde participan oferentes y demandantes de bienes y servicios. Se describen a continuación las etapas que lo conforman:

Tabla 16
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción agrícola
Análisis estructural por producto - microfincas y subfamiliares
Año 2012

Concepto	Descripción	
	Microfincas	Subfamiliares
Producción de papa		
Conducta de mercado	El precio es fijado por los mayoristas con base en la oferta y demanda del mercado local, la oferta es mayor a la demanda en los meses de noviembre y diciembre, por lo que estos bajan. El pago es al contado porque existen pocos oferentes del producto, es un mercado de oligopolio.	El pago se realiza al contado y el precio se determina según la oferta existente en ese momento. Éste no puede ser negociado por el productor al momento de la transacción. Es el principal producto de comercialización, por lo que existen distintos oferentes, lo que indica un mercado en oligopolio.
Estructura de mercado	Compuesto por los productores de papa ubicados en todo el Municipio, los mayoristas que provienen de Almolonga, San Marcos, Quetzaltenango y Guatemala quienes son los principales mercados para la compra del producto.	Formado por los productores y los mayoristas, responsables de la compra y comercialización del producto en el mercado local e internacional.
Eficiencia de mercado	Debido a que no se implementa tecnología y estrategias en el proceso de producción, no es posible la existencia de eficiencia en el mercado.	Hay eficiencia de mercado ya que se identificaron organizaciones de productores que brindan capacitaciones a los agricultores para mejorar las técnicas utilizadas en el proceso productivo.

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Concepto	Descripción	
	Microfincas	Subfamiliares
Producción de maíz		
Conducta de mercado	El precio es determinado por el productor según la competencia. El producto es vendido si existen necesidades económicas. Los productores no cuentan con los medios para mejorar su producción. El tipo de mercado que existe en la comercialización es de oligopolio, ya que es un producto difícilmente utilizado para la venta.	La demanda aumenta en los meses de noviembre y diciembre por lo que el precio sube y de forma inversa el precio tiende a disminuir al momento que la oferta excede a la demanda. El tipo de mercado que existe en la comercialización es de oligopolio.
Estructura de mercado	Conformado por los productores que son los oferentes y los demandantes son los pobladores de la localidad, quienes adquieren el producto para su consumo personal.	
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia de mercado, ya que la producción es para el autoconsumo. No se utiliza ninguna tecnología para el proceso productivo.	Se identificó que en las subfamiliares existe deficiencia pues solamente 15% de lo producido está destinado para la venta y 85% de la cosecha es para autoconsumo.
Producción de repollo – microfincas		
Conducta de mercado	El precio es fijado de acuerdo a la competencia y capacidad de compra de los consumidores, el cual puede negociarse por regateo. Al existir pocos oferentes de este producto, se da el tipo de mercado oligopólico.	
Estructura de mercado	Integrado por los productores, encargados de realizar la venta y el acopiador convenido, quien se presenta antes de que se realice la cosecha para acordar la compra de la producción y así efectuar la venta al consumidor final.	
Eficiencia de mercado	No hay eficiencia de mercado porque los productores no tienen la capacidad técnica para mejorar el proceso de producción, y no cuentan con acceso a crédito para financiar su producción.	

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Concepto	Descripción
Producción de zanahoria – microfincas	
Conducta de mercado	El precio es determinado por el productor según la competencia y la disponibilidad del producto de acuerdo al tiempo de la cosecha. Es un mercado oligopólico, debido a que es un producto que pocos productores cultivan.
Estructura de mercado	Se conforma por los agricultores del Municipio quienes son los responsables de realizar la venta, así como los intermediarios para comercializar el producto hasta el consumidor final.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia, los productores no tienen la capacidad de cubrir la demanda del mercado local y se hace necesario importar el producto desde el municipio vecino San Martín Sacatepéquez, departamento de Quetzaltenango.
Producción de ejote – microfincas	
Conducta de mercado	El productor no cubre la demanda del mercado de este producto, el cual se paga al contado por el consumidor final, después de acordar el precio por medio del regateo. La tendencia del mercado está enfocada al oligopolio, al existir un reducido grupo de productores.
Estructura de mercado	La venta del producto se da en los días de plaza en el mercado local, la transacción se realiza entre productor y consumidor final.
Eficiencia de mercado	No hay eficiencia de mercado debido a que los productores no tienen la capacidad tecnológica para el proceso productivo y el cultivo no representa rentabilidad significativa.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los participantes del proceso de comercialización, respetan las políticas de precios en el mercado, no se comercializa a un precio menor o mayor que otro, aunque no sea suficiente para que los productores obtengan la rentabilidad deseada, por lo que al carecer de recursos financieros, acceso a créditos e implementación de tecnología en el proceso productivo repercute negativamente su rentabilidad, debido a que en ciertas ocasiones debe comercializar el producto incluso por debajo del costo.

No existe perfeccionamiento en el proceso de la producción, únicamente existe clasificación del producto según el tamaño, color y calidad. El agricultor aplica su

conocimiento empírico y tradicional al realizar la producción, la cual es planificada en relación a las estaciones del año.

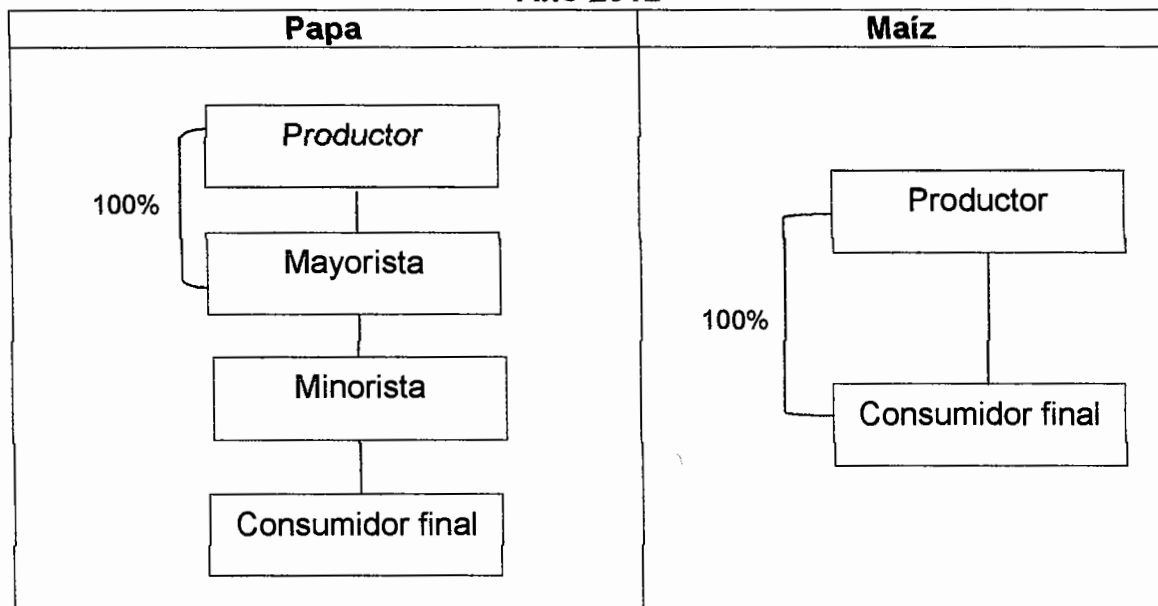
2.3.3 Operaciones de comercialización

Es importante conocer el comportamiento del mercado, por producto y la forma en que éste se distribuye. Por lo que se describe a continuación:

- **Canal de comercialización**

Un canal de comercialización comprende las etapas por las que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final.

Gráfica 4
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción de papa y maíz
Canal de comercialización - microfincas y subfamiliares
Año 2012

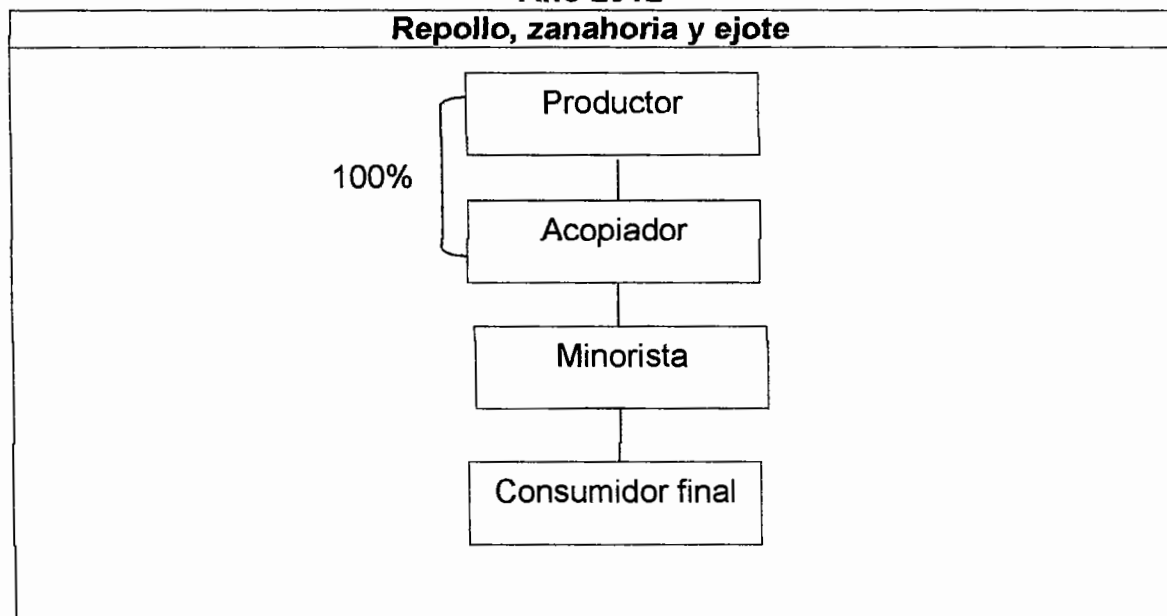


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El total de la producción de papa lo comercializa el productor hacia el intermediario, quien a la vez la distribuye al mercado nacional, El Salvador y Nicaragua, lo que le facilita la compra al consumidor final.

El canal de comercialización para el maíz es directo, debido a que la producción que se destina a la venta la adquiere el consumidor final, por lo que no participa en el proceso de comercialización ningún intermediario. Los consumidores adquieren el producto en el mercado local o en el hogar del agricultor.

Gráfica 5
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción de repollo, zanahoria y ejote
Canal de comercialización - microfincas
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción de repollo, zanahoria y ejote, se comercializan directamente al acopiador, estos son los responsables de trasladar la producción a los minoristas quienes venden el producto a los consumidores finales.

• **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio que recibe el productor. Los márgenes de comercialización existentes se presentan a continuación:

Cuadro 44
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización por producto
Año 2012

Participantes	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costos mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad sobre inversión %	Participación %
Papa (qq)						
Productor	125.00					36
Mayorista	250.00	125.00	2.75	122.25	98	36
Transporte			2.00			
Carga y descarga			0.75			
Minorista	350.00	100.00	5.75	94.25	38	28
Transporte			2.00			
Carga y descarga			0.75			
Piso de plaza			3.00			
Consumidor final						
Totales		225.00	8.50	216.50		100
Repollo (doc)						
Productor	15.00					60
Acopiador	18.00	3.00	2.00	1.00	7	12
Transporte			1.50			
Carga y descarga			0.50			
Minorista	25.00	7.00	4.50	2.50	14	28
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Piso de plaza			3.00			
Consumidor final						
Totales		10.00	6.50	3.50		100
Zanahoria (doc)						
Productor	9.00					45
Mayorista	12.00	3.00	2.00	1.00	11	15
Transporte			1.50			
Carga y descarga			0.50			
Minorista	20.00	8.00	5.75	2.25	19	40
Transporte			2.00			
Carga y descarga			0.75			
Piso de plaza			3.00			
Consumidor final						
Totales		11.00	7.75	3.25		100

Van.

Vienen.

Participantes	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costos mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad sobre inversión %	Participación %
Ejote (qq)						
Productor	350.00					74
Acopiador	400.00	50.00	1.40	48.60	14	11
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.40			
Minorista	470.00	70.00	4.40	65.60	16	15
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.40			
Piso de plaza			3.00			
Consumidor final						
Totales		120.00	5.80	114.20		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según el cuadro de márgenes de comercialización de papa, la rentabilidad obtenida es de Q.0.98 por cada Q.1.00 que el mayorista invierte en la compra de la producción. Mientras que el minorista obtiene una rentabilidad de Q.0.38 por cada Q.1.00. Los cálculos de comercialización de la papa están basados en quintales.

La producción de maíz se vende directamente al consumidor final, no hay intermediarios por lo que no se aplican los márgenes de comercialización.

Se muestra que por cada quetzal que el consumidor paga por el repollo, Q.0.07 corresponden al acopiador. El minorista tiene una rentabilidad de Q.0.14 por cada Q.1.00. Lo que refleja de tal forma la participación sobre la inversión realizada por las personas involucradas en el proceso de producción. Los cálculos de la comercialización del repollo son por docena.

En la producción de zanahoria, se observa que el rendimiento en el proceso de comercialización es de Q.0.11 por cada Q.1.00, mientras que el minorista tiene una rentabilidad de Q.0.19 por cada Q.1.00, debido a que el precio se determina de acuerdo a la capacidad de compra del consumidor, se realiza por medio del

regateo, debido a que en ocasiones el productor logra únicamente cubrir el costo de producción en la época en que aumenta la oferta. Los cálculos de la comercialización de la zanahoria están realizados por docena.

En el caso del cuadro de márgenes de comercialización de ejote, el porcentaje de participación es satisfactorio debido a que el productor asume el mayor riesgo al momento de la producción, mientras que el acopiador obtiene Q.0.14 por cada Q.1.00 invertido y el minorista Q.0.16 por cada Q.1.00. Los cálculos están basados en quintales para este producto.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En la actividad agrícola predomina la organización informal, no existe división de trabajo y todas las decisiones las toma el jefe de hogar, sin la aplicación de normas o procedimientos que se encuentren escritas, los costos en los que incurren los realizan en forma empírica y no reciben ningún tipo de asistencia técnica o financiera por lo que su nivel tecnológico es tradicional.

A continuación se presenta la tabla con los aspectos relevantes del análisis organizacional:

Tabla 17
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción agrícola microfincas y fincas subfamiliares
Análisis organizacional
Año 2012

Concepto		Microfincas	Fincas Subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Carecen de métodos de preservación de suelos, no se utilizan agroquímicos, para el riego de cultivos se utiliza el cultivo la lluvia, no utiliza asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y utilizan semillas criollas.	Usa algunas técnicas de preservación de suelos, se aplican agroquímicos en poca proporción, para el riego se utiliza el cultivo de invierno y reciben asistencia técnica de proveedores de agroquímicos y semillas, mínimo acceso al crédito, se utiliza semilla mejorada y criolla.
	Mano de obra	Familiar y asalariada	
	Tipología	Informal	
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división de trabajo	
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar la organización	
	Centralización	Jefe toma las decisiones (no delega funciones)	
Sistema organizacional		Lineal o militar	
Diseño organizacional	División de trabajo	No existe	
	Departamentalización	No presenta departamentalización	
	Jerarquización	Existe división en forma empírica porque los jornaleros conocen quien organiza las actividades.	
	Coordinación	Jefe de hogar	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El sistema que se utiliza es el lineal o militar, se caracteriza porque la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea para cada miembro. En el

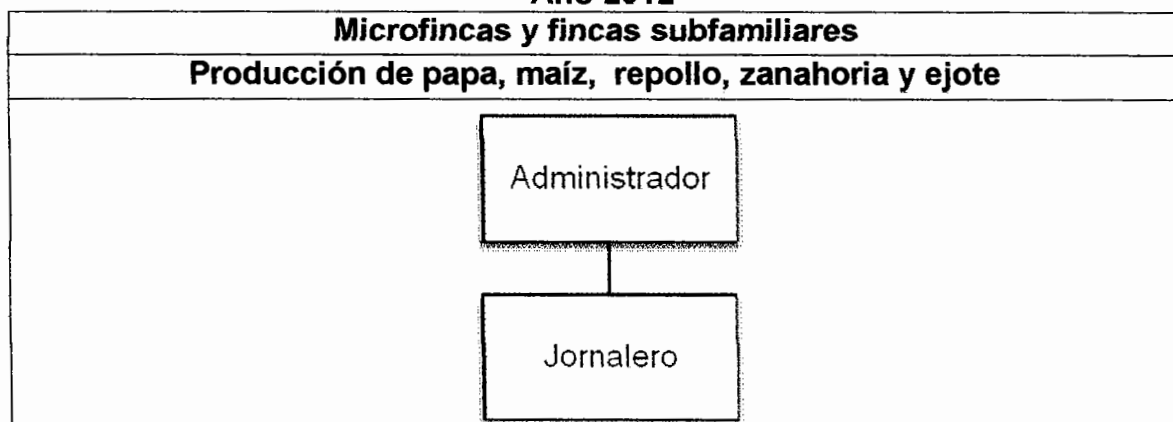
Municipio se observó que es el propietario quien proporciona las instrucciones de forma verbal y es el responsable para que se cumplan.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura organizacional carece de división de trabajo, se agrupan por medio del núcleo familiar, los canales de comunicación responden a los objetivos y metas de las microfincas y fincas subfamiliares.

En la gráfica siguiente se presenta la estructura organizacional de las microfincas y fincas subfamiliares:

Gráfica 6
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción agrícola - microfincas y subfamiliares
Estructura organizacional
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El jefe de hogar, productor o administrador ocupa el nivel más alto en ambos estratos, quien toma todas las decisiones y planifica en forma empírica, es la máxima autoridad.

En las microfincas sólo existe la mano de obra del núcleo familiar. En cambio, en las fincas subfamiliares, la mano de obra está conformada por el núcleo

familiar, así como también por personal asalariado que se contrata para los procesos productivos de cosecha y siembra.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

A continuación se presenta la forma en que las unidades agrícolas generan empleo para los habitantes:

Cuadro 45
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción agrícola por tamaño de finca, según producto
Generación de empleo
Año 2012

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Total de jornaleros
Papa	1,683	1,075	2,758
Maíz	1,137	270	1,407
Coliflor	56	0	56
Repollo	51	0	51
Cebolla	46	0	46
Brócoli	41	0	41
Zanahoria	41	0	41
Frijol	41	0	41
Haba	14	0	14
Ejote	10	0	10
Totales	3,120	1,345	4,465

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar el cultivo de la papa es el producto donde la mano de obra se ocupa principalmente para las microfincas y fincas subfamiliares.

Por otra parte, el cultivo del maíz se ocupa en segundo lugar, pero este se utiliza principalmente para autoconsumo.

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se presentan los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo en que se incurre al realizar la producción pecuaria del Municipio.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

A continuación se reflejan los porcentajes de la participación por cada actividad pecuaria en Concepción Chiquirichapa:

Cuadro 46
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria por tamaño de finca
Año 2012
(Cifras en unidades)

Concepto	Volumen de producción
Microfincas	
Aviar	285
Ganado bovino	42
Ganado porcino	26
Ganado ovino	2
Ganado caprino	1
Total	356

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción pecuaria se da en menor escala, debido a que ésta se realiza en las microfincas, el destino de la producción es para autoconsumo y en escasas situaciones para la venta.

La producción avícola ocupa 80%, mientras que la producción de ganado 20%, la cual se encuentra distribuida en ganado bovino, porcino y en menor cantidad el ganado ovino y caprino.

3.1.1 Características tecnológicas

Se puede determinar que las características tecnológicas que prevalecen en las microfincas son las siguientes:

Tabla 18
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria - microfincas
Características tecnológicas aplicadas
Año 2012

Actividad productiva	Características tecnológicas
Ganado bovino	Raza criolla, utilizan ríos, pozos y nacimientos como bebederos, pasto natural y pastoreo rotativo, sin asistencia técnica, mano de obra familiar; su producción es para autoconsumo.
Aves de corral	La raza es criolla, alimentación de maíz, sin asistencia técnica, mínimo acceso al crédito, la mano de obra es familiar y asalariada, producción para comercialización y autoconsumo.
Ganado porcino	La raza que se utiliza es cruzada y criolla, se usan pozos y nacimientos como bebederos, la alimentación es a base de maíz y concentrado, no se utiliza la asistencia técnica, la mano de obra es familiar y la mayor parte de la producción es para autoconsumo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para alimentar a los animales se utiliza pasto natural, desperdicios de cosechas de papa y maíz, en menor escala se observó el consumo de concentrados así como de vacunas. Para el cuidado y alimentación se recurre a mano de obra familiar no remunerada, no se utiliza asistencia técnica.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

A continuación se detalla en forma resumida la actividad pecuaria del Municipio para el año 2012, según investigación de campo:

Cuadro 47
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
por tamaño de finca y producto
Año 2012

Estrato/ Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio unidad Q.	Valor de la producción Q.	%
Microfincas							
Bovino	31		42	1		213,850.00	76
Terneras		Cabeza	4		1,800.00	7,200.00	
Novillas		Cabeza	6		4,600.00	27,600.00	
Vacas		Cabeza	13		4,900.00	63,700.00	
Termeros		Cabeza	1		1,950.00	1,950.00	
Novillos		Cabeza	2		4,700.00	9,400.00	
Toros		Cabeza	16		6,500.00	104,000.00	
Avícola	46		285	6		35,700.00	13
Pollos	44	Unidad	282		125.00	35,250.00	
Pavos	2	Unidad	3		150.00	450.00	
Porcino	23		26	1		31,200.00	11
Cerdos	23	Cabeza	26	1	1,200.00	31,200.00	
Ovino	2		2	1		1,400.00	0
Ovejas	2	Cabeza	2	1	700.00	1,400.00	
Caprino	1		1	1		500.00	0
Cabras	1	Cabeza	1	1	500.00	500.00	
Total	103		356	10		282,650.00	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad pecuaria que genera mayor valor de producción es la del ganado bovino, que constituye 76% debido al precio de venta en el mercado, ésta se realiza en pequeñas extensiones de tierra.

La producción avícola le sigue con 13%, ésta no se encuentra en grandes proporciones porque los habitantes no cuentan con extensiones de tierra adecuadas. El tercer lugar lo ocupa la crianza y engorde de cerdos con 11%.

Según la participación económica en la producción pecuaria, se seleccionan las siguientes unidades económicas más representativas: ganado bovino, producción avícola y ganado porcino.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para obtener los resultados financieros se hace necesaria la utilización de los siguientes estados financieros: costo directo de producción y estado de resultados. Por medio de los estados financieros mencionados se podrán determinar los costos y la rentabilidad de la actividad realizada.

3.2.1 Costo directo de producción

El método para establecer los costos en los que incurren la producción pecuaria es el costo directo de producción, por medio de este se cuantificarán los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

3.2.1.1 Ganado bovino

La actividad del ganado bovino en el Municipio se realiza en menor escala y para su mantenimiento se manejan datos según encuesta.

Se lleva a cabo únicamente en microfincas, para poder determinar la existencia se hace necesaria la utilización del movimiento de existencias de ganado, el cual consiste en clasificarlo por tamaño de cada cabeza de ganado.

- **Movimiento de las existencias de ganado**

Para establecer el movimiento de existencia de ganado al inventario inicial, se le suman los nacimientos y compras y se le restan las muertes, así como las ventas.

- **Existencias finales ajustadas**

Para determinar el costo de mantenimiento de ganado se hace necesario ajustar las existencias, por lo que se utilizan los siguientes factores:

- 1- Terneros (as): inventario inicial = (3 a 1)
- 2- Terneros (as): compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1) / 2
- 3- Novillos (as) de 1 a 3 años: compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- 4- Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

A continuación se presenta el cuadro que contiene el movimiento de existencias ajustadas:

Cuadro 48
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria
Movimiento de existencias de ganado bovino
Año 2012

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Sub- total	Terneros	Novillos	Toros	Sub- total	Total general
Existencia inicial	6	-	18	24	-	-	22	22	46
(+)Compras		5		10	3	-		3	13
(+)Nacimientos		1		2		2		4	6
(-)Defunciones	(1)	-		(1)		-		-	(1)
(-)Ventas		(1)	(5)	(7)	(2)		(6)	(8)	(15)
Existencias	5	5	13	28	1	2	16	21	49

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Cuadro 49
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria
Movimiento de existencias ajustadas ganado bovino
Año 2012

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Sub- Total	Terneros	Novillos	Toros	Sub- Total	Total General
Existencia inicial	2.00	-	18.00	20.00	-	-	22.00	22.00	42.00
(+)Compras	-	2.50	-	5.00	0.50	-	-	0.50	5.50
(+)Nacimientos	-	0.50	-	1.00	-	1.00	-	2.00	3.00
(-)Defunciones	(0.17)	-	-	(0.17)	-	-	-	-	(0.17)
(-)Ventas	-	(0.50)	(2.50)	(3.50)	(0.33)	-	(3.00)	(3.33)	(6.83)
Existencias	1.83	2.50	15.50	22.33	0.17	1.00	19.00	21.17	43.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Existe una diferencia entre el movimiento de existencia de ganado y el movimiento de existencias ajustadas, debido que para determinar el mismo se aplican los factores indicados.

A pesar de que el ganado bovino representa mayor volumen en valor, se puede apreciar que las cabezas de ganado son menores en comparación a otro tipo de crianza de animales, ya que el costo para adquirirlas es mayor y consume más alimento.

A continuación se presenta el costo directo de producción de esta actividad:

Cuadro 50
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de mantenimiento de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción Elementos del costo	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Insumos	29,368.75	29,368.75
Sal	118.75	118.75
Forraje	4,250.00	4,250.00
Desperdicio (papa)	25,000.00	25,000.00
Mano de obra	5,625.00	10,018.31
Alimentación	5,625.00	7,650.00
Bonificación incentivo	-	937.13
Séptimo día	-	1,431.19
Costos indirectos variables	-	3,834.08
Cuota patronal	-	1,059.77
Prestaciones laborales	-	2,774.30
Costo de mantenimiento de ganado (Anexo 20)	34,993.75	43,221.14
Existencia ajustada de ganado	43.50	43.50
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	804.45	993.59

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Según datos imputados, se puede observar que en la crianza y engorde del ganado bovino los insumos representan 68% del total del costo de mantenimiento del ganado, mientras que la mano de obra y los costos indirectos variables 32%. La tenencia de este tipo de ganado en las familias oscila entre una a tres cabezas de ganado.

Los insumos que consumen es pasto natural, este se obtiene en bosques, debido a que esta actividad no se realiza a mayor escala no se incurre en mano de obra asalariada, motivo por el cual existe una diferencia entre costo encuestado y costo imputado.

Debido a que la mano de obra es familiar, no se incurre en el gasto de cuota patronal IGSS y prestaciones laborales, sin embargo, en datos imputados sí se consideran las cuotas respectivas de IGSS e INTECAP.

Cuadro 51
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Costo de lo vendido
Críanza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Encuesta	Imputado
Novillas	1	1,150.00	1,150.00	1,150.00
Vacas	5	4,150.00	20,750.00	20,750.00
Terneros	2	950.00	1,900.00	1,900.00
Toros	6	4,235.00	25,410.00	25,410.00
Sub-total			49,210.00	49,210.00
CUAMPC (Anexo 21)				
Según encuesta	14	804.45	11,262.30	-
Según imputados	14	993.59	-	13,910.26
Total costo de lo vendido			60,472.30	63,120.26

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el costo de 14 cabezas de ganado se toma en cuenta el costo de adquisición, según encuesta asciende a Q.60,472.30, mientras que en datos

imputados es de Q.63,120.26 lo que genera una diferencia de Q.2,647.89 originada por los costos indirectos variables. (Ver anexo 22)

3.2.1.2 Avícola

La actividad avícola en el Municipio al igual que el ganado bovino se realiza para el autoconsumo familiar, por lo que no existen instalaciones adecuadas para su crianza. Se observó que los hogares encuestados tienen de tres a cinco aves.

3.2.1.3 Ganado porcino

Esta actividad se realiza para los mismos hogares ya que lo utilizan para actividades familiares, en pocas ocasiones estos son vendidos cuando alcanzan la edad adulta (seis meses). Estos son cuidados por los miembros de la familia y son alimentados con desperdicios que se obtienen en los hogares.

Cuadro 52
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción pecuario
Por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Avícola		
Insumos	20,247.60	20,247.60
Pollitos de un día	987.00	987.00
Concentrado de crecimiento	3,595.50	3,595.50
Concentrado de engorde	7,191.00	7,191.00
Maíz	8,460.00	8,460.00
Vacunas	14.10	14.10
Mano de obra	1,500.00	2,671.55
Encargado	1,500.00	2,040.00
Bonificación incentivo	-	249.90
Séptimo día	-	381.65
Costos indirectos	-	1,022.42
Cuota patronal		282.61

Van.

Vienen.

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Prestaciones laborales	-	739.81
Costo directo de producción	21,747.60	23,941.57
Producción anual	282.00	282.00
Costo engorde de pollo (Anexo 23)	77.12	84.90
Ganado porcino		
Insumos	16,120.00	16,120.00
Maíz	7,020.00	7,020.00
Desperdicio (papa)	9,100.00	9,100.00
Mano de obra	3,000.00	5,343.10
Alimentación	3,000.00	4,080.00
Bonificación incentivo	-	499.80
Séptimo día	-	763.30
Costos indirectos	-	2,044.84
Cuota patronal	-	565.21
Prestaciones laborales	-	1,479.63
Costo directo de producción	19,120.00	23,507.94
Producción anual	26.00	26.00
Costo engorde de cerdo (Anexo 24)	735.38	904.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el costo directo de producción de la crianza y engorde de pollo, el insumo que se utiliza en mayor proporción es el maíz debido a que éste es obtenido de las cosechas realizadas en mínima cantidad, se observa concentrados así como el uso de vacunas por el costo que este representa.

Debido a que la actividad se realiza en menor cantidad la mano de obra que se utiliza es familiar, motivo por el cual existe variación entre datos imputados y datos según encuesta.

En la crianza y engorde de ganado porcino, se observa que los insumos que se utilizan son desperdicios de papa y maíz obtenido de las cosechas realizadas, esto constituye 69% del total del costo; debido a que la mano de obra es familiar esta no es considerada, así como los costos indirectos variables constituyen 31%; de un cerdo adulto se obtienen doscientos treinta y cinco libras.

3.2.2 Estado de resultados

En éste estado financiero se muestra la ganancia o pérdida en que haya incurrido el productor en un período. Debido a que en la producción se utiliza mano de obra familiar y no cuentan con las instalaciones y herramientas adecuadas, no se imputan los gastos de operación.

A continuación se detallan los estados de resultados de las actividades pecuarias más representativas en el Municipio:

Cuadro 53
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados pecuario
Por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Producto Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Bovino		
Ventas	72,000.00	72,000.00
Novillas(1 * Q.4,600.00)	4,600.00	4,600.00
Vacas(5 * Q.4,900.00)	24,500.00	24,500.00
Terneros(2 * Q.1,950.00)	3,900.00	3,900.00
Toros(6 * Q.6,500.00)	39,000.00	39,000.00
(-) Costo de lo vendido	60,472.36	63,120.25
Ganancia marginal	11,527.64	8,879.75
(-) Costos y gastos fijos		
Utilidad antes del ISR	11,527.64	8,879.75
(-) ISR 31%	3,573.57	2,752.72
Ganancia o pérdida neta	7,954.07	6,127.03
Rentabilidad		
Ganancia neta/ ventas netas	11%	9%
Ganancia neta/ costos + gastos	13%	10%
		Van.

Vienen.

Producto Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Avícola		
Ventas (Pollos 282 * Q.125.00)	35,250.00	35,250.00
(-) Costo directo de producción	21,747.60	23,941.57
Ganancia marginal	13,502.40	11,308.43
(-) Costos y gastos fijos		
Utilidad antes del ISR	13,502.40	11,308.43
(-) ISR 31%	4,185.74	3,505.61
Ganancia o pérdida neta	9,316.66	7,802.82
Rentabilidad		
Ganancia neta/ ventas netas	26%	22%
Ganancia neta/ costos + gastos	43%	33%
Porcino		
Ventas (Cerdos 26 * Q.1,200.00)	31,200.00	31,200.00
(-) Costo directo de producción	19,120.00	23,507.94
Ganancia marginal	12,080.00	7,692.06
(-) Costos y gastos fijos		
Utilidad antes del ISR	12,080.00	7,692.06
(-) ISR 31%	3,744.80	2,384.54
Ganancia o pérdida neta	8,335.20	5,307.52
Rentabilidad		
Ganancia neta/ ventas netas	27%	17%
Ganancia neta/ costos + gastos	44%	23%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se determinó que en la producción de ganado bovino genera un margen de ganancia según encuesta de 11% mientras que para datos imputados 9%, la diferencia se debe a que en el costo de producción la mano de obra por ser familiar no se consideran así como las prestaciones establecidas en la ley.

Las ventas en la producción avícola se efectúan por encargo, dado a que no existen granjas dedicadas a la explotación exclusiva de esta actividad. A pesar de ello, se observa que esta actividad genera una utilidad de Q.9,316.66 y Q.7,802.82 en datos según encuesta e imputados respectivamente.

En la producción de ganado porcino, según datos de encuesta e imputado, se obtienen 27% y 23% de margen de utilidad respectivamente, debido a que los productores no consideran costear insumos como desperdicio de papa y la mano de obra es familiar.

3.2.3 Rentabilidad

Para establecer la rentabilidad que se obtiene de las diferentes actividades se hace necesaria la utilización de los siguientes índices financieros, ganancia neta sobre ventas y ganancia neta sobre costos y gastos fijos.

En la actividad del ganado bovino se observa que por cada quetzal vendido se obtienen Q.0.11 de ganancia en datos según encuesta y en datos imputados se perciben Q.0.09, así mismo, se puede establecer que por cada quetzal invertido según encuesta se obtiene Q.0.13 en datos según encuesta y Q.0.10 en datos imputados, por lo que se puede establecer que esta actividad genera utilidad para las personas dedicadas al cuidado de estos animales.

En la crianza y engorde de pollo se puede observar que se obtiene 26% de rentabilidad sobre las ventas según encuesta y 22% según datos imputados, esto se puede considerar como un margen aceptable. En relación a la inversión realizada por cada quetzal se obtiene Q.0.43 y Q.0.33 según datos encuestados e imputados respectivamente.

Se estableció que en la actividad de ganado porcino por cada quetzal vendido se obtiene Q.0.27 de ganancia en datos según encuesta y Q.0.17 en datos imputados. En relación a la inversión realizada por cada quetzal se obtiene Q.0.44 y Q.0.23 según datos encuestados e imputados.

3.2.4 Financiamiento

Son los recursos o ingresos con los cuales se espera cubrir el pago de los bienes y servicios (costos y gastos) necesarios para desarrollar una actividad productiva.

El financiamiento que utilizan las personas que se dedican a la actividad pecuaria se divide en fuentes internas y externas, se presentan a continuación:

Cuadro 54
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la producción pecuaria
Datos según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
Insumos	44,299.73	21,436.62	65,736.35
Mano de obra	6,823.24	3,301.76	10,125.00
Costos indirectos variables	-	-	-
Total	51,122.97	24,738.38	75,861.35

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento necesario para la producción pecuaria está destinado para el elemento del costo (insumos) y mano de obra, tal y como se refleja en el cuadro.

3.2.4.1 Fuentes internas

Estos recursos son aquellos que se obtienen sin necesidad de acudir a un banco, institución o prestamista. Una de las principales cualidades de este tipo de financiamiento es que no se incurren en costos de transacción para obtenerlo y no representa ningún riesgo para futuras eventualidades, como pago de intereses, mora u otros.

3.2.4.2 Fuentes externas

Sirven al agricultor para financiar su actividad productiva, estos son provistos por terceros, ya sea de particulares o instituciones financieras. Una de las características principales es que se otorgan con garantías reales o personales.

Cuadro 55
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Fuentes de financiamiento producción pecuaria
Datos según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Ahorro	51,122.96	-	51,122.96
Prestamistas	-	23,088.34	23,088.34
Bancos	-	1,650.05	1,650.05
Total	51,122.96	24,738.39	75,861.35

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Del total del financiamiento, 67% del costo directo de producción es financiado con fuentes internas que obtienen los agricultores de sus ahorros y 33% restantes con fuentes externas que obtienen de prestamistas y bancos.

Los prestamistas cobran 24% de interés anual sobre préstamo, mientras que BANRURAL 18% anual y 1.5% de intereses mensual.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es la serie de actividades, que se presentan de una manera lógica y sistemática en cuanto al manejo y transferencia de los productos o insumos, al mismo tiempo coordina la producción, distribución y el consumo.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

El proceso abarca tres etapas, las cuales se dividen en concentración, equilibrio y dispersión. Se encarga de la recolección, manipulación y entrega de los productos al consumidor final.

En el Municipio solamente existen microfincas que se dedican a la crianza y engorde de animales, de los cuales aproximadamente 15% de estos están destinados para la venta. A continuación se detalla el proceso de comercialización de las actividades pecuarias en el Municipio:

Tabla 19
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria
Proceso de comercialización por producto - microfincas
Año 2012

Etapas	Descripción
Ganado bovino	
Concentración	Los productores mantienen los animales en el patio trasero de la casa, en espera del acopiador rural.
Equilibrio	No existe equilibrio debido a que la oferta no logra cubrir la demanda. El precio es determinado por los acopiadores que compran a los animales en pie.
Dispersión	Los acopiadores trasladan a los minoristas, el producto transformado en carne para distribuirlo en los mercados de los municipios cercanos y de esta manera llegar a los consumidores finales.
Producción avícola	
Concentración	La concentración se realiza en el patio de la vivienda del productor, posteriormente el producto se traslada hacia los consumidores.
Equilibrio	No existe equilibrio porque la mayoría de productores destinan las aves para el autoconsumo, lo cual provoca un desequilibrio entre la demanda y la oferta
Dispersión	La mayoría de familias en el Municipio cuentan con aves de corral para autoconsumo, al momento de realizar una compra el demandante recoge el ave con el productor directamente.

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Ganado porcino	
Concentración	Los productores mantienen los cerdos en porquerizas en espera de los acopiadores rurales.
Equilibrio	La oferta no está acorde a la demanda, debido a que la <i>demanda aumenta en el mes de diciembre, cuando los precios alcanzan su máximo valor.</i>
Dispersión	De la producción destinada para la venta, los acopiadores son los encargados de abastecer el mercado local.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los productores no cuentan con la capacidad para manejar la demanda con respecto a la oferta, por lo que no existe equilibrio en el tiempo de crianza y engorde, esto a causa de la falta de instalaciones adecuadas, escasez de recursos y desconocimiento del mercado meta.

Para la dispersión de los animales los intermediarios se encargan de trasladarlos hasta los mercados para que el comprador lo pueda consumir, excepto el ganado avícola en donde el productor se encarga de trasladarlo al consumidor final, constituido por los vecinos del Municipio.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Es el conjunto de reglas a las cuales está sujeto el mercado y sus elementos, se subdivide de la siguiente manera:

Tabla 20
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria
Análisis estructural por producto - microfincas
Año 2012

Concepto	Descripción
Ganado bovino	
Conducta de mercado	Los acopiadores establecen precios de venta con los productores. La demanda del producto es reducida porque los consumidores finales no requieren el producto constantemente en el Municipio. Esto hace que los acopiadores distribuyan el producto en municipios cercanos.
Estructura de mercado	Integrado por los productores, encargados de realizar la venta al acopiador, la compra del ganado se efectúa en pie, para trasladarlo destazado el día de mercado al consumidor final.
Eficiencia de mercado	El proceso de comercialización es deficiente y poco estructurado, debido a que no existen estándares de calidad en la crianza y engorde de ganado bovino.
Producción avícola	
Conducta de mercado	Un porcentaje reducido de la producción aviar se destina para la venta, el resto es para complemento nutricional de las familias de los productores. Al momento de realizar la venta, se establece el precio entre el criador y el consumidor final.
Estructura de mercado	La forma de distribución es directa, que pasa del productor al consumidor final, es un mercado no estructurado debido a que la mayor parte del producto está destinada al autoconsumo.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia de mercado, debido a que las personas no obtienen ganancias significativas de la venta; y no es una actividad productiva propia del Municipio.
Ganado porcino	
Conducta de mercado	El precio final de cada marrano lo establece el intermediario y es comprado en pie, según su peso. La demanda se incrementa en el mes de diciembre.
Estructura de mercado	Integrado por los productores, encargados de realizar la venta al acopiador, la compra del ganado se efectúa en pie, para trasladarlo destazado el día de mercado al consumidor final.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia, no reciben asesorías técnicas para mejorar la calidad del ganado y así ser un oferente competitivo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La conducta del mercado, por lo general, sigue los precios establecidos por el acopiador rural, solamente en el caso del ganado avícola no existe intermediario, la venta es directa con el consumidor final. El mercado está poco estructurado, porque no existe una asociación de ganaderos, la actividad pecuaria no es representativa en la economía del lugar.

El no tener acceso a recursos financieros y créditos impide la implementación de tecnología en el proceso productivo, esto repercute negativamente el proceso de comercialización.

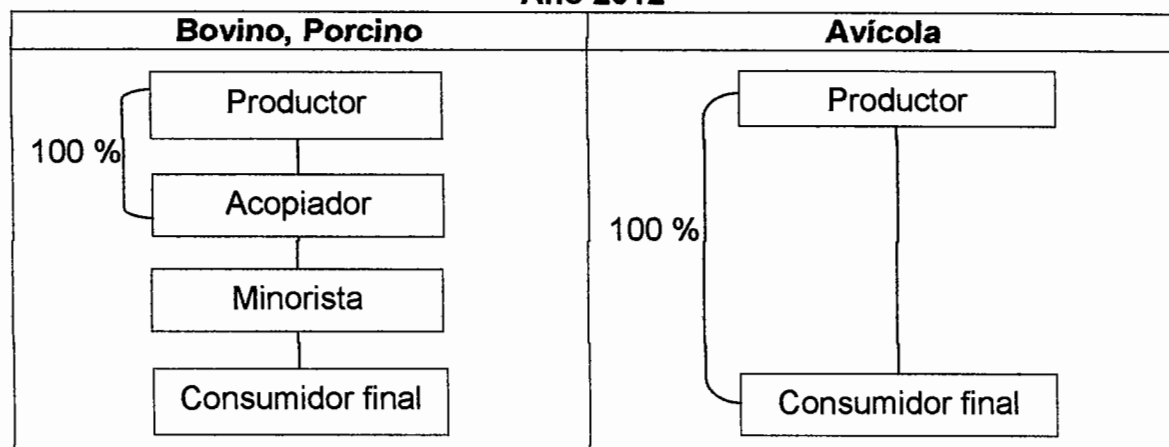
3.3.3 Operaciones de comercialización

El comportamiento del mercado debe conocerse, así mismo qué tipo de producto y en qué forma se distribuye, a continuación se menciona al respecto.

- **Canal de comercialización**

Comprende las etapas por las que deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final.

Gráfica 7
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción de ganado bovino, avícola y porcino
Canal de comercialización - microfincas
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Es importante mencionar que en el Municipio existen dos carnicerías donde los acopiadores pueden distribuir el producto transformado en libras, sin embargo la demanda de estas no es significativa, razón por la cual el acopiador traslada el producto a los minoristas de los municipios cercanos.

En la producción avícola no existe intermediario, el proceso se transfiere directamente del productor al consumidor final, razón por la cual no hay cálculo de los márgenes de comercialización.

En la comercialización de ganado bovino y porcino participan dos intermediarios dentro del Municipio, los cuales son el productor y acopiador, quien compra el ganado en pie para posteriormente sacrificarlo en el rastro municipal y trasladarlo a los minoristas que están representados por las carnicerías de municipios cercanos.

- **Márgenes de comercialización**

El tema de márgenes de comercialización se desarrolla con la finalidad de identificar los porcentajes de participación de los distintos intermediarios, es necesario resaltar que en el Municipio no se comercializa la carne, razón por la cual es exportada a municipios aledaños, donde sí actúan otros intermediarios.

Cuadro 56
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización por producto - microfincas
Año 2012

Participantes	Precio de venta Q.	Margen bruto Q	Costos mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad sobre inversión %	Participación %
Ganado bovino						
Vacas						
Productor	4.08					67
Venta en pie por libra						
Acopiador	4.54	0.46	0.10	0.36	9	8
Transporte			0.04			
Destace			0.05			
Otros			0.01			
Minorista	6.10	1.56	0.50	1.06	23	25
Alquiler			0.25			
Arbitrio municipal			0.10			
Empaque			0.15			
Consumidor final						
Totales		2.02	0.60	1.42		100
Ganado porcino						
Productor	5.11					70
Venta en pie por libra						
Acopiador	6.38	1.28	0.10	1.18	23	17
Transporte			0.04			
Destace			0.05			
Otros			0.01			
Minorista	7.32	0.94	0.50	0.44	7	13
Alquiler			0.25			
Arbitrio municipal			0.10			
Empaque			0.15			
Consumidor final						
Totales		2.21	0.60	1.61		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La variación del precio inicia con el productor hasta el consumidor final, se incrementa debido a la participación de los distintos intermediarios en el proceso

de comercialización, la rentabilidad más alta para el ganado bovino, lo posee el minorista obtenido Q.0.23 por cada quetzal invertido.

En la producción de ganado porcino la rentabilidad más alta la tiene el acopiador rural, esto debido al bajo costo que representa engordar un cerdo en el Municipio objeto de estudio.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se realiza de manera informal, empírica, a traspatio y no poseen documentos que avalen el registro comercial pertinente.

La organización empresarial de la crianza de los diferentes animales se puede generalizar en un sólo análisis organizacional. A continuación se presenta una tabla resumen que la explica:

Tabla 21
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria - microfincas
Análisis organizacional
Año 2012

Concepto		Descripción
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Tradicional
	Mano de obra	Familiar
	Tipología	Informal
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división del trabajo
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar la organización
	Centralización	Jefe de hogar toma decisiones
Sistema organizacional		Lineal o militar
Diseño organizacional	<i>División del trabajo</i>	<i>Temporal</i>
	Departamentalización	No hay departamentalización
	Jerarquización	No existe división
	Coordinación	Jefe de hogar toma decisiones

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las razas de los animales no son mejoradas, los productores no se tecnifican y no reciben capacitaciones productivas o administrativas, además no cuentan con herramientas apropiadas para realizar sus labores.

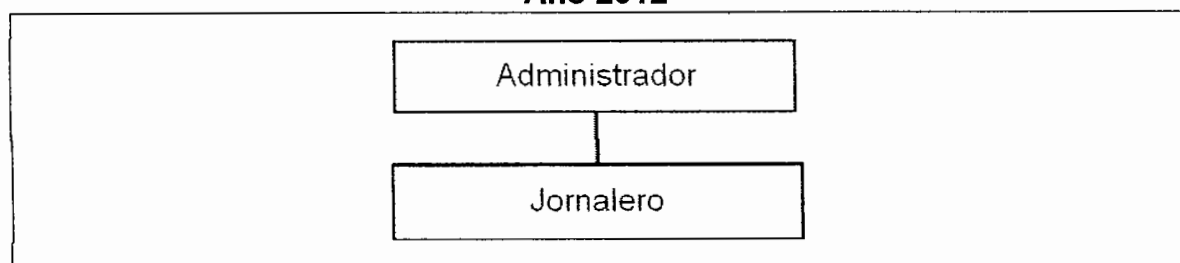
3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La producción pecuaria es mínima, no existe división de trabajo debido a que el jefe de familia es quien realiza estas funciones y la mano de obra es directamente familiar.

La toma de decisiones fluye desde el nivel jerárquico alto hacia los niveles inferiores, por lo tanto se puede considerar que existe centralización.

Las actividades pecuarias utilizan el sistema organizacional lineal o militar, el cual concentra la autoridad en una persona, el jefe de hogar ejecuta las responsabilidades de mando, por lo tanto, la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea para cada colaborador. A continuación se presenta el organigrama de las actividades pecuarias:

Gráfica 8
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria - microfincas
Estructura organizacional
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad pecuaria cuenta con dos niveles, el nivel estratégico responsable de las decisiones de alto impacto para la organización, este nivel está representado por el jefe de hogar; el nivel operativo es encargado de ejecutar las tareas y

actividades que sean delegadas por el nivel estratégico, este nivel lo constituyen los jornaleros dedicados a desempeñar las labores.

Los productores pecuarios carecen de departamentalización, es decir, que no planifican las actividades y no dividen las funciones.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

A continuación se presenta el cuadro que detalla la generación de empleo:

Cuadro 57
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción pecuaria – microfincas según producto
Generación de empleo
Año 2012

Producto	Total de jornaleros
Bovino	15
Terneros	1
Novillas	2
Vacas	6
Terneros	1
Novillos	1
Toros	4
Caprino	1
Crianza y engorde de ganado caprino	1
Porcino	15
Crianza y engorde de ganado porcino	15
Avícola	16
Crianza y engorde de pollo	15
Crianza y engorde de pavos	1
Ovino	1
Crianza y engorde de ganado ovino	1
Total	48

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La producción avícola genera en el Municipio 33% de empleo, seguidamente en proporciones similares, la producción de ganado bovino y ganado porcino generan 31% cada uno de empleo.

Debido a que las actividades se realizan de manera empírica, la mano de obra es familiar la cual no es remunerada, generalmente la labor es realizada por las amas de casas y sus hijos.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el Municipio la producción artesanal representa el arte tradicional de la región, los conocimientos se transmiten de generación en generación y constituyen una fuente de ingresos para varias familias. Entre las ramas artesanales que se destacan se encuentran: la blockera, carpintería, tejidos, panadería, sastrería, herrería y vidriería.

En el presente capítulo se desarrollaran temas importantes dentro de los cuales se mencionan los siguientes: producción artesanal, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo por tamaño de empresa y producto.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Las artesanías en el Municipio se dividen en siete actividades que se clasifican en pequeños y medianos artesanos, de acuerdo a las características tecnológicas en herramientas, maquinaria, capital invertido, cantidad y calidad de mano de obra empleada.

Los pequeños artesanos están integrados por cuatro actividades: la elaboración de güipiles, confección de pantalones de vestir para caballero, elaboración de puertas de metal y ventanas. Los medianos artesanos lo conforman tres actividades las cuales se dedican a la producción de block lleno y vacío, elaboración de puertas de madera y producción de pan francés, pan dulce y pan tostado.

4.1.1 Características tecnológicas

Se refiere al nivel de avance con el que cuentan en herramientas y maquinaria, además el grado de desarrollo que poseen los artesanos mediante conocimientos técnicos, habilidades, destrezas para la organización y aplicación en el proceso productivo.

El sistema para la producción en su mayoría es rudimentario, cuenta con equipo y maquinaria no sofisticada, la mano de obra que predomina es familiar, asalariada o a destajo; semi-calificada no existe la división de trabajo por procesos.

Ochenta y cinco por ciento de artesanos conoce cada actividad por tradición y experiencia adquirida a través de los años, 10% ha recibido capacitación brindada por la Cruz Roja para la actividad de tejidos, y 5% de la actividad de panadería ha aprendido por capacitaciones que brinda el INTECAP.

A continuación, la tabla de tecnologías aplicadas en la producción artesanal:

Tabla 22
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción artesanal
Tecnología aplicada por tamaño de artesano y producto
Año 2012

Descripción	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
	Tejidos	
Materiales	Necesaria y baja calidad.	No aplica
Maquinaria	No utiliza.	
Herramientas	Rudimentarias y hechizas.	
División de trabajo	No se da, el propietario se encarga del proceso.	
Mano de obra	Propia y familiar.	
Asistencia técnica	No tiene.	

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Materiales Maquinaria Herramientas División de trabajo Mano de obra Asistencia técnica	<p style="text-align: center;">Sastrería</p> Necesaria y baja calidad. Tradicional de fábrica y semi-automática. Rudimentaria, tradicional alguna de fábrica. No se da, el propietario se encarga del proceso. Propia y familiar. No tiene.	No aplica
Materiales Maquinaria Herramientas División de trabajo Mano de obra Asistencia técnica	<p style="text-align: center;">Herrería</p> Necesaria y baja calidad. Tradicional, alguna de fábrica y semi-automática. Rudimentaria, tradicional y no sofisticada. No se da, el propietario se encarga del proceso. Propia y familiar. No tiene.	No aplica
Materiales Maquinaria Herramientas División de trabajo Mano de obra Asistencia técnica	<p style="text-align: center;">Vidriería y Aluminio</p> Necesaria y baja calidad. Tradicional, alguna de fábrica y semi-automática. Rudimentaria, tradicional y no sofisticada. En menor escala y cuentan con artesanos para el proceso productivo. Propia y familiar. No tiene.	No aplica
Materiales Maquinaria Herramientas División de trabajo Mano de obra Asistencia técnica	No aplica	<p style="text-align: center;">Blockera</p> Adecuada y mediana calidad. Tradicional, alguna de fábrica y semi-automática. Rudimentaria, tradicional alguna de fábrica. En menor escala y cuenta con artesanos para el proceso productivo. Propia, familiar y asalariada. No tiene.
Materiales	No aplica	<p style="text-align: center;">Carpintería</p> Adecuada y mediana calidad.

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Descripción	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Maquinaria Herramientas División de trabajo Mano de obra Asistencia técnica	No aplica	<p style="text-align: center;">Carpintería</p> Tradicional de fábrica y semi-automática. Rudimentaria, tradicional alguna de fábrica. En menor escala y hay artesanos para el proceso productivo. Propia, familiar y asalariada. No tiene.
Materia Prima Maquinaria Herramientas División de trabajo Mano de obra Asistencia técnica	No aplica	<p style="text-align: center;">Panadería</p> Adecuada y mediana calidad. Tradicional, alguna de fábrica y semi-automática. <i>Rudimentaria, tradicional alguna de fábrica.</i> En menor escala y cuenta con artesanos para el proceso productivo. Propia, familiar y asalariada. No tiene.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las características tecnológicas encontradas en la actividad artesanal, las cuales se detallan por actividad y tamaño de artesano. Dentro de los pequeños artesanos se encuentra la actividad de tejidos, sastrería, herrería y vidriería; y los medianos artesanos lo conforman la blockera, carpintería y panadería.

Según la tecnología se determinó que el capital con el que cuentan los artesanos no sobrepasa los quince mil quetzales, debido a que las unidades productivas se sitúan a nivel tradicional, bajas en tecnología por el uso del equipo y maquinaria en menor escala, y el predominio del empleo de las herramientas manuales.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El volumen y valor de la producción lo conforman el número de artículos que el artesano dispone elaborar de acuerdo a la capacidad tecnológica, tamaño del taller, disponibilidad de capital y demanda.

En el siguiente cuadro se da a conocer el volumen y valor de la producción de las actividades artesanales del Municipio.

Cuadro 58
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción artesanal
Por tamaño de artesano y producto
Año 2012

Tamaño / Producto	Cant. de unid.	Unidad de medida	Rendimiento	Unidades x qq	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.	Característica tecnológica
<u>Pequeño</u>								
<u>Artesano</u>								
Tejidos	95	-	-	-	-	-	532,000.00	I
Güipil	-	unidad	4	-	380	1,400.00	532,000.00	
Sastrería	4	-	-	-	-	-	311,400.00	I
Pantalones	-	unidad	519	-	2,076	150.00	311,400.00	
Herrería	3	-	-	-	-	-	288,000.00	I
Puertas	-	unidad	96	-	288	1,000.00	288,000.00	
Vidriería y Aluminio	2	-	-	-	-	-	216,000.00	I
Ventanas	-	unidad	144	-	288	750.00	216,000.00	
<u>Mediano</u>								
<u>Artesano</u>								
Blockera	4	-	-	-	-	-	1,425,600.00	II
Block Lleno 15x20x40Cms	-	Ciento	540	-	2,160	360.00	777,600.00	
Block Vacío 15x20x40Cms	-	Ciento	540	-	2,160	300.00	648,000.00	
Carpintería	4	-	-	-	-	-	633,600.00	II
Puertas	-	Unidad	99	-	396	1,600.00	633,600.00	
Panadería	6	-	-	-	-	-	365,400.00	II
Pan Dulce	-	Quintal	27	1,800	291,600	1.00	291,600.00	
Pan Tostado	-	Quintal	3	4,200	75,600	0.50	37,800.00	
Pan Francés	-	Quintal	5	1,200	36,000	1.00	36,000.00	
Totales	118						3,772,000.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad artesanal está conformada por 118 unidades productivas integradas por pequeños y medianos artesanos. En relación a los ingresos, los pequeños

artesanos representan 36% y los medianos artesanos representan 64% de la producción.

Dentro de los pequeños artesanos se encuentra la actividad de tejidos con 14% la cual es realizada tradicionalmente por las mujeres que utilizan el tiempo libre, debido a que el mayor tiempo lo emplean en la actividad agrícola; la segunda es la sastrería con 8%; la tercera es la herrería con 7%, estas dos últimas son realizadas únicamente por los propietarios de cada unidad productiva; y está la actividad de vidriería y aluminio con 6%, la cual es realizada por el propietario y mano de obra familiar.

Los medianos artesanos están integrados: por la actividad principal blockera con 38%, esta es la más importante debido a que es la que genera mayores ingresos y es fuente generadora de empleo; la segunda es la carpintería con 17%, la cual es realizada por los propietarios y mano de obra familiar o asalariada; y por último la actividad de panadería con 10%, esta se realiza en menor escala debido a que dentro de los productos agrícolas principales en el Municipio está el maíz y por ende la tortilla es la que sustituye al pan francés en la dieta de los pobladores.

El volumen de la producción de pan está determinado en quintales, por cada quintal de harina dura se obtienen 1,200 unidades de pan francés, por cada quintal de harina suave se obtienen 1,800 unidades de pan dulce y por cada quintal de harina semidura se obtienen 4,200 unidades de pan tostado. La elaboración del pan dulce y francés es de mayor tamaño al tradicional.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Se refiere al cálculo y análisis de los estados financieros que reflejan el resultado de las actividades artesanales en el Municipio durante un año, en el cual se determinan los costos, utilidades y el manejo financiero de la producción.

A continuación se presenta el costo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de las actividades artesanales, las cuales se representan por la producción de block (vacío y lleno), carpintería (elaboración de puertas), panadería (producción de pan francés, dulce y tostado), tejidos (elaboración de güipiles), sastrería (elaboración de pantalones de vestir para caballero), herrería (elaboración de puertas de metal), vidriería y aluminio (elaboración de ventanas de aluminio).

4.2.1 Costo directo de producción

Es el estado financiero en el que se detalla y cuantifican los elementos que intervienen en el costo de cada producto artesanal, el cual está integrado por la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación el costo directo de producción, por tamaño de empresa y producto:

Cuadro 59
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de costo directo de producción artesanal
Por tamaño de artesano y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción / Elementos del costo	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
TEJIDOS (Güipil)				
Materia prima	134,520.00	134,520.00	-	-
Sedalina DMC	114,000.00	114,000.00	-	-

Van.

Vienen.

Descripción / Elementos del costo	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Sedalana	17,100.00	17,100.00	-	-
Terciopelo	3,420.00	3,420.00	-	-
Mano de obra	266,000.00	609,113.40	-	-
Tejedora	266,000.00	465,120.00	-	-
Bonificación	-	56,977.20	-	-
Séptimo día	-	87,016.20	-	-
Costos indirectos variables	38.00	238,671.27	-	-
Bolsas	38.00	38.00	-	-
Cuota patronal	-	69,955.66	-	-
Prestaciones laborales	-	168,677.61	-	-
Costo directo	400,558.00	982,304.67	-	-
Unidades producidas	380.00	380.00	-	-
Costo por unidad (Anexo 25)	1,054.10	2,585.01	-	-
SASTRERÍA (Pantalones de vestir para caballero)				
Materia prima	183,207.00	183,207.00	-	-
Tela Tejin	155,700.00	155,700.00	-	-
Tela Lamy	10,380.00	10,380.00	-	-
Entre tela	7,785.00	7,785.00	-	-
Zipper	4,152.00	4,152.00	-	-
Botones	3,114.00	3,114.00	-	-
Hilo	2,076.00	2,076.00	-	-
Mano de obra	51,900.00	69,326.36	-	-
Sastre	51,900.00	52,938.00	-	-
Bonificación	-	6,484.59	-	-
Séptimo día	-	9,903.77	-	-
Costos indirectos variables	4,858.80	32,019.01	-	-
Cuota patronal	-	7,962.05	-	-
Prestaciones laborales	-	19,198.16	-	-
Tiza	103.80	103.80	-	-
Aguja	2,076.00	2,076.00	-	-
Bolsas	207.60	207.60	-	-
Energía eléctrica	2,471.40	2,471.40	-	-
Costo directo	239,965.80	284,552.37	-	-
Unidades producidas	2,076.00	2,076.00	-	-
Costo por unidad (Anexo 26)	115.59	137.07	-	-
HERRERÍA (Puerta de metal)				
Materia prima	171,792.00	171,792.00	-	-
Lámina de metal 4x8"	54,720.00	54,720.00	-	-
Tubo cuadrado de 1x1"	13,824.00	13,824.00	-	-
Tubo redondo abierto 5/8"	17,280.00	17,280.00	-	-
Hierros Planos 1/2"	8,640.00	8,640.00	-	-
Hierro angular de 1" 1x8"	12,960.00	12,960.00	-	-
Electrodo	1,152.00	1,152.00	-	-
Bisagras 4"x4"	5,616.00	5,616.00	-	-
Chapa	43,200.00	43,200.00	-	-
Pintura anticorrosiva	10,800.00	10,800.00	-	-

Van.

Vienen.

Descripción / Elementos del costo	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Thiner	3,600.00	3,600.00	-	-
Mano de obra	17,280.00	25,647.99	-	-
Herrero	17,280.00	19,584.00	-	-
Bonificación	-	2,399.99	-	-
Séptimo día	-	3,664.00	-	-
Costos indirectos variables	21,023.98	31,071.76	-	-
Cuota patronal	-	2,945.52	-	-
Prestaciones laborales	-	7,102.26	-	-
Lija	4,608.00	4,608.00	-	-
Energía eléctrica	3,455.98	3,455.98	-	-
Fletes sobre producción	12,960.00	12,960.00	-	-
Costo directo	210,095.98	228,511.76	-	-
Unidades producidas	288.00	288.00	-	-
Costo por unidad (Anexo 27)	729.50	793.44	-	-
VIDRIERÍA Y ALUMINIO (Ventana de aluminio)				
Materia prima	108,633.60	108,633.60	-	-
Tiras de aluminio de 6mt.	23,040.00	23,040.00	-	-
Empaque	2,880.00	2,880.00	-	-
Vidrio	21,600.00	21,600.00	-	-
Riel superior	6,480.00	6,480.00	-	-
Riel inferior	25,920.00	25,920.00	-	-
Tornillos	345.60	345.60	-	-
Chapa	5,760.00	5,760.00	-	-
Barras decorativas	21,600.00	21,600.00	-	-
Electrodo	1,008.00	1,008.00	-	-
Mano de obra	17,280.00	25,647.88	-	-
Herrero	17,280.00	19,584.00	-	-
Bonificación	-	2,399.90	-	-
Séptimo día	-	3,663.98	-	-
Costos indirectos variables	16,363.58	26,411.36	-	-
Cuota patronal	-	2,945.52	-	-
Prestaciones laborales	-	7,102.26	-	-
Energía eléctrica	1,963.58	1,963.58	-	-
Fletes sobre producción	14,400.00	14,400.00	-	-
Costo directo	142,277.18	160,692.84	-	-
Unidades producidas	288.00	288.00	-	-
Costo por unidad (Anexo 28)	494.02	557.96	-	-
BLOCKERA (Block lleno)				
Materia prima	-	-	537,871.23	537,871.23
Cemento	-	-	397,894.74	397,894.74
Piedra pómez	-	-	111,917.40	111,917.40
Arena de mina	-	-	17,164.80	17,164.80
Selecto	-	-	9,694.29	9,694.29
Agua	-	-	1,200.00	1,200.00
Mano de obra	-	-	90,947.37	153,870.78
Mano de obra (Destajo)	-	-	90,947.37	117,504.00

Van.

Vienen.

Descripción / Elementos del costo	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Bonificación	-	-	-	14,385.24
Séptimo día	-	-	-	21,981.54
Costos indirectos variables	-	-	36,240.00	97,476.05
Cuota patronal	-	-	-	17,672.82
Prestaciones laborales	-	-	-	42,612.83
Energía eléctrica	-	-	6,000.00	6,000.00
Fletes sobre producción	-	-	30,240.00	31,190.40
Costo directo	-	-	665,058.60	789,218.06
Cientos producidos	-	-	2,160.00	2,160.00
Costo por unidad (Anexo 29)	-	-	307.90	365.38
Block Vacío				
Materia prima	-	-	463,091.91	463,091.91
Cemento	-	-	360,000.00	360,000.00
Piedra pómez	-	-	83,357.40	83,357.40
Arena de mina	-	-	9,604.80	9,604.80
Selecto	-	-	9,169.71	9,169.71
Agua	-	-	960.00	960.00
Mano de obra	-	-	82,285.71	153,870.78
Mano de obra (Destajo)	-	-	82,285.71	117,504.00
Bonificación	-	-	-	14,385.24
Séptimo día	-	-	-	21,981.54
Costos indirectos variables	-	-	36,239.64	97,475.69
Cuota patronal	-	-	-	17,672.82
Prestaciones laborales	-	-	-	42,612.83
Energía eléctrica	-	-	5,999.64	5,999.64
Fletes sobre producción	-	-	30,240.00	31,190.40
Costo directo	-	-	581,617.26	714,438.39
Cientos producidos	-	-	2,160.00	2,160.00
Costo por unidad (Anexo 30)	-	-	269.27	330.76
CARPINTERÍA (Puerta de madera)				
Materia prima	-	-	316,681.20	316,681.20
Tabla Pino Blanco 11x9"	-	-	39,600.00	39,600.00
Tablones 11x9"	-	-	106,920.00	106,920.00
Chapa	-	-	45,540.00	45,540.00
Barniz	-	-	39,600.00	39,600.00
Thiner	-	-	10,890.00	10,890.00
Tinte	-	-	59,400.00	59,400.00
Resistol	-	-	10,890.00	10,890.00
Clavos	-	-	277.20	277.20
Bisagra	-	-	3,564.00	3,564.00
Mano de obra	-	-	47,520.00	70,531.97
Carpintero	-	-	47,520.00	53,856.00
Bonificación	-	-	-	6,599.97
Séptimo día	-	-	-	10,076.00
Costos indirectos variables	-	-	31,382.93	59,014.33
Wipe	-	-	1,287.00	1,287.00

Van.

Vienen.

Descripción / Elementos del costo	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Lija	-	-	6,336.00	6,336.00
Cuota patronal	-	-	-	8,100.18
Prestaciones laborales	-	-	-	19,531.22
Energía eléctrica	-	-	3,959.93	3,959.93
Fletes sobre producción	-	-	19,800.00	19,800.00
Costo directo	-	-	395,584.13	446,227.50
Cientos producidos	-	-	396.00	396.00
Costo por unidad (Anexo 31)	-	-	998.95	1,126.84
PANADERIA (Pan dulce)	-	-	-	-
Materia prima	-	-	21,532.51	21,532.51
Harina suave	-	-	10,125.00	10,125.00
Azúcar	-	-	3,375.00	3,375.00
Levadura	-	-	1,012.50	1,012.50
Huevos	-	-	2,430.00	2,430.00
Royal	-	-	270.00	270.00
Manteca	-	-	3,796.88	3,796.88
Sal	-	-	16.88	16.88
Agua	-	-	506.25	506.25
Mano de obra	-	-	1,620.00	2,152.40
Panadero	-	-	1,620.00	1,620.00
Bonificación	-	-	-	224.91
Séptimo día	-	-	-	307.49
Costos indirectos variables	-	-	918.00	1,751.06
Cuota patronal	-	-	-	244.21
Prestaciones laborales	-	-	-	588.85
Energía eléctrica	-	-	162.00	162.00
Gas propano	-	-	756.00	756.00
Costo directo	-	-	24,070.51	25,435.96
Quintales producidos	-	-	27.00	27.00
Costo unitario por quintal	-	-	891.50	942.07
Unidades producidas por qq	-	-	1,800.00	1,800.00
Costos por unidad (Anexo 32)	-	-	0.50	0.52
Pan Tostado	-	-	-	-
Materia prima	-	-	2,816.26	2,816.26
Harina semidura	-	-	1,125.00	1,125.00
Azúcar	-	-	562.50	562.50
Levadura	-	-	46.88	46.88
Huevos	-	-	375.00	375.00
Royal	-	-	52.50	52.50
Manteca	-	-	562.50	562.50
Sal	-	-	1.88	1.88
Agua	-	-	90.00	90.00
Mano de obra	-	-	180.00	239.16
Panadero	-	-	180.00	180.00
Bonificación	-	-	-	24.99
Séptimo día	-	-	-	34.17

Van.

Vienen.

Descripción / Elementos del costo	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
Costos indirectos variables	-	-	238.00	330.56
Cuota patronal	-	-	-	27.13
Prestaciones laborales	-	-	-	65.43
Energía eléctrica	-	-	42.00	42.00
Gas propano	-	-	196.00	196.00
Costo directo	-	-	3,234.26	3,385.96
Quintales producidos	-	-	3.00	3.00
Costo unitario por quintal	-	-	1,078.08	1,128.66
Unidades producidas por qq	-	-	4,200.00	4,200.00
Costos por unidad (Anexo 33)	-	-	0.26	0.27
Pan Francés				
Materia prima	-	-	2,478.14	2,478.14
Harina Dura	-	-	1,750.00	1,750.00
Azúcar	-	-	156.25	156.25
Levadura	-	-	187.50	187.50
Manteca	-	-	234.38	234.38
Sal	-	-	9.38	9.38
Agua	-	-	140.63	140.63
Mano de obra	-	-	300.00	398.59
Panadero	-	-	300.00	300.00
Bonificación	-	-	-	41.65
Séptimo día	-	-	-	56.94
Costos indirectos variables	-	-	113.30	267.57
Cuota patronal	-	-	-	45.22
Prestaciones laborales	-	-	-	109.05
Energía eléctrica	-	-	20.00	20.00
Gas propano	-	-	93.30	93.30
Costo directo	-	-	2,891.39	3,144.25
Quintales producidos	-	-	5.00	5.00
Costo unitario por quintal	-	-	578.28	628.86
Unidades producidas por quintal	-	-	1,200.00	1,200.00
Costos por unidad (Anexo 34)	-	-	0.48	0.52

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el costo de producción existe una variación entre los datos de la encuesta e imputados, debido a que en los datos según encuesta no se contempla el pago de prestaciones laborales, y que la mano de obra en su mayoría corresponde a miembros de la familia.

En la elaboración de gümpiles, para el cálculo de la mano de obra se toma en cuenta que se trabaja en tres meses, y utilizan tres horas por cuatro días a la semana, debido a que esta actividad es secundaria; y según datos de encuesta

el pago por pieza producida es de Q.700.00. Para determinar la bonificación incentivo se tomó en cuenta las 144 horas en las que se produce el güipil.

Con respecto a la mano de obra en la sastrería se paga Q.25.00 por el proceso completo de la confección de un pantalón de vestir para caballero y el tiempo necesario para fabricarlo es de tres horas, lo que conlleva a que para el dato imputado el sueldo mínimo se divide dentro de ocho horas y el resultado se multiplica por las tres horas efectivas para el pantalón.

En la herrería y vidriería se realiza el pago por Q.60.00 al día y el tiempo que necesita para la elaboración de una puerta de metal y una ventana de aluminio es de un día para cada producto.

En la blockera se paga Q.16.00 por bolsa producida y para la producción de 38 blocks llenos y 42 blocks vacíos se requiere de un quintal de cemento cada uno. Con respecto al pago de la mano de obra según datos imputados se determinó que cada artesano tiene la capacidad de producir 125 blocks al día, por lo que se divide el salario mínimo dentro de la capacidad de producción y así mismo se determina la bonificación incentivo.

En la carpintería se realiza el pago por Q. 60.00 al día y el tiempo que necesita el artesano para la elaboración de una puerta de madera es de dos días.

El pago de mano de obra de la panadería es de Q.60.00 al día, por lo que no se tomó en cuenta el salario mínimo para el cálculo del dato imputado que según Acuerdo Gubernativo No.347-2009 el pago por quintal de harina elaborado, asciende a Q. 55.13.

En los costos indirectos variables no se contemplan los datos según encuesta los cuales lo integran los siguientes: pago de prestaciones laborales 30.55%, cuota patronal del IGSS el 10.67%, 1% del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada -IRTRA- y 1% del INTECAP, por lo que el costo de producción de los datos de encuesta es menor comparado con los datos imputados.

4.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que expresa la utilidad o pérdida que genera la producción artesanal en el período de un año, indican los gastos y costos en los que incurre para la venta del producto; los elementos que lo componen se agrupan en ingresos, costos y gastos.

A continuación se presenta el estado de resultados de los productos artesanales del Municipio:

Cuadro 60
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Estado de resultados artesanal
Por tamaño de artesano y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

ACTIVIDAD / PRODUCTO	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
TEJIDOS				
Güipil				
Ventas				
380 unidades a Q.1,400.00 c/u	532,000.00	532,000.00	-	-
(-) Costo directo de producción	400,558.00	982,304.67	-	-
Ganancia / pérdida marginal	131,442.00	-450,304.67	-	-
(-) Costos y gastos fijos	9,600.00	9,600.00	-	-
Utilidad / pérdida antes del ISR	121,842.00	-459,904.67	-	-
(-) ISR 31%	37,771.02		-	-
Ganancia / pérdida neta	84,070.98	-459,904.67	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	16%	-	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	20%	-	-	-
SASTRERÍA				

Van.

Vienen.

ACTIVIDAD / PRODUCTO	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pantalones de vestir para caballero				
Ventas				
2,076 unidades a Q.150.00 c/u	311,400.00	311,400.00	-	-
(-) Costo directo de producción	239,965.80	284,552.37	-	-
Ganancia / pérdida marginal	71,434.20	26,847.63	-	-
(-) Costos y gastos fijos	1,000.00	1,000.00	-	-
Utilidad / pérdida antes del ISR	70,434.20	25,847.63	-	-
(-) ISR 31%	21,834.60	8,012.76	-	-
Ganancia / pérdida neta	48,599.60	17,834.86	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	16%	16%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	20%	6%	-	-
HERRERÍA				
Puertas de metal				
Ventas				
288 unidades a Q.1,000.00 c/u	288,000.00	288,000.00	-	-
(-) Costo directo de producción	210,095.98	228,511.76	-	-
Ganancia / pérdida marginal	77,904.02	59,488.24	-	-
(-) Costos y gastos fijos	21,062.50	41,707.09	-	-
Utilidad / pérdida antes del ISR	56,841.52	17,781.15	-	-
(-) ISR 31%	17,620.87	5,512.16	-	-
Ganancia / pérdida neta	39,220.63	12,268.99	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	14%	4%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	17%	5%	-	-
VIDRIERÍA Y ALUMINIO				
Ventanas de aluminio				
Ventas				
288 unidades a Q.750.00 c/u	216,000.00	216,000.00	-	-
(-) Costo directo de producción	142,277.18	160,692.84	-	-
Ganancia / pérdida marginal	73,722.82	55,307.16	-	-
(-) Costos y gastos fijos	20,510.00	41,154.59	-	-
Utilidad / pérdida antes del ISR	53,212.82	14,152.57	-	-
(-) ISR 31%	16,495.97	4,387.30	-	-
Ganancia / pérdida neta	36,716.84	9,765.27	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	17%	5%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	23%	5%	-	-
BLOCKERA				
Block lleno 15x20x40 cm				
Ventas				
2,160 cientos a Q.360.00 c/u	-	-	777,600.00	777,600.00
(-) Costo directo de producción	-	-	665,058.60	789,218.06
Ganancia / pérdida marginal	-	-	112,541.40	-11,618.06
(-) Costos y gastos fijos	-	-	12,060.00	22,382.30
Utilidad / pérdida antes del ISR	-	-	100,481.40	-34,000.35
(-) ISR 31%	-	-	31,149.23	-

Van.

Vienen.

ACTIVIDAD / PRODUCTO	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia / pérdida neta	-	-	69,332.16	-34,000.35
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	9%	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	10%	-
Block vacío 15x20x40 cm				
Ventas				
2,160 cientos a Q.300.00 c/u	-	-	648,000.00	648,000.00
(-) Costo directo de producción	-	-	581,617.26	714,438.39
Ganancia / pérdida marginal	-	-	66,382.74	-66,438.39
(-) Costos y gastos fijos	-	-	12,060.00	22,382.30
Utilidad antes del ISR	-	-	54,322.74	-88,820.68
(-) ISR 31%	-	-	16,840.05	-
Ganancia / pérdida neta	-	-	37,482.69	-88,820.68
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	6%	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	6%	-
CARPINTERÍA				
Puertas de madera				
Ventas				
396 unidades a Q.1,600.00 c/u	-	-	633,600.00	633,600.00
(-) Costo directo de producción	-	-	395,584.13	446,227.50
Ganancia / pérdida marginal	-	-	238,015.87	187,372.50
(-) Costos y gastos fijos	-	-	21,675.00	42,319.59
Utilidad / pérdida antes del ISR	-	-	216,340.87	145,052.90
(-) ISR 31%	-	-	67,065.67	44,966.40
Ganancia / pérdida neta	-	-	149,275.20	100,086.50
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	24%	16%
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	36%	20%
PANADERÍA				
Pan dulce				
Ventas				
291,600 unidades a Q.1.00 c/u	-	-	291,600.00	291,600.00
(-) Costo directo de producción	-	-	24,070.51	25,435.96
Ganancia / pérdida marginal	-	-	267,529.49	266,164.04
(-) Costos y gastos fijos	-	-	21,700.00	29,781.53
Utilidad / pérdida antes del ISR	-	-	245,829.49	236,382.51
(-) ISR 31%	-	-	76,207.14	73,278.58
Ganancia / pérdida neta	-	-	169,622.35	163,103.93
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	58%	56%
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	371%	295%
Pan tostado				
Ventas				
75,600 unidades a Q.0.50 c/u	-	-	37,800.00	37,800.00
(-) Costo directo de producción	-	-	3,234.26	3,385.96
Ganancia / pérdida marginal	-	-	34,565.74	34,414.04
(-) Costos y gastos fijos	-	-	9,900.00	17,981.53

Van.

Vienen.

ACTIVIDAD / PRODUCTO	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Utilidad / pérdida antes del ISR	-	-	24,865.74	16,432.51
(-) ISR 31%	-	-	7,646.38	5,094.08
Ganancia / pérdida neta	-	-	17,019.36	11,338.43
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	45%	30%
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	130%	53%
Pan francés				
Ventas				
36,000 unidades a Q.1.00 c/u	-	-	36,000.00	36,000.00
(-) Costo directo de producción	-	-	2,891.39	3,144.25
Ganancia / pérdida marginal	-	-	33,108.61	32,855.75
(-) Costos y gastos fijos	-	-	7,200.00	15,281.53
Utilidad / pérdida antes del ISR	-	-	25,908.61	17,574.22
(-) ISR 31%	-	-	8,031.67	5,448.01
Ganancia neta	-	-	17,876.94	12,126.21
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	-	-	50%	34%
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	177%	66%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En la elaboración de güipiles se refleja pérdida del ejercicio equivalente al 60% en relación a la venta según datos imputados, la variación con datos según encuesta se deriva por la mano de obra, la cual el productor no estima conforme a la ley.

En el caso de pantalones de vestir para caballero, existe disminución en la ganancia según datos imputados en comparación con datos encuestados equivalentes a 63%, derivado de que el productor no toma en cuenta la mano de obra según lo establecido en la ley, lo que ocasiona que el costo directo de producción sea más elevado en datos imputados.

Las puertas de metal según datos imputados refleja disminución en la ganancia de 69%, en comparación con datos según encuesta, la variación en el resultado es ocasionado por el incremento en los costos y gastos fijos, el cual incluye el salario y prestaciones laborales de un herrero, gastos que el productor no estima conforme a lo establecido en la ley.

En la fabricación de ventanas de aluminio se observa disminución en la ganancia en datos imputados con respecto a datos encuestados equivalente a 73% derivado de que no se considera gastos por concepto de cuota patronal y prestaciones laborales, por lo que la variación más significativa se ve reflejada en los costos y gastos fijos.

En la actividad de la blockera según los datos de encuesta en la producción de block lleno de 15x20x40cm existe una ganancia de 9% y en los datos imputados refleja una pérdida de 3% en relación a la venta; así mismo en la producción de block vacío de 15x20x40cm, según datos de encuesta, existe una ganancia de 6% y una pérdida de 9% según datos imputados en relación a la venta.

La pérdida en la producción de block se debe al incremento en los costos y gastos fijos, lo cual incluye las prestaciones laborales y cuota patronal por el servicio de un administrador, mismos que el productor no estima conforme lo indica la ley.

En la fabricación de puertas de madera se observa disminución en la ganancia de datos imputados, el cual representa 33%, en comparación con datos según encuesta. El efecto en la ganancia se deriva principalmente por la variación en el pago de sueldos, prestaciones laborales y cuota patronal, gastos que el productor no estima conforme lo establece la ley.

En la actividad de panadería se produce el pan dulce, pan francés y pan tostado; en la producción de pan dulce se obtuvo una disminución en la ganancia de 4%; en la producción de pan francés 32%; y en la producción de pan tostado 33%. En comparación a los datos de encuesta e imputados, las diferencias son ocasionadas por el pago de salario, bonificación incentivo, séptimo día,

prestaciones laborales y las cuotas patronales que el productor no aplica al momento de establecer sus costos.

4.2.3 Rentabilidad

Es el grado de beneficio que el productor obtiene en la comercialización de los artículos, en éste se refleja el porcentaje entre la ganancia, los costos y gastos invertidos para la producción. Para el estudio se analizan los índices de rentabilidad sobre ingresos, costos y gastos incurridos; con el fin de establecer si es favorable la actividad productiva.

En cuanto a la rentabilidad en la elaboración de güipiles se observa en datos según encuesta Q.0.16 por cada quetzal vendido y Q.0.20 de lo invertido en el costo directo.

Con respecto a la rentabilidad en la elaboración de pantalones de vestir para caballero representa Q.0.16 por cada quetzal vendido, tanto en datos encuestados como imputados, así mismo la rentabilidad sobre costos muestra que por cada quetzal invertido en el costo directo Q.0.20 y Q. 0.06 participa en la ganancia, en datos encuestados e imputados respectivamente.

Al elaborar la puerta de metal se observa que el productor obtiene una rentabilidad de Q. 0.14 por cada quetzal vendido y Q.0.17 invertido en el costo participa en la ganancia, mientras que en datos imputados se obtiene una rentabilidad de Q.0.04 por cada quetzal vendido y Q.0.05 invertido en el costo participa en la ganancia.

En la elaboración de ventanas de aluminio el productor obtiene una rentabilidad de Q.0.17 y Q. 0.05 por cada quetzal vendido según datos encuestados e

imputados respectivamente, así mismo se observa que por cada Q.0.23 y Q.0.05 invertido en el costo según encuesta e imputados participa en la ganancia.

En la actividad de blockera según los datos de encuesta reflejan que por cada block lleno y vacío vendido obtienen una ganancia de Q.0.09 y por cada Q.0.10 invertido en el costo participa en la ganancia tanto en block lleno como vacío.

Según los datos imputados se obtiene pérdida, por lo que esta actividad artesanal no es rentable al considerarse los gastos de mano de obra y costos indirectos variables que establece la normativa legal vigente y por ser la principal actividad artesanal en el Municipio se deben considerar los aspectos relevantes para la aplicación eficiente de los elementos del costo de forma que se obtenga ganancia.

Se observa en la elaboración de puertas de madera que se obtiene Q.0.24 y Q.0.16 de rentabilidad por cada quetzal vendido, así mismo se observa que por cada Q.0.36 y Q.0.20 invertido en el costo según encuesta e imputados participa en la ganancia.

En la panadería según encuesta por cada quetzal vendido se obtiene Q.0.58 de ganancia sobre el pan dulce, Q.0.50 por el pan francés y Q.0.45 por el pan tostado, así mismo en los datos imputados se determina que por cada quetzal vendido de pan dulce se obtiene de ganancia Q.0.56, Q.0.30 en la producción de pan tostado y Q. 0.34 en la producción de francés.

En los datos encuestados de la producción por cada Q.3.71, Q.1.30 y Q.1.77 invertido en la producción de pan dulce, pan tostado y pan francés respectivamente participa en la ganancia, mientras que en datos imputados por

cada Q.2.95, Q.0.53 y Q.0.66 invertido participa en la ganancia, en la producción de pan dulce, pan tostado y pan francés.

4.2.4 Financiamiento

Derivado de la investigación realizada sobre esta actividad, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento:

- **Fuentes internas**

Este tipo de financiamiento es el utilizado por los artesanos del Municipio, está conformado por capital propio, ahorros familiares, la mano de obra no remunerada e ingresos provenientes de la venta de la producción anterior.

Los problemas que presentan los productores artesanos es el escaso apoyo financiero que tienen, las altas tasas de interés que cobran las entidades de crédito y la incertidumbre que tienen en recuperar los costos y gastos incurridos.

- **Fuentes externas**

Debido a la falta de organización, conocimiento de procedimientos para obtención de un crédito, altas tasas de interés, los artesanos no son sujetos de crédito para las instituciones bancarias, por tanto no utilizan esta fuente de financiamiento, a excepción de la carpintería, herrería y ventanas de aluminios que percibe ingresos provenientes de los anticipos de los clientes. También resalta que no hay financiamiento externo debido al bajo nivel económico de la población y esto conlleva a que los productores no se comprometan a obtener un préstamo.

Se estableció que el Municipio cuenta con tres bancos que otorgan préstamos a corto, mediano y largo plazo para la producción artesanal, siendo estos Banrural que otorga préstamos hipotecarios y prendarios a una tasa de 18% anual y

1.50% mensual, Banco G&T Continental otorga préstamos a una tasa de 24% anual y el Banco Industrial que confiere préstamos a una tasa de 21% anual.

Tabla 23
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Fuentes de financiamiento producción artesanal
Según pequeño artesano
Año 2012

Actividad	Pequeño Artesano
Tejidos	No poseen asistencia crediticia en ninguna institución financiera. Consideran que no hace falta arriesgar lo que poseen por la obtención de un crédito.
Sastrería	Los productores hacen uso de ahorros propios, ventas anteriores y en algunos casos de adelantos de los clientes.
Herrería	Su financiamiento es interno, derivado de ahorros familiares y ventas anteriores.
Vidriería y Aluminio	Los recursos para su funcionamiento son por ahorros propios y adelantos de trabajos solicitados por los clientes.
Blockera	Conformado por personas que utilizan sus ahorros en la producción de esta actividad, su financiamiento también se basa en aportes familiares y en prestamistas.
Carpintería	Obtiene sus materias primas con base a sus ahorros y en algunos casos con adelantos de clientes que les solicitan productos
Panadería	Utilizan dinero de ventas anteriores para poder cubrir los productos que se les soliciten.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La fuente de financiamiento que predomina en el nivel tecnológico de pequeño artesano, es el interno debido a que los productores recurren a los ahorros *provenientes de ventas anteriores*.

Tabla 24
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Fuentes de financiamiento producción artesanal
Según mediano artesano
Año 2012

Actividad	Mediano Artesano
Tejidos	No Aplica
Sastrería	No Aplica
Herrería	No Aplica
Vidriería y Aluminio	No Aplica
Blockera	El financiamiento interno que utilizan es de ahorros y el externo por préstamos a bancos y prestamistas que cobran del 1 al 5% de intereses.
Carpintería	Su financiamiento interno es por ahorros y aportes familiares, el externo lo hacen a través de prestamistas y en algunos casos de préstamos a cooperativas.
Panadería	El financiamiento interno es utilizado para adquirir materias primas a utilizar en la producción. El financiamiento externo es obtenido de los proveedores que otorgan un plazo de quince días para cancelar el valor de las facturas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Debido a que en este nivel la producción se realiza a mayor escala, además de utilizar financiamiento interno se recurre al financiamiento externo.

A continuación se presentan las cantidades que expresan el financiamiento necesario para la actividad artesanal en el Municipio:

Cuadro 61
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento de la producción artesanal
Datos según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano		Total
	interno	externo	interno	externo	
Insumos	418,706.82	179,445.78	941,129.88	403,341.37	1,942,623.85
Mano de obra	246,722.00	105,738.00	155,997.16	66,855.92	575,313.08
Costos indirectos variables	29,599.05	12,685.31	73,592.31	31,539.56	147,416.23
TOTAL	695,027.87	297,869.09	1,170,719.35	501,736.85	2,665,353.16

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Setenta por ciento del costo directo de la producción es financiado de forma interna y 30% restante por fuentes externas tales como prestamistas que operan en el sector, quienes cobran hasta 5% de interés por préstamo.

Cuadro 62
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Fuentes de financiamiento de la producción artesanal
Datos según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Internas	Externas	Total
Ahorro	932,873.61		932,873.61
Remesas familiares	74,629.89		74,629.89
Cosecha anterior	335,834.50		335,834.50
Aportes familiares	130,602.31		130,602.31
Ganancias	391,806.91		391,806.91
Bancos		63,968.48	63,968.48
Prestamistas		735,637.46	735,637.46
Total	1,865,747.22	799,605.94	2,665,353.16

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El financiamiento de fuentes internas está representado por 70% que se constituye en ahorros, remesas familiares, cosecha anterior, aportes familiares y ganancias. Treinta por ciento del financiamiento es por fuentes externas que se obtienen de instituciones bancarias y prestamistas.

Cuadro 63
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Fuentes de financiamiento externas producción artesanal
Datos según encuesta
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Institución	Encuesta	Garantía
Banco de Desarrollo Rural	38,381.09	Fiduciaria-Hipotecaria
Banco Industrial	15,992.12	Hipotecaria
Banco G&T Continental	3,198.42	Hipotecaria
Cooperativas	6,396.85	Hipotecaria
Total	63,968.48	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Dentro de las fuentes de financiamiento externas se encuentra: el BANRURAL que otorga 60% de financiamiento a la producción artesanal, continúa el Banco Industrial con 25%, las Cooperativas 10% y el Banco G&T Continental 5%.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Se realiza al momento que el artesano traslada el producto a través de intermediarios hacia el consumidor final, a continuación se analiza el proceso de los principales productos por medio de la mezcla de mercadotecnia y los márgenes de comercialización.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Es la oferta completa que la organización hace a sus consumidores por medio de un producto, con su precio, plaza y promoción, el cual incluye todo lo que el artesano hace para influir en la demanda del producto por medio de diferentes estrategias para generar ventas.

A continuación se presentan los elementos de la mezcla de mercadotecnia de los pequeños artesanos del Municipio en las actividades de tejidos, sastrería, herrería y vidriería.

Tabla 25
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de comercialización
Pequeño artesano
Año 2012

	Tejidos	Sastrería	Herrería	Vidriería
Producto				
Calidad	Hilos de primera calidad para que no destifian los colores de las prendas tejidas.	Tela de primera calidad según el gusto del cliente.	Lámina de metal para la producción de las puertas.	Aluminio para las ventanas.
Variación	Güipiles de diferentes colores, el bordado es completo y otros a la mitad.	Pantalones formales y semiformales.	Puertas de metal para interior y exterior.	Ventanas con barras decorativas y de aluminio sin decoración.
Tamaño	Medidas estándar o según gusto del cliente.	Según la medida del cliente.		
Diseño	Diferentes diseños según el gusto del cliente.	Según el gusto del cliente.		
Empaque	Bolsa plástica.		No aplica por el tipo de producto.	
Embalaje	No aplica.			
Características	Textura, color, tejidos con sedalina e hilo de diferentes colores.	Textura, color, variedad de diseños según el gusto del cliente; tela tejin, lamy, entretela, zipper, hilo, tiza y botones.	Durables, con acabados especiales; elaborados con lamina de metal.	Aluminio, vidrio, silicón, resistentes con acabados según el gusto del cliente.
Precio				
Precio de venta	Depende del diseño, en promedio Q.1,400.00.	Q.150.00 en promedio depende del estilo y tamaño.	Q.1,000.00 en promedio según el estilo.	Q.750.00 el metro de aluminio.
Descuento	Ninguno.			
Período de pago	En consignación.	Al contado.		
Plaza				
Canales	Productor a detallista y consumidor final.	Productor a consumidor final.		
Cobertura	Local y en algunas ocasiones departamental.	Local.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior.

	Tejidos	Sastrería	Herrería	Vidriería
Ubicaciones	Cabecera Municipal.			
Transporte	Consumidor final.		Productor y consumidor final.	Consumidor final.
Logística	El productor entrega al detallista y el vende en su local al consumidor final.	El consumidor final recoge en el taller.	El productor se encarga de entregar e instalar la puerta en algunas ocasiones.	El consumidor final recoge en taller.
Promoción				
Publicidad	Rótulo pintado en el local de la Asociación.	Manta vinílica en su local.	Algunos locales tienen pintado el nombre	
Venta personal	A cargo de cada socio.	A cargo del propietario.		
Promoción	No tienen.			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los pequeños artesanos en el Municipio elaboran diferentes productos, la mayor parte de los artículos son diseñados al gusto y medida que el cliente necesita.

- **Producto**

Los tejidos se venden en diferentes tamaños, porque hay para niñas, jóvenes y adultos, además son en diferentes diseños según el gusto de quién lo encarga, la mayor parte es para autoconsumo y en una pequeña cantidad se da para la venta a los pobladores que lo solicitan. En sastrería, herrería y vidriería se distinguen porque el producto se hace de acuerdo al gusto y medida que el cliente lo solicita.

- **Precio**

El precio de los tejidos al detallista es especial para que puedan ofrecer el producto al consumidor final. En cuanto a las otras actividades artesanales de los pequeños artesanos, los precios varían de acuerdo al tamaño y estilo. Ninguna de estas actividades manejan descuentos, el pago es al contado y para los tejidos es en consignación para los detallistas que pagan al vender.

- **Plaza**

La cobertura para herrería, sastrería y vidriería es local y están ubicados los talleres artesanales en la Cabecera Municipal, en cuanto a los tejidos, las tejedoras elaboran los güpiles en su hogar y los entregan en los comercios para la venta.

- **Promoción**

Las promociones y publicidad de los pequeños artesanos, sólo tienen pintado el nombre del negocio en su local.

A continuación se presenta la tabla con el análisis de comercialización del mediano artesano en el Municipio:

Tabla 26
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de comercialización
Mediano artesano
Año 2012

	Blockera	Carpintería	Panadería
Producto			
Calidad	Materia prima de calidad para la durabilidad de los mismos.	Maderas durables, como pino blanco y cedro.	Harina suave, dura y semidura para la variedad de productos.
Variedad	Block lleno y block vacío.	Puertas de madera, se elaboran de diferentes tamaños y estilos.	Pan dulce, pan francés y pan tostado.
Tamaño	Medidas estándar 15*20*40 cm.	Medidas estándar o según requiere el cliente.	Dulce 12 cm., francés 15*8 cm y tostado 13*6 cm.
Diseño	Rectangular liso, llenos y vacíos.	Diferentes diseños, según el gusto del cliente.	Tradicional (Conchas, tostado y francés).
Empaque	Por el tipo de producto no aplica.		
Embalaje	No aplica por la naturaleza del producto.	No aplica.	Canastos de mimbre para el traslado de un lugar a otro.

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

	Blockera	Carpintería	Panadería
Características	Fuertes, resistentes, durables, producidos con piedra pómez, <i>agua, cemento, arena</i> de mina y selecto.	Resistentes, con acabados según el gusto del cliente; elaboradas con tabla, <i>resistol, thinner, tinte, barníz, clavos, chapa</i> y tabla de cedro.	Elaborados con harina dura, huevos, sal, azúcar, levadura, sal y agua.
Precio			
Precio de venta	Block lleno Q.360.00 y block vacío Q.300.00 el ciento.	En promedio Q.1,600.00 varía por el tamaño y estilo.	Pan dulce Q.1.00, pan tostado Q.0.50 y pan francés Q.1.00.
Descuento	Por cantidad, en la compra mínima de 1000 block.	Ninguno	
Período de pago	Contra entrega.	Al contado.	
Plaza			
Canales	Productor a consumidor final.		Productor a detallista y <i>consumidor final.</i>
Cobertura	Local.		
Ubicaciones	Cabecera Municipal y Aldea Los Duraznales.		Cabecera Municipal.
Transporte	Productor y consumidor final.	Consumidor final.	Productor y consumidor final.
Logística	<i>El productor vende en su taller.</i>	El consumidor final recoge la puerta en el taller del productor.	El productor reparte el pan en algunos comercios a través de un vehículo y vende en su propio local.
Promoción			
Publicidad	No tiene.	Algunos locales tienen pintado el nombre del negocio.	
<i>Venta Personal</i>	<i>A cargo del propietario.</i>		
Promoción	No tiene.	Descuentos por cliente frecuente.	No tiene.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

• **Producto**

La blockera vende productos elaborados con materiales de buena calidad en el establecimiento donde lo producen, en la carpintería los muebles que elaboran son al gusto y medida que el cliente lo requiere. En cuanto a la panadería utilizan harina de calidad debido a que son productos de consumo diario.

- **Precio**

El precio de los diferentes productos artesanales de los medianos artesanos varía según el tamaño y estilo, en la panadería ofrecen precios especiales a sus distribuidores para que ellos puedan vender en sus locales. En las blockeras se manejan descuentos por cantidad de compra, además el pago es contra entrega, en carpintería y panadería el pago es al contado y no tienen descuentos.

- **Plaza**

En la panadería poseen detallistas como intermediarios, su distribución se realiza en algunas tiendas para que su producto sea comercializado, el mayor porcentaje es vendido en el local donde se produce. Las actividades de blockera y carpintería se venden directamente al consumidor final, pues carecen de canales de distribución.

- **Promoción**

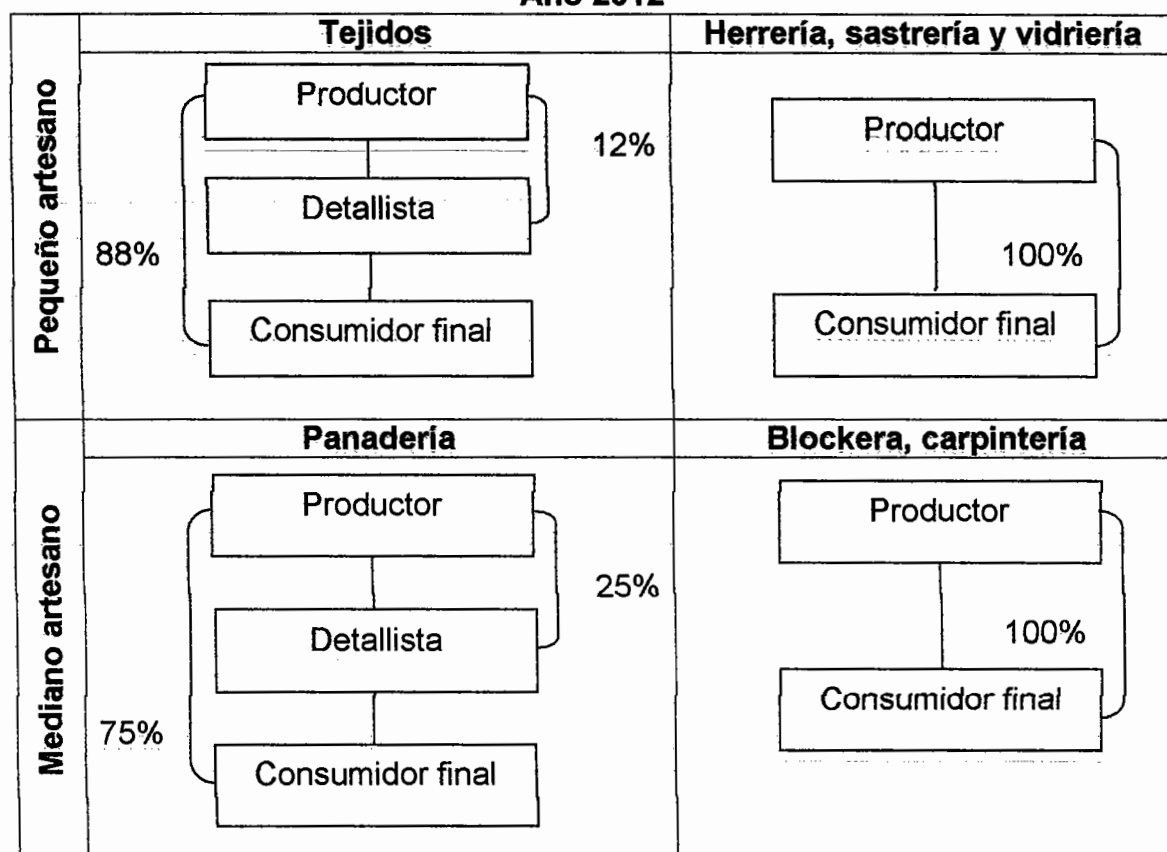
En carpintería se manejan promociones por cliente frecuente y la publicidad no se realiza; la mayor parte de los talleres artesanales únicamente cuentan con letrero pintado con su nombre.

4.3.2 Canales de comercialización

Es el proceso por medio del cual deben pasar los bienes, es la transferencia entre el productor y el consumidor final.

A continuación se presenta en la siguiente gráfica los canales de comercialización para blockera, carpintería, tejidos, panadería, sastrería, herrería y vidriería.

Gráfica 9
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Canal de comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En las actividades artesanales descritas anteriormente, los productos se comercializan directamente del productor al consumidor final. Debido a que los talleres artesanales son pequeños y por el tipo de trabajo que realizan, la mayoría de veces lo hacen contra pedido, al gusto y medida que el cliente les solicita. Es necesario considerar que se debe contar con intermediarios para brindar una mejor calidad y fortalecimiento en los talleres artesanales dedicados a esta producción.

Además, 12% del total de la producción de tejidos en el Municipio se llevan a los comercios para ser vendidos a los consumidores finales. En AMTEDICH las

asociadas a esta entidad tejen los güipiles en sus casas y los llevan al local comercial de la asociación para su posterior venta. La mayoría de las tejedoras usan este arte para el autoconsumo y en algunas ocasiones venden los güipiles por encargo a los interesados en la comunidad. Las épocas de mayor venta de güipiles son: septiembre y diciembre.

Las panaderías venden un pequeño porcentaje del total de la producción directa a los detallistas, quienes venden este producto a los consumidores finales que visitan sus tiendas en la localidad, la mayor parte de la producción diaria la venden las panaderías en su propio local, lo que constituye una importante fuente de ingresos para los artesanos que se dedican a esta actividad.

4.3.3 Márgenes de comercialización

Por medio de los márgenes de comercialización se puede conocer la participación del productor y cada intermediario, para llevar los productos hasta el consumidor final. A continuación se muestra el cuadro con los márgenes:

Cuadro 64
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de comercialización por producto
Año 2012

	Precio de venta Q	Margen Bruto Q.	Costos mercadeo Q	Margen neto Q	Rentabilidad sobre inversión %	Participación %	
Pequeño artesano	Tejidos Güipiles						
	Productor	1,400				87	
	Detallista	1,600	200	5.06	194.94	14	
	Transporte			5.00			
	Empaque			0.06			
	Consumidor final						
	Totales		200	5.06	194.94		100
Mediano artesano	Panadería Pan Dulce y francés						
	Productor	1.0				91	
	Detallista	1.1	0.10	0.069	0.0308	3.08	9
	Transporte			0.009			
	Empaque			0.060			
	Consumidor final						
	Totales		0.10	0.069	0.0308		100
Mediano artesano	Pan tostado						
	Productor	0.5				83	
	Detallista	0.6	0.10	0.069	0.0308	6.15	17
	Transporte			0.009			
	Empaque			0.060			
	Consumidor final						
	Totales		0.10	0.069	0.0308		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En los tejidos el rendimiento en el proceso de comercialización es 14% para los detallistas, debido a que el producto que venden es por encargo, asimismo tiene 13% de participación y el productor 87%, derivado a que ellos transfieren el producto al consumidor final.

En la elaboración de pan dulce, francés y tostado el productor es el que tiene la mayor participación, él produce y vende en su local, el cual genera un porcentaje alto de participación en la comercialización de estos productos; el porcentaje de

ganancia de los detallistas es reducido debido a la baja participación que tienen de estos productos.

En la venta de güipiles y de pan tostado el porcentaje de inversión es mayor a la tasa pasiva de 5.40 que ofrece el Banco de Guatemala²⁶ en el período de estudio, por lo cual se considera aceptable.

En las actividades de blockera, carpintería, sastrería, herrería y vidriería no existen márgenes de comercialización debido a que las ventas se realizan directamente al consumidor final.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Dentro de la producción artesanal se encuentran dos tamaños de estructura organizacional, las cuales son: pequeña y mediana, en donde la administración es llevada de forma empírica y es analizada en la siguiente tabla:

²⁶ Banco de Guatemala. Tasa Pasiva. Página web: www.banguat.gob.gt Consultado 26 de octubre 2013

Tabla 27
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción artesanal - pequeños y medianos artesanos
Análisis organizacional
Año 2012

Concepto		Pequeño artesano	Mediano artesano
Tipo de organización empresarial	Característica tecnológica	Lo tradicional.	Il o bajo.
	Mano de obra	Familiar y asalariada.	
	Tipología	Informal.	
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división de trabajo.	
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar la organización.	
	Centralización	El dueño o administrador toma las decisiones.	
Sistema organizacional		Lineal.	
Diseño organizacional	División de trabajo	No existe.	
	Departamentalización	No presenta departamentalización.	
	Jerarquización	Existe división en forma empírica, los artesanos conocen quien coordina las actividades.	
	Coordinación	Dueño o administrador.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

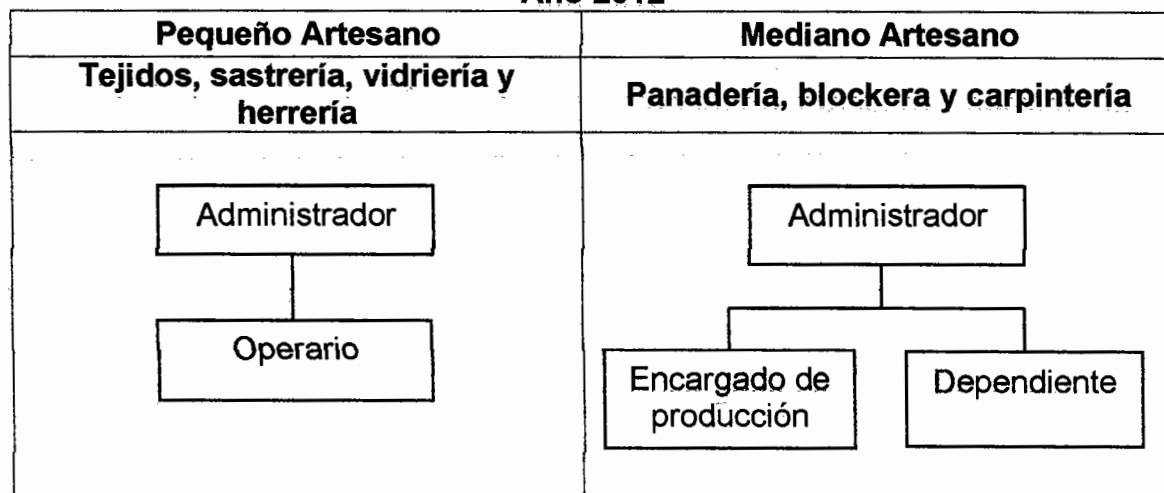
Los trabajadores no cuentan con técnicas de seguridad e higiene industrial, tales como uniformes, equipo de protección y herramientas en estado óptimo para la producción requerida. No cuentan con ningún tipo de asesoría administrativa.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

La diferencia entre el pequeño y mediano artesano es según sus características de división de trabajo, capital mensual disponible y herramienta utilizada. Trabajan en forma autónoma, familiar y derivan su sustento principalmente de dicho trabajo, al crear bienes con base al esfuerzo físico y mental.

A continuación se grafica la estructura de las principales actividades productivas, según su tamaño de empresa:

Gráfica 10
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción artesanal
Estructura organizacional
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los pequeños artesanos de la comunidad no cuentan con estructuras definidas, la producción es supervisada principalmente por el padre o madre de familia, quien enseña a sus hijos la técnica de elaboración y combinación de actividades de producción.

En la actividad artesanal el dueño o administrador, es el que posee la autoridad, asume la responsabilidad del manejo de las operaciones, el operario es el que se encarga de hacer las diferentes artesanías.

Asimismo los medianos artesanos se encuentran integrados por una cantidad mayor de personal tanto familiar como asalariado, los operarios son los que se encargan de realizar los diferentes trabajos, los encargados de producción son responsables de mantener la materia prima, maquinaria y demás requerimientos para una eficiente producción y los administradores se encargan de tomar las decisiones para las diferentes actividades.

Es importante en ambos tamaños de actividades tener conocimiento en el uso de maquinaria para la elaboración de los productos. La mayoría de decisiones son tomadas por el administrador, quien invierte su capital para el movimiento del negocio mensual y cubre cualquier imprevisto en la venta.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

A continuación se presenta la cantidad de empleos que genera la actividad artesanal dentro del Municipio:

Cuadro 65
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Producción artesanal por tamaño de artesano según producto
Generación de empleo
Año 2012

Producto	Pequeño artesano	Mediano artesano	Total de artesanos
Tejidos	95	-	95
Sastrería	4	-	4
Vidriería	4	-	4
Panadería	-	10	10
Blockera	-	12	12
Herrería	3	-	3
Carpintería	-	8	8
Total	106	30	136

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad que genera mayor empleo es la de tejidos, con 70% del total de trabajadores en el sector de artesanías. Seguidamente se encuentra la blockera con 8%, en tercer lugar panadería 7% de personas empleadas en esta actividad; en los siguientes lugares la carpintería 6%, sastrería y vidriería 3% y por último herrería 2% de empleos de la actividad de artesanal.

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

En el presente capítulo se describen las actividades comerciales y de servicios. Se realiza un conteo de negocios y establecimientos, además se detalla la generación de empleo que ofrecen las dos actividades.

5.1 COMERCIO

Esta actividad se caracteriza por la compra-venta de productos, los cuales no sufren transformación alguna. A continuación se presenta un listado de los comercios con que cuenta el Municipio, en el área urbana y rural:

Cuadro 66
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Establecimientos comerciales por área urbana y rural según actividad
Año 2012

Actividad	Área urbana		Área rural		Total	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
Aceitera	5	4	1	1	6	2
Agroservicios	12	10	8	4	20	7
Almacén	3	2	1	1	4	1
Cantina	1	1	0	0	1	0
Carnicería	2	2	0	0	2	1
Carpintería	4	3	0	0	4	1
Caseta de comida	5	4	2	1	7	2
Farmacia	11	9	12	6	23	8
Ferretería	4	3	1	1	5	2
Gasolinera	1	1	0	0	1	0
Herrería	3	2	2	1	5	2
Librería	6	5	29	16	35	11
Miscelánea	17	14	11	6	28	9
Panadería	7	6	9	5	16	5
Sastrería	3	2	0	0	3	1
Tienda de abarrotes	38	30	99	55	137	45
Venta de calzado	3	2	5	3	8	3
TOTAL	125	100	180	100	305	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Aproximadamente seis de cada 10 negocios se encuentran ubicados en el área rural, de los cuales las tiendas de abarrotes y las librerías son las que tienen mayor representación.

El total de establecimientos comerciales del área urbana representa 41% de participación. Al igual que en el área rural las tiendas figuran con el mayor número de comercios, seguido de las misceláneas, agroserVICIOS y farmacias.

5.2 SERVICIOS

Son las actividades intangibles que generan ingresos familiares a los pobladores. A continuación se presenta un listado que contiene los servicios con los que cuentan los habitantes del Municipio, en el área urbana y rural:

Cuadro 67
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Establecimientos de servicios por área urbana y rural según actividad
Año 2012

Actividad	Área urbana		Área rural		Total	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
Clínica dental	1	2	3	37	4	6
Clínica médica	1	2	0	0	1	1
Colegio	13	21	0	0	13	19
Comedor	1	2	0	0	1	1
Lavado de autos	1	2	0	0	1	1
Molino de nixtamal	2	3	1	13	3	5
Peluquería	2	3	1	13	3	5
Radio	1	2	0	0	1	1
Restaurante	7	11	2	24	9	13
Servicio de cable	2	3	0	0	2	3
Servicio de fletes	5	8	0	0	5	7
Servicio de taxis	1	2	0	0	1	1
Servicios profesionales	7	11	0	0	7	10
Talleres	6	9	1	13	7	10
Transporte público	10	16	0	0	10	14
Vidriería	2	3	0	0	2	3
TOTAL	62	100	8	100	70	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los mayores entes que prestan servicios en el Municipio, son los colegios y el transporte público con 13% y 10 % respectivamente. Se determinó que 88% de los establecimientos encargados de prestar servicios se encuentran dentro del área urbana y el resto en el área rural.

5.3 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

A continuación se detallan las fortalezas y debilidades que presenta la actividad comercial y los servicios:

Tabla 28
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Fortalezas y debilidades según actividad
Año 2012

Actividad	Fortalezas	Debilidades
Comercio	Cuentan con suficiente disponibilidad de capital para invertir.	La mayoría de los comercios no cuentan con organización formal.
Servicio	Tienen amplia cobertura en todo el Municipio.	Las empresas encargadas de prestar el servicio no adoptan un criterio de servicio total hacia sus clientes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los comercios y servicios son capaces de captar recursos para invertir con relativa facilidad. Sin embargo, no cuentan con organización formal lo que disminuye sus posibilidades de expansión y crecimiento.

5.4 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad comercial y de servicios es parte importante para la economía del Municipio, en cuanto a ingresos para sustento familiar y de igual forma para la generación de empleo y el crecimiento económico de los pobladores.

El siguiente cuadro presenta la cantidad de empleos generados por las actividades comerciales:

Cuadro 68
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Generación de empleo por área urbana y rural según actividad comercial
Año 2012

Actividad	Total área urbana	Total área rural	Total
Aceiteras	5	1	6
Agroservicios	12	8	20
Almacén	3	1	4
Casetas de comida	10	4	14
Cantina	1	0	1
Carnicerías	2	0	2
Carpintería	8	0	8
Farmacia	11	12	23
Ferretería	8	2	10
Herrería	6	4	10
Librería	6	29	35
Miscelánea	17	11	28
Panadería	14	18	32
Sastrería	3	0	3
Tienda	38	99	137
Venta de calzado	3	5	8
Gasolinera	2	0	2
TOTAL	149	194	343

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El área urbana aporta 44% de empleos y el área rural contribuye con 56% restante. En total la actividad comercial aporta 345 puestos de trabajo en el Municipio.

Se puede indicar que el sector comercio en el área rural tiene cierta paridad con el área urbana e incluso presenta algunos comercios con mayor representación, por ejemplo las farmacias y panaderías en mínima diferencia, las librerías y tiendas con una gran diferencia.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la cantidad de empleos que generan las actividades de servicios:

Cuadro 69
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Generación de empleo por área urbana y rural según actividad de servicios
Año 2012

Actividad	Total área urbana	Total área rural	Total
Bancos	18	0	18
Café internet	4	7	11
Clínica dental	2	6	8
Clínica médica	2	0	2
Colegios	78	0	78
Comedor	2	0	2
Lavado de autos	2	0	2
Molino de nixtamal	2	1	3
Peluquería	4	2	6
Radio	2	0	2
Restaurante	14	4	18
Servicio de cable	6	0	6
Servicio de fletes	5	0	5
Servicio de taxis	1	0	1
Servicios profesionales	7	0	7
Talleres	12	2	14
Transporte público	20	0	20
Vidriería	4	0	4
TOTAL	185	22	207

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El sector de servicios aporta 207 puestos de trabajo, los cuales se distribuyen en 89% en el área urbana y el resto en el área rural.

En lo que respecta a servicios, el área urbana es evidentemente la que más presenta este tipo de actividad, debido a que posee diversidad de establecimientos de servicios que son únicos en el Municipio sin tener presencia en el área rural.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis que se presenta en este capítulo identifica los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que afectan al Municipio, con el objetivo de contribuir a la prevención de daños sociales, ambientales y económicos.

A continuación se describe la identificación de riesgos y el análisis de vulnerabilidades, además se indica el historial de desastres que han afectado a la población del Municipio.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

A través de la observación, de entrevistas con expertos e investigación documental, se detectaron los siguientes riesgos según su clasificación: naturales, socio-naturales y antrópicos, los cuales se presentan a continuación.

6.1.1 Naturales

Son las amenazas que tienen origen en la dinámica propia de la tierra y el hombre no puede hacer nada para evitarlas, sin embargo, sí puede establecer planes de prevención y reacción ante desastres para mitigarlas.

6.1.2 Socio natural

Esta categoría representa a las amenazas expresadas a través de los fenómenos de la naturaleza, que tienen influencia del hombre al hacer que la intensidad u ocurrencia de los mismos varíe, es decir que el hombre puede llegar a tener cierto control de prevención sobre los mismos.

6.1.3 Antrópicos

Riesgos completamente atribuibles a las acciones del ser humano sobre los elementos de la naturaleza y representan una amenaza para las diferentes comunidades.

6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Las posibles amenazas que puedan provocar un desastre en el Municipio, clasificadas según el origen y detalladas por centro poblado de acuerdo a las microrregiones mencionadas en la división político-administrativa, se presentan en la siguiente matriz:

Tabla 29
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de identificación de riesgos
Año 2012

Tipo de riesgo	Riesgo	Centro poblado
Origen natural	Sismos o terremotos	Todo el Municipio
	Bajas temperaturas o heladas	Todo el Municipio
	Tormentas o huracanes	Todo el Municipio
	Desbordes e inundaciones	Microrregión IV y V
	Deslizamientos	Microrregión I : Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldea Los Duraznales, Tuipox, Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III: Aldeas Tuilcanabaj, Talmax, Caseríos Twikb'al, Twi Choq'; Microrregión IV: Aldeas Twitzisb'il, Toj Coral, Toj Chan, Caserío Txe Xaq; Microrregión V: Caserío Tuich'pech
	Vientos fuertes	Microrregión I: Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldeas Los Duraznales, Tuipox y Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III y IV; Microrregión V: Caserío Tuich'pech
Origen socio-natural	Incendios forestales	Microrregión III y IV
	Plagas y enfermedades	Todo el Municipio
	Erosión del suelo	Microrregión I: Aldea Toj Chulup, Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech, Toj Xucuwe; Microrregión II, III y IV; Microrregión V: Caseríos Tuich'pech, El Aguacate, Txolxinij y San Cristóbal.
	Deslizamientos (Ver anexo 35)	Microrregión I: Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldea Los Duraznales, Tuipox, Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III: Aldeas Tuilcanabaj, Talmax, Caseríos Twikb'al, Twi Choq'; Microrregión IV: Aldeas Twitzisb'il, Toj Coral, Toj Chan, Caserío Txe Xaq; Microrregión V: Caserío Tuich'pech

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Riesgo	Centro poblado
Origen antrópico	Contaminación del agua (Ver anexo 36)	Todo el Municipio
	Deforestación o tala de árboles	Microrregión I: Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión III y IV; Microrregión V: Caserío Tuich'pech
	Aguas servidas y drenajes	Todo el Municipio
	Desechos sólidos (Ver anexo 37)	Todo el Municipio
	Construcción en zona inestables (Ver anexo 38)	Todo el Municipio
	Migraciones	Todo el Municipio
	Plaguicidas	Microrregión I: Aldea Toj Chulup, Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech, Toj Xucuwe; Microrregión II, III, IV y V.
	Uso inadecuado del suelo	Microrregión I: Aldea Toj Chulup, Caseríos Txol Witz, Twitz B'ech, Toj Xucuwe; Microrregión II, III y IV; Microrregión V: Caseríos Tuich'pech, El Aguacate, Txolxinij, San Cristóbal.
	Deserción escolar	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La matriz demuestra que la mayor cantidad de riesgos detectados son de origen antrópico, esto debido a que la población construye en zonas inestables y no tienen un adecuado manejo de los desechos sólidos.

Por la región y terreno montañoso en la que se encuentra el Municipio, está expuesto a amenazas naturales como bajas temperaturas, temporales de lluvia, tormentas y sismos.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Las vulnerabilidades son aquellas que corresponden a las categorías: ambientales, ecológicas, físicas y económicas; el Municipio tiene mayor debilidad en lo que respecta al cuidado y mantenimiento del medio ambiente, la infraestructura en general y las fuentes de economía.

6.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presenta la matriz de vulnerabilidades detectadas en el Municipio:

Tabla 30
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de vulnerabilidades
Año 2012

Clasificación	Vulnerabilidad	Efecto	Centro poblado
Ambiental, ecológica	Poco conocimiento del uso y tratamiento del suelo, uso de agroquímicos, inexistencia de drenajes y terrenos montañosos.	Erosión y deslizamiento de tierras, contaminación del recurso agua y pérdida de suelos cultivables.	Todo el Municipio
Física	Materiales de construcción y casas en zonas inestables.	Daños por sismos, terremotos, tormentas, desbordes, inundaciones, deslizamientos y fuertes vientos.	Todo el Municipio
Económica	Cosechas en zonas montañosas y empinadas, además de poco conocimiento en el cuidado de las mismas.	Daños por fuertes vientos, tormentas o deslizamientos, por plagas y enfermedades.	Microrregión I: Caseríos Twitz B'ech y Toj Xucuwe; Microrregión II: Aldea Los Duraznales, Tuipox, Telená, Caseríos Tzicol y Santa Elena; Microrregión III: Aldeas Tuilcanabaj, Talmax, Caseríos Twikb'al, Twi Choq; Microrregión IV: Aldeas Twitzisb'il, Toj Coral, Toj Chan, Caserío Txe Xaq; Microrregión V: Caserío Tuich'pech

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Clasificación	Vulnerabilidad	Efecto	Centro poblado
Social	Inexistencia del jefe de familia.	Desintegración familiar.	Todo el Municipio
Educativa	Deserción escolar	Bajo nivel escolar.	Todo el Municipio
Política	Falta de programas de recolección y manejo de desechos sólidos.	Mal manejo de los desechos sólidos.	Todo el Municipio
Institucional	Ausencia de COMRED/ COLRED/ CONRED	Manejo de desastres por parte del COE, organización no totalmente capacitada.	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las vulnerabilidades más significativas son las ambientales, ecológicas, físicas e institucionales, debido a que la mayoría de la población habita en zonas inestables y el Municipio está en una región sísmica, de bajas temperaturas y temporales. El problema radica que no hay instituciones de respuesta ante los posibles desastres a los cuales está expuesto Concepción Chiquirichapa.

Una de las vulnerabilidades más fuerte es la falta de información de la población, por lo que es importante que se concientice con respecto a las debilidades y los mayores riesgos a los cuales está expuesto el Municipio. La falta de conocimiento causa que la población no tome precauciones al momento de un desastre o durante el diario vivir.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

El Municipio durante la historia ha presentado desastres naturales tales como sismos, erupciones e inundaciones principalmente. Los mismos se detallan a continuación en las categorías de área urbana y área rural.

6.3.1 Área urbana

Los desastres naturales que se registraron en la Cabecera Municipal a partir del año 1902, son los detallados en la siguiente matriz:

Tabla 31
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Historial de desastres área urbana
Año 2012

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Abril/1902	Terremoto	Daños estructurales y registro de muertes.	Cabecera Municipal
Octubre/ 1902	Erupción volcán Santiaguito	Caída de aproximadamente un metro de arena blanca que afectó estructuras y generó daños materiales y económicos.	Cabecera Municipal
Febrero/1976	Terremoto	Daños estructurales, registro de muertes y heridos.	Cabecera Municipal
Enero/1998	Sismo	Daños estructurales y personas heridas.	Cabecera Municipal
Marzo/1998	Sismo	Daños materiales.	Cabecera Municipal
Noviembre/2012	Terremoto	Daños estructurales.	Cabecera Municipal

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el área urbana según el historial de desastres registrado, se estableció que la mayoría han ocurrido por sismos o terremotos, que responden al análisis de riesgos y vulnerabilidades que se realizó con anterioridad.

6.3.2 Área rural

Los desastres naturales que se registraron en el área rural a partir del año 1902, son los detallados en la siguiente matriz:

Tabla 32
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Historial de desastres área rural
Año 2012

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Abril/1902	Terremoto	Daños estructurales y registro de muertes.	Toda el área rural
Octubre/1902	Erupción volcán Santiaguito	Caída de aproximadamente un metro de arena blanca que afectó estructuras y dejó pérdidas enormes en cultivos y animales enterrados, además de un cambio en el tipo de suelo que dejó volver a cultivar hasta años después.	Toda el área rural
Febrero/1976	Terremoto	Daños estructurales, registro de muertes y heridos.	Toda el área rural
Enero/1998	Sismo	Daños estructurales y personas heridas.	Toda el área rural
Marzo/1998	Sismo	Daños materiales.	Toda el área rural
Octubre/2005	Tormenta Stan	Desborde de río Xoral, inundación de viviendas, caída de muros de contención, pérdida de puentes particulares. El único nacimiento de agua termal fue soterrado debido a los deslizamientos del bosque del Cacique Dormido, donde además existió la caída de árboles.	Microrregión IV, V y el Bosque Cacique Dormido
Mayo/2010	Tormenta Agatha	Daños y pérdidas en la agricultura, infraestructura, bienes, inundaciones, derrumbes, daños en la red de aguas y drenajes. Se afectó nuevamente el único nacimiento de aguas termales del Bosque Cacique Dormido.	Toda el área rural y el Bosque Cacique Dormido
Noviembre/2012	Terremoto	Daños estructurales y registro de muertes por soterramiento.	Toda el área rural principalmente Aldea Tuipox

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El mayor daño se ha registrado debido a las tormentas o temporales de lluvia y los sismos o terremotos, lo cual demuestra que la construcción en zonas inestables y el no tener planes de contingencia ante este tipo de desastre es lo que ha causado el daño en el área mencionada; así también se manifiesta la falta de prevención en la mina a cielo abierto, que es donde se registraron muertes durante el mes de noviembre del año 2012.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Se entiende por potencialidad productiva, como la identificación de áreas o zonas donde puede realizarse con mayor probabilidad de éxito y rentabilidad el conjunto de elementos naturales y materiales con que cuenta una región.

Se exponen a continuación las potencialidades de la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, de servicio y comercio, forestal, ornamental y turística que posee el Municipio y que pueden generar proyectos que incrementen la economía y el desarrollo en general de la población.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

Las características del Municipio crean oportunidades para el cultivo de las potencialidades identificadas con el objetivo de diversificar la producción agrícola, aprovechar los recursos disponibles, generar ingresos familiares y ampliar las alternativas de alimentación de la población.

Los cultivos propuestos que se desarrollarán tienen como fuente primaria la opinión de un Ing. Agrónomo originario del Municipio y de uno de la Ciudad de Guatemala que cuenta con experiencia en la región. También se consultaron fuentes secundarias como el MAGA. A continuación se describen las potencialidades agrícolas que se identificaron: producción de hongo, manzana, espárrago, amaranto, frambuesa, zucchini y ajo.

7.1.1 Producción de hongo

La gírgola, champiñón ostra o pleuroto en forma de ostra (*Pleurotus Ostreatus*) es un hongo comestible, estrechamente emparentado con la seta de cardo (*Pleurotus Eryngii*), que se consume ampliamente por su sabor y la facilidad de

identificación. En su ambiente natural crece en el suelo, troncos o sobre desechos agrícolas o agroindustriales. Están constituidos principalmente por celulosa, hemicelulosa y lignina en porcentaje de 40-60, 15-50 y 10-30 respectivamente; se alimentan de estos nutrientes y los degradan donde las condiciones ambientales son húmedas y frías.²⁷

Para su desarrollo, el hongo requiere de condiciones ambientales como temperatura, humedad, oxígeno y cierta cantidad de luz. El conocimiento de estos factores permitirá manipularlo y producirlo en condiciones artificiales. El número de cosechas en un año de este hongo puede variar de acuerdo al cuidado que se le dé, en la mayoría de los casos se dan siete cosechas al año.

La especie *Pleurotus Ostreatus* tiene un índice nutricional (NI), de 25, el cual es comparable con los valores de NI del frijol, maní y repollo; una razón proteica neta (NPR), de 2.87, comparable con maíz, hojuelas de maíz, y harina de trigo. Contienen un amplio rango de vitaminas y son particularmente ricos en B1, B2, B3, C y H. Además posee fibra cruda y carbohidratos poliméricos.

Entre las propiedades terapéuticas, se ha demostrado que el consumo de basidiocarpos de *Pleurotus Ostreatus*, contiene varios tipos de estatinas que previenen el incremento de colesterol.

Se puede cultivar en los siguientes lugares: caserío Toj Xucuwe, aldea Toj Chulup, aldea los Duraznales, y puede comercializarse a nivel departamental, nacional y puede exportarse a países donde el consumo es masivo como en México.

²⁷ Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José, Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. 1991. Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica.

7.1.2 Producción de manzana

El manzano es originario de las regiones del Cáucaso y del Asia Central, sin embargo en la actualidad, se cultiva en varios países del mundo. Pertenece a la familia de las Rosáceas, cuyo nombre científico es *Malus communis* L. o *Malus pumila* Mill.²⁸

La planta posee una copa globosa y depende del porta injerto puede llegar a crecer de 10 a 15 metros de altura. La raíz es más bien rastrera y menos ramificada que el peral. El tronco es rígido, con corteza cubierta de lentejuelas, lisa, unidad de color ceniciento verdoso, sobre los ramos; escamosa y gris parda sobre las partes viejas del árbol. Tiene una vida de 60 a 80 años y se cosecha una vez al año.²⁹

La altitud y clima ideales para la manzana se encuentra donde las temperaturas mínimas bajan de 7°C. La temperatura nocturna tiene influencia en la forma y color del manzano; noches más frías inciden en mejor calidad del fruto, expresada en forma alargada y color rojo. El suelo ideal para cultivar manzana debe tener textura franco arenoso y un buen drenaje, el pH es crítico, si es menor de 5,5, y el aluminio intercambiable mayor de 0,3 meq/100 ml de suelo, se deberá corregir mediante encalado.

Para los agricultores y población del Municipio, la manzana es una de las frutas más completas que se pueden incluir en la dieta. Gran parte de ella es agua, pero también aporta azúcares como la fructosa y otros de rápida asimilación en el cuerpo, vitamina E y una pequeña cantidad de vitamina C. Además aporta fibra y minerales como el potasio.

²⁸ MAGA- Quetzaltenango.

²⁹ Velimirov, A. y otros. 2005. Producción de manzana. Control de Calidad y de la Seguridad en Cadenas de Producción Orgánica. Suiza. FIBL.

El cultivo puede darse por el tipo de suelo y clima en Toj Xucuwe, Twitzisb'il, Toj Chan y Toj Chulup. De acuerdo a la calidad y el mercado, existen diversas formas de comercializar el producto. Los mercados en donde la comercialización podría ser a nivel departamental, nacional y exportarse al extranjero.

7.1.3 Producción de espárrago

Es originario del mediterráneo, fue introducido en España por los romanos durante el período de ocupación. A partir del siglo XVIII se convirtió en la verdura preferida de la burguesía. Hasta el siglo XIX solo se consumía el espárrago verde y a partir de entonces se conocen tres variedades: espárragos blancos, verdes y silvestres o trigueros.

El espárrago pertenece a la familia de las Liliáceas y crece de un arbusto llamado esparraguera, se adaptan a suelos bien drenados, profundos y con alto contenido de materia orgánica, no toleran capas freáticas, ni capas de suelos compactados. Los suelos francos y franco arenosos son los más adecuados para su desarrollo con un pH de 6.8 a 7.5, requiere de una temperatura óptima, el rango de altitud adecuado debe oscilar entre 300 – 2,000 msnm; se realiza una cosecha al año a partir del segundo año de iniciada la plantación.

Este producto contiene altos beneficios nutricionales que protegen el organismo y ayudan a combatir determinadas enfermedades consideradas como crónicas.

Se puede cultivar en los siguientes lugares: Txol Witz, caserío San Cristóbal, Los Duraznales, El Aguacate, Cabecera Municipal, Tuipox y puede comercializarse en los municipios aledaños, en el mercado municipal y nacional, lo cual permitirá diversificar la producción agrícola, generar empleo y mejorar el nivel de vida de la población.

7.1.4 Producción de amaranto

Planta de la familia de las amarantáceas de ocho a nueve decímetros de altura, con tallo grueso y ramoso, hojas ondeadas, flores terminales en espiga densa, aterciopelada y comprimida a manera de cresta. El amaranto tiene origen prehispánico de aproximadamente 4000 A.C. en América Central y América del Sur, es una planta de hoja ancha, considerada "no-pasto" que produce cantidades significativas de grano de "cereal" comestible.³⁰

El amaranto es resistente a los climas fríos y secos, crece incluso en suelos semi-fértiles y con lluvias frecuentes de aproximadamente 980mm. Además tiene un alto nivel alimenticio, que lo hace una excelente alternativa para regiones con dificultades para la siembra de otro tipo de cereales.

El amaranto se produce en un ciclo corto de 5 a 6 meses, según la especie y variedad, soporta la escasez e irregularidad de lluvias, necesita de la humedad solamente en el momento de la siembra hasta que aparezcan los retoños.

El amaranto posee 17% de proteínas, carbohidratos asimilables, vitaminas y minerales. Veinte por ciento de las proteínas en las semillas de amaranto corresponden a las globulinas ricas en lisina y en aminoácidos azufrados, los cuales son esenciales para la salud, lo cual da como resultado la combinación que cumple con los requerimientos recomendados por la Food and Agriculture Organization-FAO- (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), para una óptima nutrición humana.

El amaranto puede ser cultivado en las Aldeas Toj Chan, Toj Xucuwe y Tuilcanabaj por poseer tierras en climas de temperaturas bajas, que permiten la óptima producción de este cultivo. Su comercialización puede darse en la

³⁰Agricultura, fruticultura, cultivo amaranto. (En línea). Consultado el 11 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.guiadelemprendedor.com.ar/amaranto.htm>

Ciudad de Guatemala a través de la Central de Mayoreo CENMA para que pueda ser utilizado dentro de un buen desayuno nutritivo como lo es la granola, barras nutritivas, galletas y harina.

7.1.5 Producción de frambuesa

Son frutos de las plantas que pertenecen a la Familia Rosaceae y del Género Rubus spp, de la variedad Heritage de tipo remontante. Las frambuesas son arbustos de tallos aéreos que no forman raíces en sus extremos al tocar el suelo y los frutos se desprenden de su receptáculo.³¹

Su forma es cónica, con granos rugosos muy próximos, dispuestos en forma de piña, cubiertos de pelusa de color amarillo. Tienen sabor agrídulce y es muy jugosa, además de aromática; pesa aproximadamente 125 gramos y tiene un diámetro entre 15 a 20 milímetros.

Existen tres variedades principales: frambuesas rojas, negras y doradas. Aunque todas tienen un sabor similar, las frambuesas rojas son las más populares y las más fáciles de conseguir. Se siembra en época de lluvia en los meses de mayo y junio, para tener la producción durante febrero y marzo y la segunda cosecha en julio y agosto. El período de cosecha dura 4-5 semanas.³²

Se puede cultivar en casi todos los tipos de suelos. Los suelos más apropiados son aquellos bien drenados, con capacidad de retención de agua y presencia de materia orgánica. Pero también puede usarse suelos pobres, arenosos profundos, si se cuenta con abundante agua para contrarrestar su permeabilidad y con materia orgánica que se puede agregar para mejorar su calidad y aumentar su capacidad de retención de agua. Puede ser cultivada en una gran

³¹Corzo, J. Frambuesa, guía de producción manejo post-cosecha mercadeo. Guatemala 1995. Gremial de Exportadores de productos no tradicionales -AGEXPORT-. p.1

³²Ibíd. pp. 3-6.

amplitud de climas, pero bajo diferentes situaciones el comportamiento de la planta puede ser distinto.

Beneficiará a la población en su nutrición porque es una fruta que aporta una cantidad destacable de fibra, que mejora el tránsito intestinal, constituye una buena fuente de vitamina C, ácido cítrico y ácido elágico, flavonoides y folatos, minerales como el potasio, el magnesio y el calcio.

Por las condiciones del clima y tipo de suelo se puede cultivar en los siguientes poblados: Caserío San Cristóbal, Talmax, Santa Elena y Toj Coral porque cuentan con las condiciones apropiadas para que se pueda dar la producción de frambuesa y podría comercializarse en el mercado extranjero.

7.1.6 Producción de zucchini

Es un mini güicoy de forma alargada, cilíndrica y de distintos colores de acuerdo a la variedad, generalmente de tonos verdosos, amarillos o incluso negros, con una corteza menos dura que otras especies de su misma familia y cuya pulpa presenta tonalidades blanquecinas.

No es posible precisar si esta planta dio origen en Asia Meridional o América Central, pero se puede afirmar que el cultivo se ha extendido por zonas templadas del mundo, por ejemplo Egipto, Grecia o Italia. Fueron los árabes quienes desarrollaron la producción de esta verdura por las regiones más occidentales del Mar Mediterráneo.

Se adapta con facilidad a todo tipo de suelos, aunque tiene un mejor crecimiento y desarrollo en suelos franco-arenosos, profundos y bien drenados. Además tiene la capacidad de soportar niveles bajos de pH en los suelos y a cambios bruscos de clima. Sin embargo, demanda mucha agua para un buen crecimiento

y desarrollo, por lo que se recomienda que la humedad del suelo esté entre 70% y 80% de capacidad de campo. El cultivo presenta un ciclo biológico corto desde la germinación hasta la cosecha de los frutos, según las condiciones ambientales en que se cultive éste puede variar de 45 a 50 días.

Este producto tiene un alto grado nutricional, se consume como verdura en su estado tierno de desarrollo, cuando el fruto alcanza su madurez se consumen cocidos o en dulce, además se utiliza en la elaboración de ensaladas y en comida tipo gourmet.

Puede producirse en el sector Cabrera de la aldea Los Duraznales y caserío Txol Witz ya que cuentan con las condiciones adecuadas para implementarse y están cerca de la Cabecera Municipal. En Guatemala, el consumo es poco común ya que las personas no conocen sus propiedades, por lo que la producción es mayormente para la exportación.

7.1.7 Producción de ajo

El ajo (*Allium sativum* L.) es una planta bianual resistente al frío cuyas raíces son blancas, fasciculares, numerosas y con escasas ramificaciones. El tallo está representado por una masa aplastada que se llama disco y el bulbo está formado por una serie de unidades elementales o dientes, recubiertos cada uno de ellos por una túnica protectora de color variable que forman conjuntamente una capa envolvente de color blanquecino.

Se desarrolla en climas templados y fríos en alturas comprendidas entre 1,500 y 3,000 msnm, con temperaturas entre 19 y 25°C y soporta temperaturas hasta de -7°C. Es susceptible a los excesos de humedad y requiere de suelos franco arenosos o arenosos arcillosos, profundos, sueltos, ricos en materia orgánica y con pH entre 6 y 8.

Se utiliza especialmente como condimento aromático en las comidas y también como medicamento, el olor que lo caracteriza es debido a un aceite esencial volátil llamado disulfuro de Alilo, contiene además insulina, ácido ascórbico, vitamina C y azúcares.

De acuerdo al estudio realizado se identificó que el ajo se puede cultivar sin ninguna dificultad en las aldeas Toj Coral, Twitzis´bill y Telená, debido a que se encuentran ubicadas cerca de la Cabecera Municipal para la comercialización y poseen los suelos óptimos para el cultivo. Este producto ayudaría al desarrollo económico de la población y sería una alternativa para la agricultura.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

En la investigación de campo realizada se determinó que la actividad pecuaria se encuentra poco desarrollada, debido a que dentro del Municipio prevalece la producción agrícola y artesanal, motivo por el cual se detectaron las siguientes actividades que pueden desarrollarse: producción de trucha, abono orgánico (Lombricompost), producción de abeja italiana, ganado caprino y producción cunina.

7.2.1 Producción de pez trucha arcoíris

La trucha Arcoíris, *Oncorhynchus mykiss* es originaria de la vertiente del pacífico en Estados Unidos, su cuerpo es alargado, de color verde olivo a negro en el dorso y blanco en el vientre, con colores longitudinales en los costados que asemejan un arcoíris y presenta manchas oscuras en la región dorsal, las condiciones de clima frío así como las zonas montañosas propias del Municipio son adecuadas para la crianza de este pez.

En su hábitat natural prefieren aguas que fluyan, sin embargo se pueden adaptar a aguas estancadas como presas o lagos. El cultivo controlado puede realizarse

en estanques rústicos o de concreto aunque pueden emplearse presas y lagos con fines de pesca deportiva, el agua debe ser de buena calidad y libre de contaminantes.

Esta especie contiene abundante proteína y la carne que provee es alimento de alta calidad nutricional, la cual es una alternativa al complemento alimenticio, 250 gramos proporcionan 88% de las proteínas requeridas en los niños y 68% en los adolescentes.

Las comunidades que se consideran adecuadas para la explotación de esta actividad son: Aldea Telená y Tuilcanabaj y Caserío Tzicol. La comercialización se podría realizar a nivel departamental.

7.2.2 Producción de abono orgánico (Lombricompost)

Es un abono orgánico que se obtiene de las excretas de las lombrices, para este tipo de producción generalmente se utiliza la lombriz denominada coqueta roja o lombriz californiana (*Eiseniafoetida*) ya que es la más comercializada.

El tiempo necesario para que una lombriz produzca abono orgánico con buenas características organolépticas y alto valor nutricional es en un período aproximado de tres meses, equivalente a cuatro cosechas al año. Para que este proceso se lleve a cabo es necesario utilizar diferentes componentes como los residuos y desperdicios de comida, restos vegetales, entre otros.

El tipo de suelo debe ser arcilloso, húmedo y fresco para brindar condiciones ideales a las lombrices, el clima puede ser frío o caliente, el suelo después de prepararse para depositar las lombrices recibe el nombre de lecho de residuos orgánicos.

La producción e implementación de este tipo de abono orgánico beneficiaría a los productores en aspectos relacionados a los costos y a la vez se generaría un cultivo comprometido con el medio ambiente que reduzca en gran cantidad el consumo de abonos químicos que contaminan y perjudican los ecosistemas.

Los nutrientes y beneficios que genera el lombricompost para obtener cultivos más saludables está compuesto de la siguiente manera: 24% de materia orgánica, 0.5% de potasio asimilable directamente por las plantas (K_2O_5), 2.5% de nitrógeno, 0.5% de fósforo (P_2O_5), 0.5% MgO bueno para regular la acidez del suelo así como 6% de CaO y varias hormonas vegetales útiles para mejorar el enraizamiento y crecimiento de las plantas.

El material a procesar debe contener 50% de abonera (residuos de cocina y cosecha), 20% de estiércol (de vaca/burro/caballo/cabra/gallina), 15% de lirio de agua o broza de bosque y 15% de pulpa de café.

Con un pH que varíe entre 6.5 y 7.5 y una consistencia húmeda. La mezcla se mantiene en cajas de madera en las cuales se utiliza un pie de cría (1,200 lombrices). La caja debe tener un conducto de salida para permitir la evacuación de los ácidos húmicos producidos por las lombrices y un techo para reducir la pérdida de humedad.

Las condiciones ideales para la producción de la lombricompost se encuentran en el caserío El Aguacate y la aldea Tuilcanabaj. La comercialización de lombricompost se podría destinar para el municipio de Concepción Chiquirichapa.

7.2.3 Crianza de abejas (Apicultura)

Es una actividad que produce importantes beneficios a la agricultura y el medio ambiente, por medio de la polinización de las abejas. Entre los productos que se obtienen con el correspondiente manejo apícola se encuentra la miel.³³

La miel es el producto alimenticio elaborado por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas, que las abejas recogen, transforman, almacenan y dejan madurar en los paneles de la colmena, de los cuales se extrae sin ninguna adición.

Se consultó a un experto sobre la apicultura e indicó que estos tipos de abejas se adaptan muy bien a los climas existentes en el Municipio, esto de acuerdo al adecuado cuidado de su producción, la más recomendable es la abeja italiana (*Apis Mellifera Ligústica*), porque es dócil, trabajadora y soporta bajas temperaturas.

El terreno debe ser de preferencia plano para garantizar la buena producción de las colmenas, se sitúan los apiarios a una distancia mínima de 3 kilómetros entre uno y otro. La separación entre las colmenas dentro de un apiario debe de ser de 1.5 metros de distancia entre una y otra. Éste debe situarse como mínimo a 300 metros de distancia de viviendas, vías públicas y paso de animales.

La miel beneficia a la población porque es rica en azúcares como la fructosa, además es higroscópica (absorbe humedad del aire), por lo que el añadir una pequeña cantidad a panes y pasteles hace que éstos endurezcan lentamente. La miel virgen también contiene enzimas que ayudan a su digestión, así como diversas vitaminas y antioxidantes.

³³MAGA. Unidad de normas y regulaciones. Manual de buenas prácticas apícolas para la producción de miel. 2da edición, Guatemala, 2006. p.42.

La apicultura se presenta en las condiciones ideales para la producción de miel en Txolxinij, Tuipox y Excomuchá y se recomienda comercializar a nivel municipal, departamental y nacional.

7.2.4 Ganado caprino

La ganadería caprina es el conjunto de operaciones encaminadas a reproducir los animales de la especie *Capra Aegagrus Hircus* en beneficio de la actividad humana.

Épocas de reproducción se da en casi cualquier período del año, la duración del ciclo estral oscila entre 15 a 23 días, el período de gestación es aproximadamente de 150 días, además el número de crías por cabra puede ser de uno a tres.

El sistema de reproducción debe ser la monta natural. La inseminación artificial no está prohibida, pero únicamente es autorizada por el organismo de certificación en determinadas ocasiones, ya que este método no responde a los criterios de bienestar animal al producir tensión, molestias, estrés y sufrimiento.

Su alimentación debe alcanzar un buen balance de proteínas y de energía para permitir un nivel deseable de producción. Este balance se obtiene de las praderas de pastoreo en el caso de que éstas no sean sobre pastoreadas. En el caso de cabras con altos requerimientos durante la lactancia, pueden ser cubiertos con un suplemento de forraje fresco de alta calidad.

Se podría realizar esta actividad en las comunidades de Toj Chan y Toj Coral con comercialización a nivel municipal.

7.2.5 Crianza y engorde de conejo

El conejo es una especie muy antigua (*Oryctolagus Cuniculos*), especie de mamífero la morfo de la familia *Leopardae*. El conejo es un mamífero roedor que en libertad se alimenta exclusivamente de hierbas y granos. Este animal pertenece a la llamada ganadería menor y es objeto de estudio por parte de una ciencia llamada cunicultura.

La cunicultura es una de las actividades pecuarias eminentemente familiar o de autoconsumo industrial e intensiva. Una de las características más importantes del conejo es su extraordinaria fecundidad y capacidad para reproducirse, además no requiere de espacios tan amplios como el ganado mayor y los gastos de alimentación son menores, se pueden alimentar de residuos de cosechas, semillas y pasto.

Uno de los beneficios que proporciona el conejo es la carne, al contener más proteínas que el ganado bovino y porcino; la piel y el pelo pueden ser utilizados para la fabricación de accesorios como: carteras, cinchos y adornos. La crianza y engorde de conejo permitirá la generación de empleo en la población así como mejorará los niveles de ingresos económicos.

Los centros poblados recomendados para la crianza y engorde de conejos son aldea Los Duraznales, Tuipox y caserío Excomuchá, debido a la temperatura que estas poblaciones poseen. La comercialización podría ser a nivel departamental.

7.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

A continuación se describen las potencialidades relacionadas con las artesanías que se pueden desarrollar en el Municipio, las cuales podrían generar fuentes de

empleo porque el sector demanda mano de obra en mayor escala, que beneficiarán a diversas familias con ingresos adicionales.

7.3.1 Ladrillera

El ladrillo es un componente cerámico artificial de construcción, compuesto básicamente por arcilla cocida. Se emplea en diversos elementos como muros, tabiques, hornos, fachadas, particiones, paredes y otros diseños para la decoración.

La actividad tiende a generar ingresos favorables derivado a que la materia prima no tiene costo elevado, la mano de obra no es calificada y las herramientas y maquinaria empleadas no son sofisticadas, debido a que en diversas ladrilleras son hechizas. Entre las principales materias primas se encuentra la mezcla de arcilla, arena y agua; las medidas normalmente son de 6x15x30 cms.

Existen diversos tipos de ladrillo pero el que tiene mayor demanda es el ladrillo hueco, el cual posee perforaciones que reducen el peso y volumen del material empleado en ellos, lo que facilita su corte y manejo; por lo general cada unidad productiva tiene capacidad de producir 125 ladrillos al día lo que indica que el tiempo necesario para la producción es mínimo.

Se caracteriza por tener procesos predominantemente manuales. Esta actividad puede ser explotada en la aldea Los Duraznales porque la textura de los suelos es franca friable y franco arcilloso, derivado de ello cuenta con el acceso a las materias primas que se utilizan para su elaboración y las vías de acceso para su comercialización y distribución a nivel departamental.

Dentro de las características de esta potencialidad cabe mencionar la generación de empleo en el Municipio y la obtención de este producto a un precio más bajo y sobre todo que no provoca daños al medio ambiente.

7.3.2 Talabartería

Arte de trabajar diversos artículos de cuero, la materia prima es factible adquirirla en el Municipio debido a que existe un rastro municipal y matan una res a la semana. La piel de dicho animal debe recibir un tratamiento especial para ser usada en este oficio. Los insumos necesarios son: cuero procesado, hilo, pegamento y otros. Las herramientas a utilizar son la máquina de coser, cuchillas, agujas, tabla de madera, cinta métrica, martillo, tijeras, regla, entre otros.

La talabartería es una actividad interesante e importante en el área urbana, las personas que se dediquen a este trabajo contribuyen al turismo, porque ofrecen diferentes productos a las personas que visitan el Municipio, como los siguientes: llaveros, bolsas, billeteras, estuches de machete, entre otros. El tiempo de producción varía de acuerdo al producto, los cuales se comercializarán en la cabecera de Concepción Chiquirichapa.

Una de las ventajas que logran las personas que se dedican a esta labor es disponer de su tiempo para fabricar los productos, además los productos se pueden trabajar a mano y las instalaciones que necesitan para confeccionarlo suelen ser sencillas. Su importancia radica en capacitar a mujeres, hombres y jóvenes con deseos de contribuir al progreso personal y a la prosperidad del Municipio.

7.3.3 Alfarería y cerámica

El barro en Guatemala se conoce como el arte de elaborar vasijas, o cualquier pieza ya sea para construcción o decoración por medio de la cocción. También se denomina alfarería a los objetos realizados y cocidos una sola vez. Se diferencia de la cerámica en que el artesano en la cerámica le aplica esmaltes y otras técnicas que requieren una o más cocciones o quemados. Normalmente se aplica a las piezas realizadas o con aplicado en una sola cocción. Las baldosas, azulejos, tejas, ladrillos y vasijas forman parte de esta rama de la artesanía.

Los insumos necesarios para la realización de la alfarería son el barro, agua, hornos artesanales y leña para llevar a cabo la cocción de la cerámica. El proceso para elaborar barro sigue los siguientes pasos: modelado, secado, lijado, horneado y decoración; el tiempo de la elaboración de artículos de barro es de dos a tres semanas según el modelo que se realizará.

La fabricación de productos de alfarería en el Municipio generará empleo para los artesanos. Su producción puede darse en el casco urbano y en la aldea Los Duraznales por ser las más desarrolladas y de mayor accesibilidad a los pobladores. La comercialización se estima que se pueda realizar en la cabecera del Municipio, para darse a conocer en ferias, eventos culturales y otros.

7.3.4. Elaboración mermelada de durazno

Es una conserva de fruta cocida con azúcar en la que se pretende diversificar los diferentes trabajos y productos en el Municipio. El color, aroma y sabor, así como sus propiedades hacen que la mermelada de fruta sea un producto deseable para las personas. En la elaboración de mermeladas caseras se logra obtener un producto natural.

Los insumos que debe tener para la elaboración de mermelada son duraznos, canela, azúcar y agua, además es necesario contar con ollas, paletas, estufa, frascos con tapadera, colador, cuchillos, cucharones, entre otros.

Los centros poblados recomendados para la elaboración para la mermelada de durazno son los caseríos Excomuchá y en el Barrio Nuevo.

La comercialización de este producto se podría realizar en todo el país pues es un producto que se puede usar en los desayunos, refacciones, repostería y otros. Contribuiría con el desarrollo de los pobladores de Concepción Chiquirichapa al dar la opción de diversificar los productos y además implementaría fuentes de empleo en el municipio.

7.3.5 Pantuflas de tela típica

Las pantuflas son un tipo de calzado ligero y suave de uso doméstico. Generalmente tienen suelas finas y flexibles, con dibujos poco profundos para prevenir resbalones en suelos lisos. Tendrían la forma de un zapato o pueden no tener talón, por lo que el pie logra entrar desde atrás.

Los insumos necesarios para la elaboración de las pantuflas es tela típica, algodón, plantillas para zapatos, hilo, suela y pegamento. La herramienta para la realización de las pantuflas es manual y se utilizará únicamente una costurera para unificar las pantuflas con la suela.

La elaboración de este artículo se puede dar en la aldea Talmax por contar con la mano de obra idónea. El tiempo para la realización de las pantuflas es de una semana, el punto de comercialización se puede dar de dos vías, ya sea llevándolas al mercado de artesanías de la cabecera municipal de Quetzaltenango o bien trabajar con la AMTEDICH o la ADICH.

Los beneficios que este producto traería al municipio de Concepción Chiquirichapa es la diversificación de los artículos artesanales que se producen y generador de empleo.

7.3.6 Puré de zanahorias

Contribuye al desarrollo de los bebés y niños, es un alimento saludable que se le puede dar al niño a partir de los seis meses de edad, es recomendado porque su consistencia es fácil de digerir. La materia prima que utiliza es la zanahoria, papa, agua, sal y aceite de oliva. Para poder elaborar el puré se debe contar con una olla, cuchillo, paletas, frascos de vidrio con tapadera, baños plásticos y estufa.

Se puede elaborar de forma artesanal en un taller pequeño o en los hogares del municipio de Concepción Chiquirichapa, especialmente en la comunidad de Txol Witz, por lo que se propone que conformen una asociación para que éste producto sea comercializado en las tiendas a nivel municipal. El tiempo de elaboración es de 30 minutos.

Los pobladores del Municipio se ven beneficiados porque es un ingreso adicional para las amas de casa, también contribuye al desarrollo de la comunidad porque genera empleo para las jóvenes. El aporte nutricional que brinda el puré es: calorías, proteínas, hidratos de carbono, grasas, fibras, azúcares y vitaminas A, B, C y E por lo que aporta al desarrollo celular y protege contra infecciones.

7.4 POTENCIALIDADES DE SERVICIOS Y COMERCIO

Dentro del Municipio se identificaron las siguientes potencialidades, correspondientes al comercio y servicios que pueden ser explotados, para el desarrollo de la población en general.

7.4.1. Lavandería

El Municipio no cuenta con un establecimiento que preste el servicio de lavandería, por lo cual se considera como una potencialidad establecer el servicio, que podría ser utilizado por los pobladores y viajeros. Para la implementación de este servicio se deberá contar con la maquinaria industrial de lavado y secado, un local comercial y una cisterna que garantice el flujo constante de agua, además de la experiencia de una persona que conozca del manejo de esta maquinaria.

El establecimiento podrá ser ubicado en la Cabecera Municipal para mayor comodidad y cercanía de los pobladores que visitan a diario el casco urbano, además esto contribuirá al progreso del Municipio a base de generación de empleo y mejora de los servicios prestados en general para los visitantes.

7.4.2. Pensión

Es un establecimiento de recinto para hospedaje público, es decir un lugar donde se puedan alquilar habitaciones para pasar la noche o varios días en donde los visitantes o transeúntes que viajan por las carreteras aledañas al Municipio puedan utilizar.

Se necesitará para la realización del proyecto una edificación adecuada, el equipo, mobiliario y la contratación de los servicios básicos hoteleros que se puedan implementar dentro de la pensión para hacer de la estadía de los clientes la más satisfactoria.

La pensión podrá ser construida en la aldea Los Duraznales, debido a que está a un costado de la carretera principal que cruza el Municipio y es de fácil acceso, lo que genera una afluencia mayor de viajeros o turistas, que serían los clientes potenciales para el proyecto. Además podrá brindar un beneficio a los

pobladores mediante la incentivación de la actividad turística y será una nueva fuente de empleos.

7.4.3. Supermercado

Es un lugar donde las personas pueden adquirir bienes de consumo y artículos de primera necesidad a precios accesibles en comparación a las abarroterías y tiendas de barrios, derivados a que manejan un mayor volumen de productos además de tener variedad en los mismos.

Para el establecimiento de este comercio se necesitaría tener un local amplio para albergar los distintos anaqueles, pasillos, cajas y mercadería, así como también la realización de un contrato con algún supermercado existente, para que se pueda contar con los beneficios del mismo o la elaboración de una solicitud por parte del Municipio en general para que alguno llegue a la zona.

Podría estar ubicado en el casco urbano para aprovechar la afluencia de personas al lugar y también por las diversas vías de acceso existentes; esto podría ayudar a la población a evitar viajes fuera del Municipio para realizar compras y daría fuentes de empleo para los jóvenes o adultos.

7.4.4. Cinema

Es un establecimiento donde se realiza la proyección de películas o documentales en pantallas gigantes y usualmente se tiene área de comida y venta de golosinas para el disfrute de los clientes que lleguen a alguna función de cine.

Para la realización de este proyecto se necesita de un amplio terreno para la construcción e instalación del recinto con todas las comodidades para el óptimo

funcionamiento, tal como salas de cine, proyección, servicios sanitarios, lugar para kioscos de comida, entre otras.

El cine se podría construir en la aldea Los Duraznales ya que se tendría afluencia del municipio de Concepción Chiquirichapa y de pobladores de municipios aledaños que quieran disfrutar de una distracción. Este proyecto traerá beneficios económicos para el Municipio, generará empleos y dará un lugar de recreación que no existe, lo que evitará tener que viajar a la Cabecera Departamental para poder realizar este tipo de actividades.

7.5 POTENCIALIDADES FORESTALES

A continuación se identifican las especies forestales del Municipio que podrían ser aprovechadas y que al momento del estudio no presentaban actividad.

7.5.1 Pinabete

Abies guatemalensis, comúnmente llamado pinabete, es una especie endémica regional de las montañas altas de Guatemala, El Salvador, Honduras y México. Para Guatemala está descrita la variedad *Guatemalensis Tacanensis*. Esta especie se distribuye en bosques montañosos húmedos que se encuentran en rangos altitudinales de 2,400 a 3,500 metros de altitud. Son bosques que se mantienen con condiciones de clima templado y se ha determinado que los rangos óptimos para el desarrollo de la especie están entre los -4°C hasta 27°C.

Para la tala del pinabete, se utiliza principalmente el hacha convencional, ya que el diámetro del tronco posee un grosor aproximado entre 10 a 15 centímetros, esto permite el corte en la parte inferior de la base del mismo en forma diagonal o de flecha.

El mercado del pinabete se concentra a poco más de un mes al año, entre el 15

de Noviembre al 25 de Diciembre ya que esta especie es el favorito de muchos para la temporada navideña. Por cada árbol de pinabete que se corta para usarlo en navidad se siembran 10 árboles más. Este se puede exportar al centro de la ciudad de Guatemala en donde la demanda es alta durante las temporadas asignadas.

La producción de esta potencialidad puede sembrarse en el área del caserío Excomuchá, caserío Santa Elena y Aldea Toj Chan.

El Pinabete ha sido utilizado de diferentes formas, principalmente madera, leña y actos ceremoniales. Por las costumbres y tradiciones del municipio de Concepción Chiquirichapa y representa un mercado, potencialidad forestal e ingresos para sus pobladores.

7.5.2 Eucalipto

Árbol que alcanza una altura de 100 metros y un diámetro entre 2 a 2.5 metros, se dan en clima templado y moderadamente frío. Se producen en tiempo de sequía o en período de actividad vegetativa (heladas primaverales tardías). La resistencia a las heladas aumenta al alcanzar los dos o tres años de edad.

Para la tala de este árbol se recomienda la utilización de sierras motorizadas, o provisionalmente el uso de hachas; el corte debe ser realizado a una distancia de 70 centímetros de la superficie.

Es utilizado principalmente por sus propiedades antimicrobianas, inhibe el crecimiento de bacterias, capaz de eliminar hasta el 70% de los estafilococos presentes en la tuberculosis o el virus de la rabia. El componente principal que permite estas propiedades es el cineol, también llamado eucalipto quien es el encargado de proporcionar las propiedades antisépticas.

Entre otras de las propiedades del eucalipto esta la hipoglucemia, que disminuye los niveles de azúcar en la sangre y ayuda a la prevención de enfermedades, esta planta tiene un componente denominado daucosterol que junto con la quercitina y el ácido ursólico son los responsables de esta propiedad.

La comercialización de los derivados del Eucalipto será de gran beneficio para la población, debido al clima frío y templado muchas personas padecen de enfermedades respiratorias; y la venta del producto se realizará dentro del Municipio y sus alrededores. El área de la comunidad de Toj Coral es la más adecuada para la plantación de esta especie que beneficia a más de 100 familias que habitan en el sector.

7.5.3 Ciprés

Es una especie arbórea originaria de México y Centroamérica, crece a altitudes de 1,500 a 3,500 msnm. Prefiere el riego moderado y suelo arenoso; aunque también se adapta a suelos pobres en materia orgánica. Se desarrolla al sol y es muy resistente a las bajas temperaturas.

El corte de este árbol debe realizarse con una sierra con la potencia adecuada y longitud de la barra, cadena fuerte y el tanque de gas-oil lleno. Se debe analizar si existe el espacio necesario para la caída del ciprés ya que este puede llegar a medir hasta 20 metros de altura y existen muchos riesgos al momento de realizar la tala, como cables de electricidad, teléfono, entre otros.

Se usa para la fabricación de muebles, machimbre, pisos, durmientes, construcción pesada y liviana, cajas corrientes, postes para construcción, pulpa de fibra larga, chapas decorativas, tableros contrachapados, tornería y leña, además se usa como árbol navideño y para arreglos florales.

La exportación de la madera del ciprés puede realizarse hacia San Lucas Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez y San Raymundo Sacatepéquez, porque son áreas en donde la elaboración de productos artesanales y muebles exige grandes cantidades de este tipo de materia prima.

La realización podría beneficiar a comunidades como Tuilcanabaj y Twikb'al donde existen más de 200 familias que serían favorecidas.

7.6. POTENCIALIDAD ORNAMENTAL

Los productos ornamentales son aquellos que se cultivan y comercializan con fines decorativos por sus características estéticas, perfume, textura y color, que a continuación se presentan:

7.6.1 Producción de rosa

Los rosales son arbustos o trepadoras (a veces colgantes) generalmente espinosos, que alcanzan entre 2 a 5 metros de alto, en ocasiones llegan a los 20m al trepar sobre otras plantas. Tienen tallos semileñosos, casi siempre erectos (a veces rastreros), algunos de textura rugosa y escamosa, con notables formaciones epidérmicas de variadas formas, persistentes y bien desarrolladas (aguijones).

Las flores más vendidas en el mundo son en primer lugar las rosas seguidas por los crisantemos, tercero los tulipanes, cuarto los claveles y en quinto lugar los liliium. Ninguna flor ha sido y es tan querida como la rosa. A partir de la década de los 90 su liderazgo se ha consolidado debido a una mejora de variedades.

El tiempo para la producción de las rosas se estima es de nueve meses después de su siembra. Esta planta puede durar de 15 a 20 años según el mantenimiento que se le realice. El suelo que este tipo de cultivo necesita para poder producir

es en suelo de tierra húmeda para que la planta se mantenga. Debe mantenerse una humedad adecuada y una temperatura en el medio de 18-21°C. Este cultivo puede llegar a producir de dos a tres cosechas en el año de acuerdo al cuidado y mantenimiento que reciba.

Este cultivo puede realizarse en el sector del caserío Txol Witz, porque cuenta con las condiciones adecuadas para implementarse y la facilidad para los productores y compradores por ser un área cercana a la Cabecera Municipal y así poder realizar su comercialización; también se podría llegar a los centros de mayor demanda de éste producto que serían, restaurantes, hoteles y funerarias.

7.7 POTENCIALIDAD TURÍSTICA

En el Municipio se encontró que el parque ecológico existente representa un nicho de turismo no explotado, por lo que se propone lo siguiente:

7.7.1 Parque Regional Chiquirichapa

Ubicado a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, cuenta con los siguientes sitios de importancia: 18 centros ceremoniales mayas, formaciones vegetales de cobertura forestal, 8 nacimientos de agua, salón de charlas ambientales y juegos recreativos.

Para poder utilizar el parque como centro turístico deben mejorarse las vías de acceso debido a que el camino es empinado y de terracería, y en época de lluvia se podría dificultar el acceso. Así mismo se debe considerar la contratación de personal permanente para el cuidado y administración del parque, también la construcción de varios ranchos en el área recreativa para que los turistas tengan un lugar para poder consumir alimentos.

La realización del proyecto turístico generaría empleo para la comunidad y el conocimiento del Municipio, lo cual contribuirá a que los comercios y negocios incrementen su economía al recibir un flujo turístico constante y así mismo daría un lugar de recreación interno para las familias de Concepción Chiquirichapa.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el capítulo se presentan tres proyectos que se considera que serán de ayuda en el desarrollo económico del Municipio, debido a que según sus propiedades son factibles de realizarse. Los proyectos a presentarse serán la producción de ajo, producción de hongo y producción de rosa, respectivamente.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO

Como respuesta a las necesidades socioeconómicas de la población y con base en las potencialidades productivas detectadas en el Municipio, se propone la ejecución del proyecto producción de ajo, con el fin de crear beneficios económicos y sociales a los productores.

8.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la siembra, cosecha y venta de ajo criollo destinada al mercado guatemalteco, al utilizar un canal nivel dos (mayorista y minorista), el precio de venta propuesto para el mayorista es de Q.950.00 el quintal.

Se propone que el área de producción se sitúe en el caserío Toj Coral, municipio de Concepción Chiquirichapa; la extensión de terreno necesaria es de dos manzanas, donde se sembrarán 56 quintales de semillas, se tendrá dos cosechas en el año que en total producirán aproximadamente 500 quintales anuales, con lo cual se pretende cubrir 1.46% de la demanda insatisfecha del país.

El tipo de organización que se sugiere es una cooperativa con el nombre de Cooperativa Productora de Ajo, R.L. -COPAJO, R.L.- integrada por 20 asociados que aportarán Q.5,000.00 cada uno, cantidad que entregarán al inicio del

proyecto. Así mismo se solicitará un financiamiento externo a una tasa del 12% el cual será amortizado en los primeros tres años de vida del proyecto.

El proyecto requiere una inversión total para los cinco años de vida útil de Q.122,876.00, la cual se cubrirá con las aportaciones de los socios y el financiamiento externo; la inversión se recuperará aproximadamente en un año y en la vida útil del proyecto se conseguirá 117.9256% de tasa interna de retorno.

8.1.2 Justificación

La importancia económica y social de la agricultura, radica en la posibilidad de producir alimentos que generen fuentes de empleo y mejoren la calidad de vida de la población.

La investigación de campo evidenció que no existe ningún tipo de organización que se dedique al cultivo de ajo, por lo tanto constituirá una opción para diversificar la producción agrícola. Además el Municipio existen condiciones naturales y económicas propicias para el desarrollo de este proyecto.

A través de la organización de la cooperativa se mejorarán las condiciones de vida de las familias del caserío Toj Coral, de esta manera se contribuirá a reducir los niveles de pobreza en el área.

8.1.3 Objetivos

Se determinarán con el fin de mejorar la situación socioeconómica de los habitantes del Municipio y que el proyecto sea de beneficio a las familias que se dediquen a la producción y venta de ajo. A continuación se plantean los siguientes objetivos:

8.1.3.1 Objetivo general

Promover un cultivo alternativo para mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores, que permita generar fuentes de empleo y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

8.1.3.2 Objetivos específicos

- Cubrir parte de la demanda insatisfecha de ajo en el mercado nacional en cada año de vida útil del proyecto.
- Optimizar el uso de los recursos técnicos y financieros a partir del segundo año de producción para aumentar la rentabilidad del proyecto.
- Diseñar las bases que permitan implementar una estructura organizacional por medio de una cooperativa que asocie a los pequeños productores.
- Determinar los costos y gastos de operación para evaluar financiera y económicamente la viabilidad y factibilidad del proyecto.

8.1.4 Estudio de mercado

A través del estudio de mercado se evaluará la oferta y demanda. Se determinará también la estructuración de los precios y cómo afectarán en la eficiencia y rentabilidad del producto.

8.1.4.1 Identificación del producto

El ajo es una planta procedente del centro y sur de Asia, su nombre científico es *Allium Sativum* pertenece a la familia de las liliáceas; es una planta monocotiledónea, de un solo embrión, de raíces numerosas con tallos que alcanzan los 30 a 55 centímetros de altura, la raíz es bulbosa denominada "cabeza" está formada por una serie de unidades o "dientes" recubiertos por una túnica protectora de color variable, que forma conjuntamente una capa

envolvente; el número de dientes en un bulbo varía según el tipo (de 6 a 12). Las hojas son macizas, largas, alternas y sin nervios aparentes.³⁴

La temperatura adecuada para el cultivo de ajo es entre 12 y 21 C°, alturas entre 600 y 3500 msnm son óptimas para su producción. Requiere de un ambiente seco, de suelos francos a franco-arcillosos con un pH cercano a 6.5, aquellos suelos que tengan pH menor a 6.0 no son recomendables. (Ver anexo 39)

El ajo además de ser utilizado en la cocina como especia para condimentar las comidas, sirve para preparar infusiones especiales para calmar padecimientos como infecciones de las vías respiratorias, también previene la difteria y tifus. Funciona en el organismo como antiséptico pulmonar e intestinal y como bactericida.

Adicionalmente, es utilizado para la salud de las aves, como antiséptico intestinal y para las plantas para evitar la contaminación de mosquitos.

- **Contenido nutricional**

Nutrientes de los que está compuesto el ajo. A continuación se detallan en la tabla:

³⁴ Cultivo de ajo. Boletín técnico No. 5 Segunda edición. Fundación de Desarrollo Agropecuario, INC. 1995

Cuadro 70
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de ajo
Período 2008 al 2017
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta
2008	406,000	43,840	449,840
2009	650,000	32,951	682,951
2010	642,500	27,967	670,467
2011	650,600	38,349	688,949
2012	686,600	23,772	710,372
2013	775,680	22,954	798,634
2014	831,860	19,481	851,341
2015	888,040	16,007	904,047
2016	944,220	12,533	956,753
2017	1,000,400	9,059	1,009,459

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción e importación del departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala -BANGUAT- y el MAGA. Proyecciones 2013-2017 realizada por medio del método de mínimos cuadrados, (ver anexo 40 y 41).

En Guatemala la oferta de ajo presenta 10% de incremento anual promedio, para el período de 2008 a 2017. Se debe a que el mercado guatemalteco demanda de una mayor cantidad de ajo anualmente, por el crecimiento constante de la población. Para efectos de proyección de variables ver cálculos en los anexos 40 y 41.

8.1.4.3 Demanda

Para el proyecto se ha delimitado 91% de la población nacional como clientes potenciales de ajo, debido a que se determinan personas de 3 años en adelante como posibles consumidores, de acuerdo a sus gustos y preferencias.

El consumo per cápita de ajo en el país se calcula sobre la base de la ingesta diaria recomendada para el guatemalteco, el cual asciende a 8.33 gramos diarios que están integrados por 4 dientes. (Ver anexo 42).

Para mayor comprensión se ha realizado la conversión del consumo per cápita a quintales, por lo cual, el consumo promedio anual por persona es de 0.0652 quintales de ajo.

A continuación se muestra el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada de ajo para los años 2008 a 2017:

Cuadro 71
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de ajo
Período 2008 al 2017

Año	Población total	Población delimitada 91%	Consumo per cápita quintales	Demanda potencial quintales
2008	13,677,815	12,446,812	0.0652174	811,749
2009	14,017,057	12,755,522	0.0652174	831,882
2010	14,361,666	13,069,116	0.0652174	852,334
2011	14,713,763	13,389,524	0.0652174	873,230
2012	15,073,375	13,716,771	0.0652174	894,572
2013	15,438,384	14,048,929	0.0652174	916,235
2014	15,806,675	14,384,074	0.0652174	938,092
2015	16,176,133	14,720,281	0.0652174	960,018
2016	16,548,168	15,058,833	0.0652174	982,098
2017	16,924,190	15,401,013	0.0652174	1,004,414

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos y proyectados del INE, del IX Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Consumo per cápita con base en ingesta diaria recomendada, ver anexo 42.

La demanda potencial se incrementa anualmente a razón de 2% promedio anual, proporcional al crecimiento de la población nacional.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

A continuación se presenta el cuadro que muestra el consumo aparente para los años 2008 al 2017, el cual se obtuvo sobre la base de la producción, importaciones y exportaciones.

Cuadro 72
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de ajo
Período 2008 al 2017
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	406,000	43,840	1,372	448,468
2009	650,000	32,951	14,234	668,717
2010	642,500	27,967	11,099	659,368
2011	650,600	38,349	7,171	681,778
2012	686,600	23,772	10,150	700,222
2013	775,680	22,954	11,953	708,681
2014	831,860	19,481	13,002	838,338
2015	888,040	16,007	14,052	889,995
2016	944,220	12,533	15,101	941,652
2017	1,000,400	9,059	16,150	993,309

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 70 y datos de exportaciones del departamento de Estadísticas Económicas del Banco de Guatemala -BANQUAT-. Y proyecciones 2013-2017 realizada por medio del método de mínimos cuadrados, (ver anexo 41 y 43).

El consumo nacional aparente del ajo se ha incrementado a razón de 10% promedio anual, como resultado de una menor cantidad en las importaciones y el incremento de la producción y exportaciones. Para efectos de proyección de variables ver cálculos en el anexo 41 y 43.

- **Demanda insatisfecha**

A continuación se determina la cantidad de ajo que la oferta no ha logrado cubrir del mercado meta:

Cuadro 73
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de ajo
Período 2008 al 2017
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2008	811,749	448,468	363,281
2009	831,882	668,717	163,165
2010	852,334	659,368	192,966
2011	873,230	681,778	191,452
2012	894,572	700,222	194,350
2013	916,235	786,681	129,553
2014	938,092	838,338	99,754
2015	960,018	889,995	70,023
2016	982,098	941,652	40,446
2017	1,004,414	993,309	11,105

Fuente: elaboración propia, con base en información de cuadros 71 y 72.

Se evidencia que existe demanda insatisfecha en el mercado nacional para la producción y comercialización del producto; dato alentador para la cooperativa, debido a que se pretende cubrir 1.46% promedio anual de la misma.

8.1.4.4 Precio

Durante el año 2008 el precio de venta de un productor para un quintal de ajo a nivel nacional era de Q.434.00; 2009 de Q.581.00; 2010 precio de Q.627.00; 2011 de Q.703.00 y para el año 2012 de Q.810.00. Debido a la inflación el precio ha presentado un incremento promedio anual 17%.³⁵

Para establecer el precio se tomarán en cuenta los siguientes factores: costo de producción, gastos administrativos, costo de venta, con base en la oferta y demanda.

³⁵ Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas. Precio por producto, por partida (cifras en Unidades de U.S. dólares) (en línea) Consultado el 25 de octubre de 2013. p. 1 Disponible en: www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/pdfs/kf-51.pdf

Para un quintal se propone un precio de Q.950.00 para el mayorista con lo que se cubren todos los costos y gastos, además de generar utilidades.

8.1.4.5 Comercialización

Actividades que se realizan desde el proceso de producción hasta la adquisición del producto, por lo que comprende la transferencia del producto hacia el mayorista para que continúe con el proceso de comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Se identificarán principalmente los canales que llevarán a cabo la manipulación y transferencia de la producción, desde el productor hasta el consumidor final, con el objetivo de facilitar su distribución y obtener el mayor beneficio en cada etapa del proceso.

Tabla 34
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Proceso de comercialización
Año 2012

Etapa	Descripción
Concentración	La concentración se realizará en la unidad de producción al momento de la cosecha, después se deberá trasladar el producto a una bodega dentro de las instalaciones de la cooperativa para una nueva concentración. El producto será empacado en costales con capacidad de un quintal después de realizarse la limpieza y secado del producto.
Equilibrio	Determinado con base en la oferta y demanda. El producto será clasificado de acuerdo al tamaño del bulbo. El total de la producción se venderá al mayorista en los meses de enero y julio. Por ser un producto demandado durante todo el año, la producción se venderá inmediatamente después de la cosecha.
Dispersión	El proceso será realizado desde el lugar de concentración, en las instalaciones de la cooperativa por parte del mayorista, hacia el mercado La Terminal zona 4 capitalina, para el consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se describen las actividades para trasladar el producto en condiciones favorables hasta los mayoristas ubicados en La Terminal zona 4 capitalina, quienes continuarán con el proceso de comercialización hacia los minoristas y al consumidor final.

- **Propuesta institucional**

Se presenta a continuación la propuesta institucional de los participantes de la comercialización de ajo:

Tabla 35
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Propuesta institucional
Año 2012

Concepto	Descripción
Productor	Primer ente participante encargado de la siembra y cultivo del producto, así mismo realiza la venta total al mayorista.
Mayorista	Serán los compradores que adquirirán la producción total en las instalaciones de la cooperativa y la trasladarán al mercado La Terminal en la zona 4.
Minorista	Se constituirá por aquellas personas que reciban el producto del mayorista y tendrán contacto directo con el consumidor final, en mercados cantonales y tiendas de barrio.
Consumidor final	Último participante de la comercialización, conformado por hombres y mujeres en la edad de 3 años en adelante, de diferentes culturas, dentro del nivel económico bajo, medio y alto que adquieran el producto para satisfacer sus necesidades de alimentación y consumo en general.

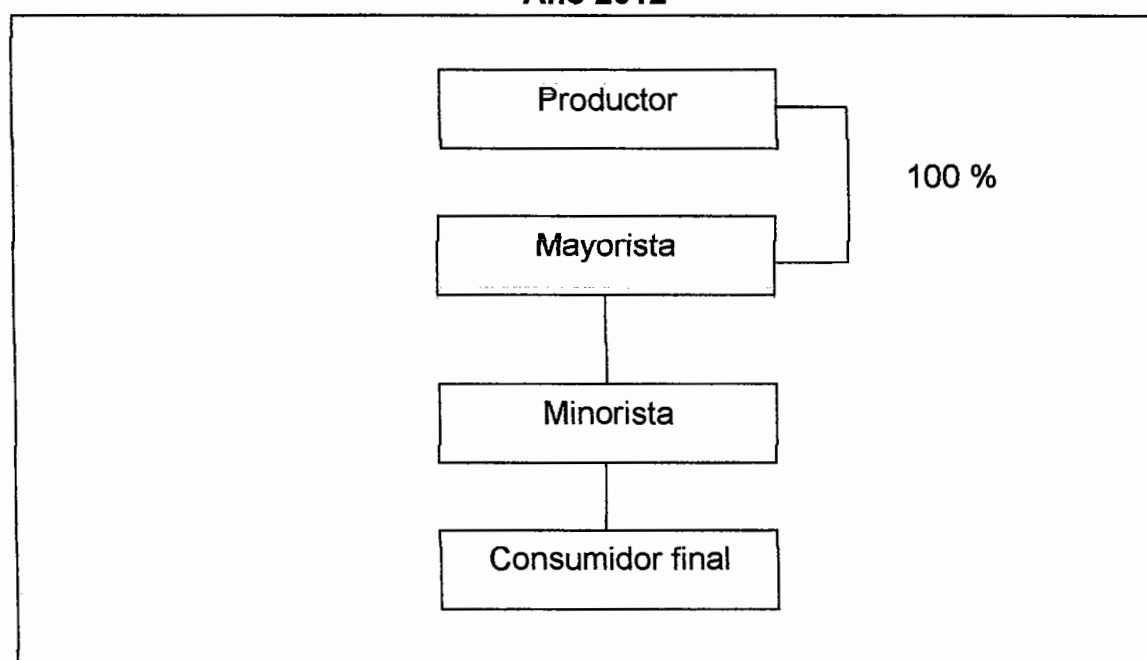
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se hace necesario realizar el análisis periódicamente para verificar la contribución de la comercialización del producto a la cooperativa. Además se podrá determinar la participación tanto de los productores como de los mayoristas, minoristas y consumidor final durante el proceso.

- **Canal de comercialización**

Para que el proyecto se ejecute de manera eficiente se sugiere que se utilice el canal nivel dos, que se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 11
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Canal de comercialización propuesto
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de comercialización propuesto será realizarlo de forma directa al mayorista, posteriormente éste se encargará de trasladar el producto a los minoristas provenientes de distintos mercados y tiendas de barrio para facilitarlo al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se presenta a continuación los márgenes de comercialización:

Cuadro 74
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Márgenes de comercialización
Año 2012

Participante	Precio por quintal Q	MBC Q	Gastos de comercialización Q	MNC Q	Rendimiento %	Participación %
Productor	950					38
Mayorista	1,667	717	75	642	68	29
Transporte			70			
Empaque			5			
Minorista	2,500	833	55	778	47	33
Transporte			50			
Empaque			5			
Consumidor final						
Total		1,550		1,420		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El precio en que la Cooperativa Productora de Ajo, R.L. comercializa es de Q.950.00. El mayorista y minorista obtienen un rendimiento de Q.0.68 y Q.0.47 por cada quetzal, respectivamente. El productor es el que cuenta con la mayor participación.

8.1.5 Estudio técnico

En el desarrollo de este estudio se analizará la localización, tamaño, valor y volumen de la producción, proceso productivo y los requerimientos técnicos que se necesitan para la realización de la producción de ajo.

8.1.5.1 Localización

Indica la ubicación donde se desarrollará el proyecto, se toma en cuenta factores como la topografía, clima y las vías de acceso al lugar.

- **Macrolocalización**

El proyecto producción de ajo, se propone ejecutarlo en el municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango. Se localiza en el

centro-oeste del departamento de Quetzaltenango al occidente del país y tiene una extensión territorial de 48 km²; se encuentra a 14 km de la Cabecera Departamental de Quetzaltenango y a 214 km de la Ciudad Capital. Colinda al norte con San Juan Ostuncalco y San Mateo, al este con San Mateo y Quetzaltenango, al sur con San Martín Sacatepéquez y Quetzaltenango, al oeste con San Juan Ostuncalco y San Martín Sacatepéquez.

- **Microlocalización**

El lugar geográfico para implementar el proyecto es la aldea Toj Coral del municipio de Concepción Chiquirichapa, que dista a 3.5 kilómetros de la Cabecera Municipal, las vías de acceso son de terracería y accesibles en cualquier época del año, cuenta con las características climatológicas, topográficas e hidrográficas adecuadas para llevar a cabo la actividad del cultivo de ajo.

8.1.5.2 Tamaño

Está determinado por la demanda insatisfecha, la cobertura estimada de la población, que se pretende satisfacer, la capacidad financiera y empresarial de los agricultores, así como la disponibilidad de insumos y mano de obra. Para la ejecución del proyecto se utilizarán dos manzanas de terreno con un rendimiento anual de producción de 496 quintales, al consolidar la producción al final del proyecto se obtendrá un total de 2,480 quintales.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Se identificará la cantidad de extensión de tierra a cultivar y la cosecha por manzana para los cinco años del proyecto. A continuación se detalla el cuadro de la producción de ajo:

Cuadro 75
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Superficie, volumen y valor de la producción
Período 2013 al 2017

Año	Manzanas	Cosechas	Producción anual en quintales	Merma 0.80%	Producción neta en quintales	Precio Unitario Q	Total Q.
1	2	2	500	4	496	950.00	471,200.00
2	2	2	500	4	496	950.00	471,200.00
3	2	2	500	4	496	950.00	471,200.00
4	2	2	500	4	496	950.00	471,200.00
5	2	2	500	4	496	950.00	471,200.00
Total			2,500	20	2,480		2,356,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para el tiempo de vida del proyecto la producción total, en dos manzanas de terreno dividida en dos cosechas anuales, será de 2,480 quintales de ajo, que generará un ingreso total de Q.2,356,000.00. Se mantiene el precio al mayorista y el peso promedio por quintal de ajo será de Q.950.00.

- **Cobertura de demanda insatisfecha**

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de la demanda insatisfecha a nivel nacional con la producción de ajo.

Cuadro 76
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Cobertura de demanda insatisfecha
Período 2013 al 2017

Año	Demanda insatisfecha	Producción neta en quintales	Cobertura de mercado %
1	129,553	496	0.38
2	99,754	496	0.50
3	70,023	496	0.71
4	40,446	496	1.23
5	11,105	496	4.47

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 73 y 75.

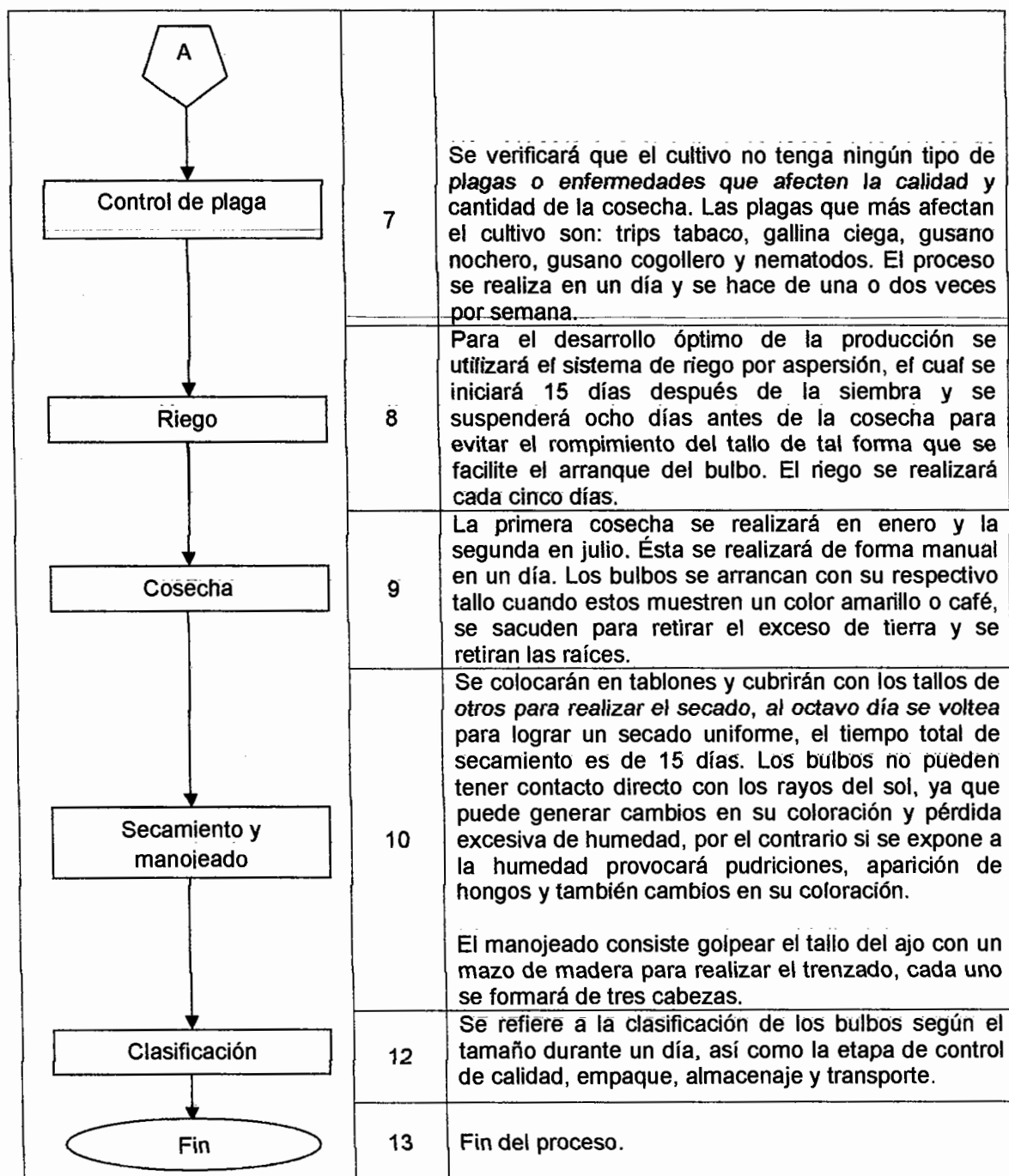
Se cubrirá en promedio 1.46% del mercado guatemalteco. La cobertura se mantendrá debido a que se le venderá directamente a los mayoristas ubicados en el mercado La Terminal a quien acudirán los minoristas para continuar con el proceso de comercialización.

8.1.5.3 Proceso productivo

Es el procedimiento que conlleva la siembra y cultivo de ajo, a continuación se presentan los pasos que se realizarán en el proyecto y cuántos jornales se necesitan para realizar cada actividad.

Gráfica 12
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Flujograma del proceso productivo
Año 2012

ACTIVIDAD	PASO	DESCRIPCIÓN
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> P1[Preparación del terreno] P1 --> P2[Preparación y trasplante de semilla] P2 --> P3[Siembra] P3 --> P4[Fertilización] P4 --> P5[Limpias y aporques] P5 --> A{{A}} </pre>	1	Inicio del proceso.
Preparación del terreno	2	Después de haber escogido el terreno propicio para sembrar. Separar la maleza, se debe asegurar la nivelación del terreno para obtener un drenaje adecuado. Arar el terreno a una profundidad de 25 a 35 centímetros de dos a tres veces, con el fin de aflojar y voltear la capa arable e incorporar los residuos de la cosecha anterior para su descomposición, de tal forma que aumente el contenido de materia orgánica y que la superficie sea óptima para la germinación de la semilla. Esta actividad se realiza en cuatro días.
Preparación y trasplante de semilla	3	Se utilizará la variedad criolla, por lo que antes de realizar la siembra se deben desgranar los bulbos cinco a diez días antes de la siembra. Es necesario realizar la desinfección de la semilla para evitar la aparición de nematodos y hongos, que puedan afectar la producción. Tendrá una duración de dos días.
Siembra	4	La primera siembra se realizará en febrero y la segunda en agosto. Se deposita la semilla dentro de agujeros preparados a una profundidad de cinco a siete cm. considerar una distancia entre surcos de 12-14 cm. Y una distancia de 10-12 cm. entre cada planta. Se realizará en un día.
Fertilización	5	Es importante mantener niveles aceptables de nitrógeno, fósforo y potasio para que se obtenga buen rendimiento en la cosecha se deben aplicar abonos químicos y orgánicos, además. La actividad dura dos días.
Limpias y aporques	6	Se realizan dos limpiezas, la primera de los 20 a 60 días después de la siembra y la segunda de los 40 a 90 días después de la siembra, se utilizan herbicidas y también de forma manual para remover la hierba que crece alrededor, los tallos y hojas secas de las plantas. Cada limpieza tendrá una duración de dos días.
A		

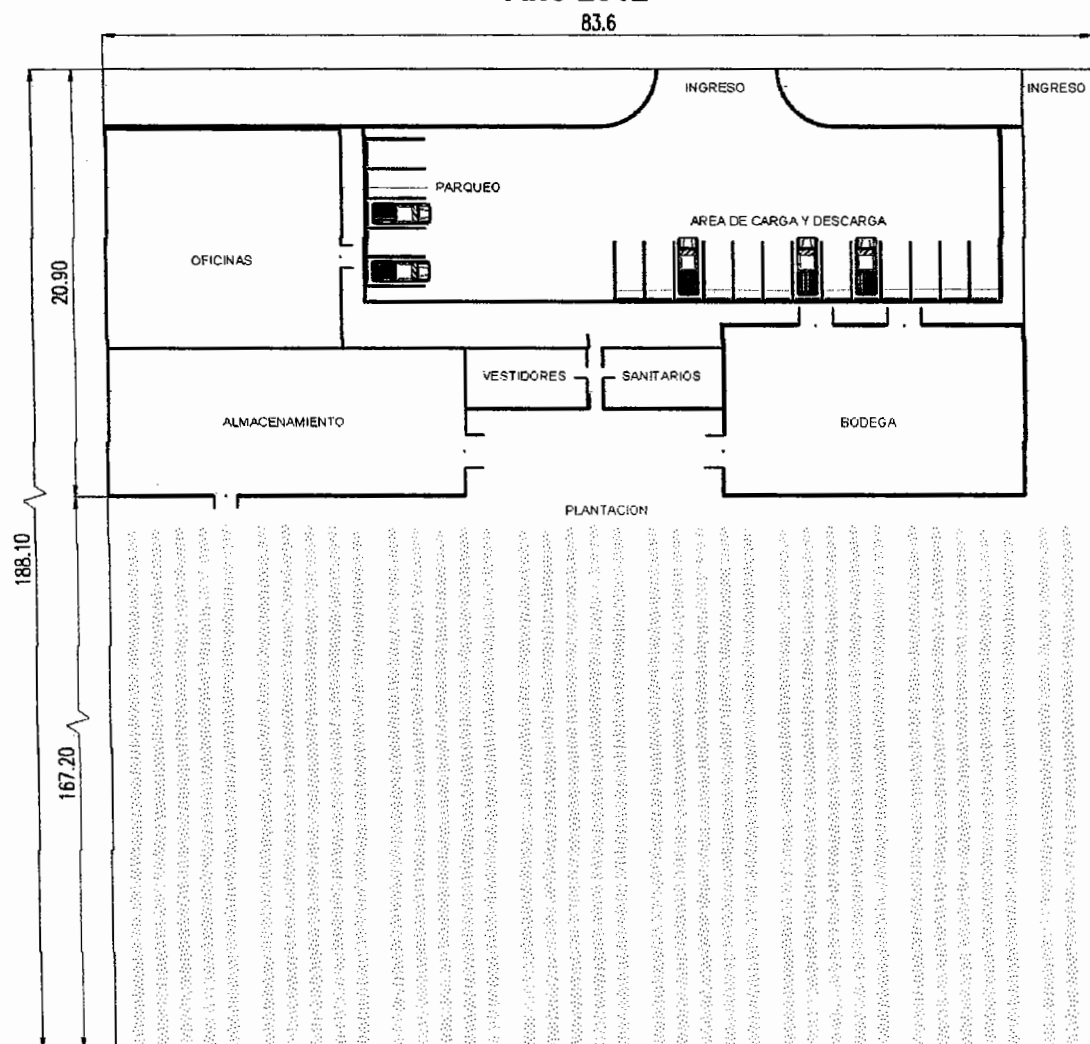


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

• Ingeniería del proyecto

A continuación se muestra la distribución física de la plantación, área de empaque y almacenamiento y oficinas:

Gráfica 13
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Plano de distribución de la planta
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se presenta la distribución de la planta, la cual será de dos manzanas para el cultivo, así como de diferentes áreas para el proceso y requerimientos del personal.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Comprende la erogación que debe hacerse para ejecutar el proyecto, representado por todos los bienes permanentes necesarios para el inicio de las operaciones estos bienes se agrupan en: equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo y gastos de organización. La inversión fija para la puesta en marcha del proyecto, se detalla a continuación:

- **Humanos**

Para la producción se contratará mano de obra asalariada para desarrollar las diferentes etapas de la producción de ajo. Se contará con 20 miembros de la cooperativa y jornaleros para que trabajen dos manzanas de terreno propuesta en el proyecto. El total de jornales por las dos manzanas será de 639.

- **Físicos**

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con equipo de riego, agrícola, herramientas, equipo de oficina, mobiliario y equipo. A continuación se detallan los requerimientos físicos:

Tabla 36
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Requerimientos físicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangibles		
Instalaciones		
Galera	Unidad	1
Herramientas		
Machetes	Unidad	3
Piochas	Unidad	2
Palas	Unidad	2
Azadones	Unidad	4
Rastrillos	Unidad	2
Limas para afilar	Unidad	1

Continúa en la siguiente página.

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	1
Carretillas de mano	Unidad	1
Equipo de riego		
Por aspersión	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para poner en marcha el proyecto durante el primer año de operaciones se muestra el equipo necesario. En el nivel tecnológico, el sistema de riego será por aspersión y se aprovechará también la época de lluvia.

• **Financieros**

El recurso financiero se obtendrá por medio de dos fuentes, interna y externa. En el financiamiento interno se dará un aporte por socio de Q5,000.00 para un total de Q.100,000.00. El externo se hará por medio de un préstamo de Q.23,762.00 en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- con una tasa de 12% anual, con garantía prendaria, para un total de inversión de Q123,672.00.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Se enfatizará la organización propuesta de acuerdo a las características del producto y de las personas que la conformarán, así como los aspectos técnicos legales que dicha entidad deberá cumplir para su funcionamiento administrativo de acuerdo a las leyes que rigen el país.

8.1.6.1 Justificación

En el Municipio predomina la agricultura, que es la principal actividad en toda la región, es por ello que se hace necesaria la implementación de una cooperativa de productores de ajo, que permitirá a los agricultores trabajar de manera conjunta para obtener mejores precios de insumos, acceso a nuevos mercados, optimización del nivel tecnológico, facilidad para la obtención de financiamiento y

acceso a la ayuda municipal, gubernamental e internacional, lo que permitirá a los pobladores del Municipio alcanzar un mejor desarrollo económico y social.

Además esta organización otorgará a los productores personalidad jurídica, con inversión de responsabilidad limitada por lo que los riesgos en inversión de capital serán mínimos.

8.1.6.2 Objetivos

La formación de esta cooperativa comprende los siguientes objetivos para el desarrollo del proyecto.

- **General**

Organizar a los habitantes del Municipio en una cooperativa que contribuya al desarrollo socioeconómico, por medio de la generación de fuentes de empleo y la diversificación de cultivos en la región, que concederá beneficios a los agricultores que se vean involucrados en el proyecto.

- **Específicos**

- Organizar de manera legal y administrativa a un grupo de inversionistas y productores para la creación de empleo y flujo económico en el Municipio.
- Implementar una estructura organizacional a los socios de la Cooperativa Productora de Ajo R.L. para el desarrollo de sus actividades de producción y comercialización.
- Identificar legalmente a la cooperativa para promover su desarrollo dentro y fuera del Municipio.

8.1.6.3 Tipo y denominación

Se establecerá una organización tipo cooperativa de denominación agrícola, para un mejor control y organización del proyecto. Será inscrita con el nombre de “Cooperativa Productora de Ajo, R.L.” (COPAJO, R.L)

8.1.6.4 Marco jurídico

Se integra por el conjunto de normas de aplicación general, tanto interna como externa. Contiene los derechos y obligaciones que adquiere el proyecto al momento de su creación, tanto en lo organizativo, como en el centro poblado del Municipio donde se realizarán las actividades del proceso de producción. Así mismo las normas existentes con las autoridades y la población en general.

Se tomarán en cuenta los requisitos que debe cumplir la organización para funcionar de manera legal, tanto interna como externa.

- **Normas internas**

En cuanto a la normativa interna, está conformada por normas y políticas creadas por la cooperativa para mantener el control y disciplina en las actividades productivas y administrativas del proyecto.

- Acta de constitución.
- Políticas de la cooperativa.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Reglamento interno de trabajo y
- Estatutos internos aprobados por la Asamblea General deberán contener como mínimo: disposiciones de los asociados y de la administración, los reglamentos y políticas serán diseñados por la junta directiva y estos serán aprobados por la Asamblea.

Son documentos que integran dicha normativa y que han de observarse y cumplirse por parte de los asociados y colaboradores.

- **Normas externas**

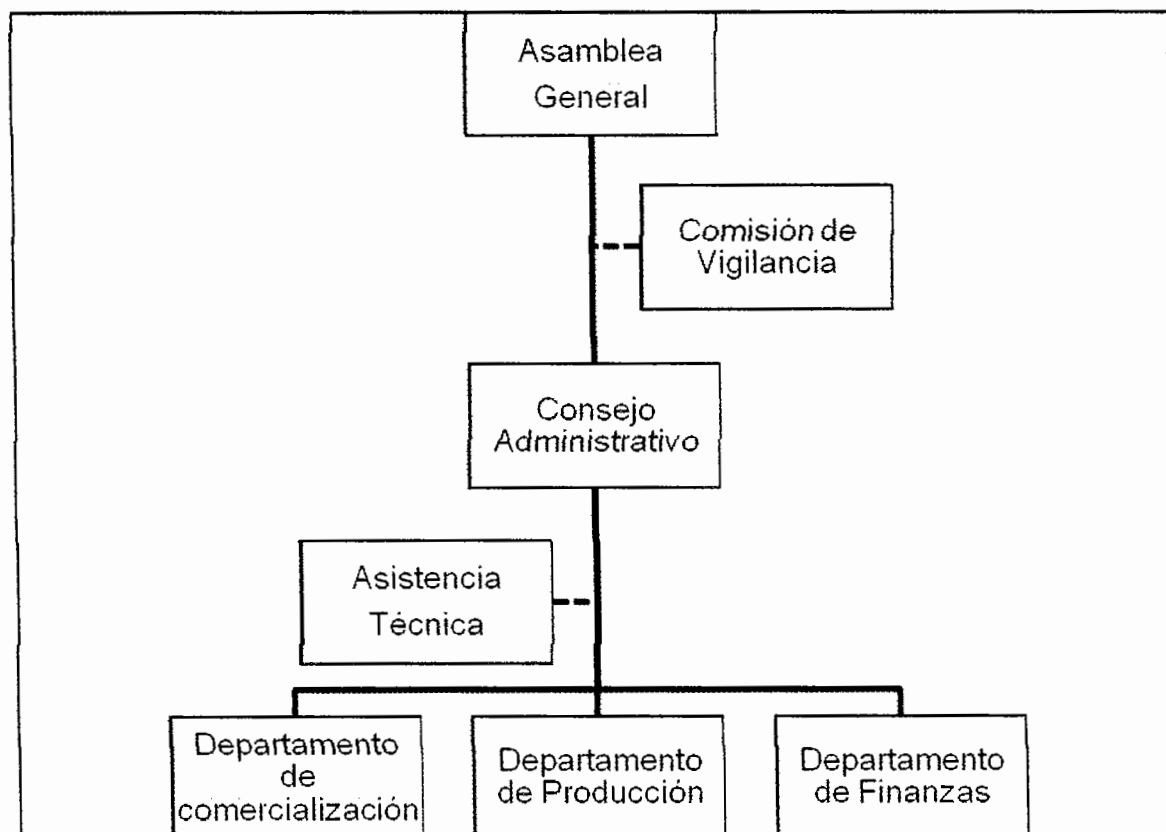
Esta normativa está formada por leyes establecidas en la República de Guatemala, las cuales fundamentarán el proyecto. Entre las leyes por las que deberán regirse las actividades de la cooperativa para el funcionamiento del proyecto dentro del marco legal, se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34: Derecho de asociación.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 101: Derecho al trabajo.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 del Ministerio de Economía.
- Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 121-85.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 artículo 18 y 19, organización de vecinos.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, artículo 9, no son comerciantes.
- Código Civil, Decreto Ley 106, artículo 15, inciso 3, Asociación No Lucrativa.
- Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto 26-95, artículo 9 de las exenciones.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, artículos 1, 2, 3, 22, 25, 88 y 103.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, artículo 7, de las Exenciones Generales.

8.1.6.5 Estructura de la organización

Es el diseño por el cual se identifican los diferentes niveles de responsabilidad, autoridad y obligación de cada uno de los departamentos, así como los canales de comunicación que respondan a los objetivos y metas de la cooperativa. La estructura será a través del sistema funcional, el cual permitirá facilitar la supervisión y toma de decisiones. A continuación se presenta la estructura propuesta para la implementación de la cooperativa agrícola:

Gráfica 14
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Organigrama general Cooperativa Productora de Ajo, R.L.
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas artículo 12.

La estructura administrativa de COPAJÓ, R.L. con el fin de integrar al personal que conformará la cooperativa ha identificado los puestos que se detallan en la gráfica anterior. La Asamblea General que es la que actúa sobre las decisiones trascendentales del futuro de la cooperativa a través de todos sus asociados.

El Consejo de Administración integrado por presidente, vicepresidente y vocal electos de la Asamblea General, es la que toma decisiones y se encarga de velar que se cumplan. El Comité de Vigilancia se asegura que los fondos sean ejecutados en beneficio de los socios en general.

8.1.7 Estudio financiero

El estudio financiero es necesario para determinar la cantidad de dinero y recursos necesarios para iniciar el proyecto, además establece las fuentes de financiamiento, precio de venta, total de gastos, la utilidad que se puede generar, los estados financieros y su análisis.

Se necesita la asignación de tres tipos de recursos para realizar un proyecto los humanos, físicos y financieros, que se subdividen en inversión fija e inversión en capital de trabajo.

8.1.7.1 Inversión fija

Son los recursos de carácter permanente que se desembolsan para la adquisición de activos fijos, como: equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización, durante la vida útil del proyecto, los cuales son indispensables para que inicie el proyecto. A continuación se presentan los rubros que integran la inversión fija:

Cuadro 77
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.
Tangibles			12,408
Instalaciones			5,000
Galera	1	5,000	5,000
Herramientas			578
Machetes	3	26	78
Piochas	2	50	100
Palas	2	35	70
Azadones	4	67	268
Rastrillos	2	25	50
Limas para afilar	1	12	12
Equipo agrícola			555
Bomba para fumigar	1	345	345
Carretillas de mano	1	210	210
Equipo de riego			2,000
Por aspersión	1	2,000	2,000
Mobiliario y equipo			2,025
Escritorio	1	500	500
Silla giratoria	1	175	175
Estanterías	1	250	250
Teléfono celular	1	100	100
Mesa para sesiones	1	800	800
Sillas plásticas	5	40	200
Equipo de computación			2,250
Computadora	1	2000	2,000
Impresora	1	250	250
Intangible			5,000
Gastos de organización			5,000
Total			17,408

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Los rubros que integran el equipo tangible, representan 71% del total de la inversión fija necesaria para empezar a cultivar ajo, mientras que el otro 29% lo representan gastos de organización y estudio técnico. Las depreciaciones se calcularon por el método de línea recta, conforme al artículo 18 y 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR-, Decreto No. 26-92 del Congreso de la República de Guatemala.

8.1.7.2 Inversión de capital de trabajo

Constituido por los recursos materiales que se utilizarán para la primera cosecha, mismos que formarán parte del proyecto y serán utilizados para las operaciones normales durante un ciclo productivo determinado.

El capital de trabajo necesario para producir dos manzanas de ajo en la primera cosecha, se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 78
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Inversión en capital de trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				18,036
Semilla	Quintal	28	324.29	9,080
Fertilizantes				
Completos (15*15*15)	Quintal	16	218.00	3,488
Urea	Quintal	8	228.00	1,824
Orgánico	Quintal	130	12.00	1,560
Insecticida				
Contacto pegamento	Litro	4	13.50	54
Sistémico (Ambush)	Litro	2	626.00	1,252
Fungicidas				
Antracol	Libra	6	117.00	702
Daconil	Libra	2	38.00	76
Mano de obra directa				56,904
Preparación de la tierra	Jornal	80	68.00	5,440
Preparación y trasplante de semilla	Jornal	50	68.00	3,400
Siembra	Jornal	90	68.00	6,120
Fertilización	Jornal	22	68.00	1,496
Limpías y aporques	Jornal	80	68.00	5,440
Control de plagas	Jornal	62	68.00	4,216
Riego	Jornal	25	68.00	1,700
Cosecha	Jornal	90	68.00	6,120
Secamiento y manejoado	Jornal	40	68.00	2,720
Clasificación	Jornal	100	68.00	6,800
Bonificación incentivo		639	8.33	5,323
Séptimo día (Q 48,775/6)				8,129
Costos indirectos variables				22,708
Quintales	Unidad	248	3.75	930
Cuota patronal IGSS	10.67%		51,581.00	5,504
INTECAP	1%		51,581.00	516
				Van.

Vienen.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Prestaciones laborales	30.55%		51,581.00	15,758
Costos fijos de producción				3,700
Honorarios encargado de producción	Mensual	1	2,100.00	2,100
Arrendamiento de terreno		2	800.00	1,600
Gastos fijos de administración				4,120
Agua	Mensual	6	20.00	120
Energía eléctrica	Mensual	6	100.00	600
Papelería y útiles	Mensual	6		400
Honorarios contador	Mensual	6	500.00	3,000
Total				105,468

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Dentro de la inversión del capital de trabajo el rubro de mayor erogación, lo representa la mano de obra, con 54% del total de la inversión, en su orden de importancia, 21% lo representan los costos indirectos variables, 4% los costos fijos de producción, 4% los gastos fijos de administración y 17% los insumos.

Para el pago de mano de obra se tomó en cuenta el salario mínimo agrícola de Q.68.00 según el Acuerdo Gubernativo No. 520-2011, además se calculó el séptimo día y la bonificación incentivo de Q.8.33 diario. Las cuotas patronales corresponden en 10.67% al pago del IGSS y 1% al INTECAP los cuales tomados en conjunto suman 11.67%. Con respecto a las prestaciones laborales equivalentes al 30.55% se integran con la indemnización 9.72%, bono 14 8.33%, aguinaldo 8.33% y vacaciones 4.17%.

8.1.7.3 Inversión total

La inversión fija será de Q.17,408.00 y la inversión en capital de trabajo de Q.105,468.00, para una inversión total de Q.122,876.00. La inversión en capital de trabajo absorbe 86% y la inversión fija 14% de la inversión total.

8.1.7.4 Financiamiento

Son el medio que se obtendrá para poner en marcha el proyecto, que incluye fuentes internas y externas, que se detallan a continuación:

- **Fuentes internas**

Son las aportaciones de los agricultores al inicio del proyecto. Los recursos que serán utilizados para cubrir los costos del inicio del proyecto y la actividad productiva. Está integrado por el aporte de los integrantes de la cooperativa. La aportación de los 20 miembros será de Q.5,000.00 cada uno al inicio del desarrollo del proyecto, con un aporte total de Q.100,000.00.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros necesarios para la producción y provendrán de una institución ajena. Se solicitará un préstamo por Q.22,876.00 a BANRURAL a una tasa de interés del 12%, con una garantía prendaria que se cubrirá con las primera dos cosechas obtenidas durante el primer año de vida del proyecto.

A continuación se detalla las fuentes de financiamiento del proyecto:

Cuadro 79
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Fuentes de financiamiento
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Instalaciones	5,000		5,000
Herramientas	578		578
Equipo agrícola	555		555
Equipo de riego	2,000		2,000
Mobiliario y equipo	2,025		2,025
Equipo de computación	2,250		2,250
Gastos de organización	5,000		5,000
Insumos	18,036		18,036
Mano de obra directa	41,904	15,000	56,904
Costos indirectos variables	14,832	7,876	22,708
Costos Fijos de producción	3,700		3,700
Gastos fijos de administración	4,120		4,120
Total	100,000	22,876	122,876

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que el financiamiento interno cubre un 88% de la inversión total y el 12% restante será obtenido por medio de un préstamo bancario.

- **Amortización del préstamo**

El comportamiento de los pagos anuales del préstamo durante los tres años, que disminuirán en función del pago de interés y las amortizaciones a capital son fijas para el plazo establecido. Como se muestra a continuación:

Cuadro 80
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Amortización del préstamo
Año 2012

Año	Amortización capital Q.	Intereses Q.	Tasa %	Saldo de capital Q.
0				22,876
1	7,625	2,745	12	15,251
2	7,625	1,830	12	7,626
3	7,626	915	12	-
Total	22,876	5,490		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se muestra que al final del tercer año de vida del proyecto se habrá cancelado el capital e intereses del préstamo.

8.1.7.5 Estados financieros

La formulación de los estados financieros del proyecto es imprescindible y básica para la toma de decisiones, los cuales también determinarán la rentabilidad del proyecto.

- **Costo directo de producción**

Está integrado por los tres elementos del costo que son: insumos, mano de obra, y costos indirectos variables; estos reflejan la inversión realizada por el agricultor en el proceso del cultivo de ajo. (Ver anexo 44)

Cuadro 81
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	36,072	36,072	36,072	36,072	36,072
Semilla	18,160	18,160	18,160	18,160	18,160
Fertilizantes					
Completos (15*15*15)	6,976	6,976	6,976	6,976	6,976
Urea	3,648	3,648	3,648	3,648	3,648
Orgánico	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Insecticida					
Contacto pegamento	108	108	108	108	108
Sistémico (Ambush)	2,504	2,504	2,504	2,504	2,504
Fungicidas					
Antracol	1,404	1,404	1,404	1,404	1,404
Daconil	152	152	152	152	152
Mano de obra directa	113,808	113,808	113,808	113,808	113,808
Preparación de la tierra	10,880	10,880	10,880	10,880	10,880
Preparación y trasplante de semilla	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800
Siembra	12,240	12,240	12,240	12,240	12,240
Fertilización	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992
Limpias y aporques	10,880	10,880	10,880	10,880	10,880
Control de plagas	8,432	8,432	8,432	8,432	8,432
Riego	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Cosecha	12,240	12,240	12,240	12,240	12,240
Secamiento y manejoado	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Clasificación	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Bonificación incentivo	10,646	10,646	10,646	10,646	10,646
Séptimo día (Q 104,308 / 6)	16,258	16,258	16,258	16,258	16,258
Costos indirectos variables	45,416	45,416	45,416	45,416	45,416
Quintales	1,860	1,860	1,860	1,860	1,860
Cuota patronal IGSS	11,008	11,008	11,008	11,008	11,008
INTECAP	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Prestaciones laborales	31,516	31,516	31,516	31,516	31,516
Costo directo de producción	195,296	195,296	195,296	195,296	195,296
Producción en qq	496	496	496	496	496
Costo unitario	393.74194	393.74194	393.74194	393.74194	393.74194

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se estima que la producción anual en quintales será de 500, con 0.80% de merma a un costo por quintal de Q.393.74.

• **Estado de resultados**

Producto del total de las ventas menos los costos y gastos incurridos del proyecto, para lo cual se establecieron las ventas proyectadas.

Cuadro 82
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	471,200	471,200	471,200	471,200	471,200
(496 quintales de ajo a Q950.00)					
(-) Costo directo de producción	195,296	195,296	195,296	195,296	195,296
Ganancia marginal	275,904	275,904	275,904	275,904	275,904
(-) Costos y gastos fijos					
Costos fijos de producción	14,506	14,506	14,506	14,504	14,361
Arrendamiento de terreno	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Encargado de producción	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Depreciación instalaciones	250	250	250	250	250
Depreciación herramientas	145	145	145	143	-
Depreciación equipo agrícola	111	111	111	111	111
Depreciación equipo de riego	200	200	200	200	200
Gastos de administración	10,395	10,395	10,395	9,645	9,645
Agua	240	240	240	240	240
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	800	800	800	800	800
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	405	405	405	405	405
Depreciación equipo de computación	750	750	750	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Gastos de venta	38,840	38,840	38,840	38,840	38,840
Encargado de ventas	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,941	2,941	2,941	2,941	2,941
Prestaciones laborales	7,699	7,699	7,699	7,699	7,699
Ganancia operativa	212,163	212,163	212,163	212,915	213,058
(-) Costos financieros	2,745	1,830	915	-	-
Intereses préstamo	2,745	1,830	915	-	-
Ganancias antes ISR	209,418	210,333	211,248	212,915	213,058
(-) Gasto por ISR 31%	64,920	65,203	65,487	66,004	66,048
Ganancia del año	144,498	145,130	145,761	146,911	147,010

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La ganancia neta se incrementa año con año derivado de la disminución de las depreciaciones, amortizaciones y el pago de intereses, el cual se calcula sobre saldos del préstamo, que son amortizados cada año.

La ganancia neta que se obtendría hará favorable el proyecto a los inversionistas, la que será reinvertida para generar una mayor liquidez, todo ello se podrá determinar con los análisis financieros.

- **Presupuesto de caja**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, provenientes de las actividades de operación, inversión y financiamiento, durante el desarrollo del proyecto. Por medio del presupuesto de caja, se predicen los montos y la oportunidad de necesidades de efectivo, el origen de los fondos y su aplicación así como establecer la liquidez del proyecto. A continuación se presenta el presupuesto de caja a cinco años para el proyecto de ajo.

Cuadro 83
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	-	310,122	450,771	592,051	741,588
Ingresos					
Ventas	471,200	471,200	471,200	471,200	471,200
Aporte de inversionistas	100,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	22,876	-	-	-	-
Total de ingresos	594,076	781,322	921,971	1,063,251	1,212,788
Egresos					
Instalaciones	5,000	-	-	-	-
Herramientas	578	-	-	-	-
Equipo agrícola	555	-	-	-	-
Equipo de riego	2,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,025	-	-	-	-
Equipo de computación	2,250	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-

Van.

Vienen.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo directo de producción	195,296	195,296	195,296	195,296	195,296
Costos fijos de producción	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Gastos de administración	8,240	8,240	8,240	8,240	8,240
Gastos de venta	38,840	38,840	38,840	38,840	38,840
Amortización del préstamo	7,625	7,625	7,626	-	-
Gastos financieros	2,745	1,830	915	-	-
Impuesto sobre la renta		64,920	65,203	65,487	66,004
Total de egresos	283,954	330,551	329,920	321,663	322,180
Saldo final de caja	310,122	450,771	592,051	741,588	890,608

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las entradas de efectivo están constituidas por las aportaciones de los socios, el préstamo adquirido y por las ventas realizadas. Los ingresos cubren las erogaciones en efectivo, necesarias para la realización del proyecto y genera un excedente de caja al final de cada uno de los cinco años de vida del proyecto.

- **Estado de situación financiera**

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años en los cuales se espera que la cooperativa tenga liquidez y solidez para solventar sus obligaciones contraídas:

Cuadro 84
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Activos corrientes	310,122	450,771	592,051	741,588	890,608
Caja	310,122	450,771	592,051	741,588	890,608
Activos no corrientes	14,547	11,686	8,825	6,716	4,750
Instalaciones	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación acumulada	(250)	(500)	(750)	(1,000)	(1,250)
Herramientas	578	578	578	578	-
(-) Depreciación acumulada	(145)	(290)	(435)	(578)	-
Equipo agrícola	555	555	555	555	555
(-) Depreciación acumulada	(111)	(222)	(333)	(444)	(555)
Equipo de riego	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
					Van.

Vienen.

(-) Depreciación acumulada	(200)	(400)	(600)	(800)	(1,000)
Mobiliario y equipo	2,025	2,025	2,025	2,025	2,025
(-) Depreciación acumulada	(405)	(810)	(1,215)	(1,620)	(2,025)
Equipo de computación	2,250	2,250	2,250	-	-
(-) Depreciación acumulada	(750)	(1,500)	(2,250)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Activos totales	324,669	462,457	600,876	748,304	895,358
PASIVOS Y PATRIMONIO					
Pasivos corrientes	72,545	72,829	65,487	66,004	66,048
Préstamo	7,625	7,626	-	-	-
I.S.R por pagar (31%)	64,920	65,203	65,487	66,004	66,048
Pasivos no corrientes	7,625	-	-	-	-
Préstamo	7,625	-	-	-	-
Patrimonio	244,498	389,628	535,389	682,300	829,310
Aportaciones asociados	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Resultado del ejercicio	144,498	145,130	145,761	146,911	147,010
Resultados acumulados	-	144,498	289,628	435,389	582,300
Total pasivos y patrimonio	324,669	462,457	600,876	748,304	895,358

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra un incremento en el activo corriente que está integrado por valores monetarios en caja. En el activo no corriente se muestra una disminución la cual se debe a las depreciaciones y amortizaciones que se realizan cada año las cuales se detallan en el anexo 45.

El pasivo lo conforman las obligaciones a favor de terceros y el patrimonio está integrado por la aportación de los socios y disminución del préstamo en el transcurso de los tres años.

8.1.8 Evaluación financiera

Evaluación de los diferentes medios económicos que se deberán considerar al momento de tomar decisiones al implementar el proyecto para poder ver el rendimiento y riesgo que representará.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Se define como el nivel de ventas en donde se equilibran los ingresos y los gastos, es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad. Herramienta complementaria de otros métodos de evaluación financiera de proyectos de inversión, así como para proyecciones de resultados de empresas en marcha.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se establece por medio de una fórmula en la cual, el monto de los gastos fijos y el porcentaje obtenido de la ganancia marginal del proyecto.

$$P.E.V = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q66,486.00}{0.58553} = 113,548$$

Conforme a los resultados obtenidos, se establece que el primer año el proyecto podría cubrir, los costos y gastos fijos, si generará ingresos por Q.113,548; se logrará una reducción al establecer el costo de producción conforme se perfeccione la metodología.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Permite determinar cuántas unidades se deben vender para no tener ni pérdida ni ganancia y mantenerse en equilibrio.

$$P.E.U = \frac{PEV}{\text{Precio de venta}} = \frac{113,548.00}{950.00} = 119.5242$$

Es necesario vender 119 quintales de ajo para que la cooperativa no incurra en pérdida y sea el punto de partida para iniciar a obtener ganancia.

- **Margen de seguridad**

Permite obtener el total de ventas que se pueden dejar de percibir durante un período establecido y no se generará pérdida.

$$\text{P.M.S } \frac{\text{VENTAS} - \text{P.E.V}}{\text{VENTAS}} = \frac{471,200.00 - 113,548.00}{471,200.00} = 0.75902$$

- **Prueba del puntos de equilibrio**

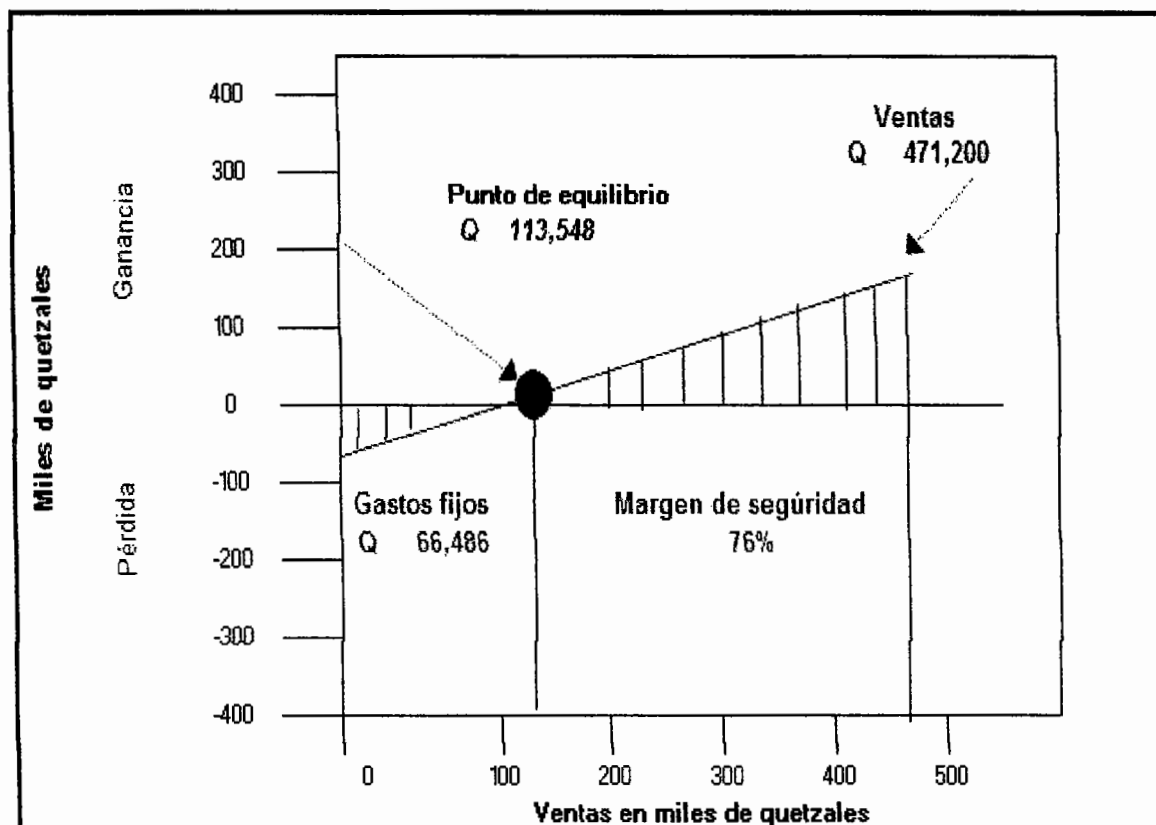
A continuación se muestra la prueba del punto de equilibrio realizada con el objetivo de verificar que los cálculos realizados en el punto de equilibrio en unidades y valores.

	P.E.U	En valores (Q)	Totales (Q)
Ventas	119.524	950.00	113,548
(-) Costo directo de producción	119.524	393.74	47,061
Ganancia Marginal			66,487
(-) Gastos Fijos			66,487
Costos fijos de producción		14,506.00	
Gastos de administración		10,395.00	
Gastos de venta		38,840.00	
Gastos financieros		3,410.00	
Utilidad			Q -

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se realiza con el fin de poder interpretar de manera fácil y práctica el comportamiento del estado de resultados para poder visualizar el punto en el cual se empiezan a obtener utilidades.

Gráfica 15
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Punto de equilibrio
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La anterior gráfica muestra el comportamiento de los ingresos, el punto de equilibrio que debe alcanzar el agricultor donde no obtenga pérdida o ganancia y los gastos fijos que se deberán tomar en cuenta para el proyecto de ajo.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos

Está constituido por los ingresos y egresos que se originan de las operaciones que se realizarán en el proyecto de ajo. En cada año se podrán analizar los ingresos y egresos que el productor obtendrá a través del cuadro que se detalla a continuación:

Cuadro 85
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Flujo neto de fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	471,200	471,200	471,200	471,200	475,950
Ventas	471,200	471,200	471,200	471,200	471,200
Valor de rescate					4,750
Egresos	323,841	323,209	322,578	322,180	322,224
Costo directo de producción	195,296	195,296	195,296	195,296	195,296
Costos fijos de producción	13,800	13,800	13,800	13,800	13,800
Gastos de administración	8,240	8,240	8,240	8,240	8,240
Gastos de venta	38,840	38,840	38,840	38,840	38,840
Gastos fijos financieros	2,745	1,830	915	-	-
ISR (31%)	64,920	65,203	65,487	66,004	66,048
Flujo neto de fondos	147,359	147,991	148,622	149,020	153,726

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

En el flujo neto de fondos no fueron tomados en cuenta las depreciaciones ni amortizaciones, lo cual es justificado al no representar salida de efectivo, además de ello en cada año se puede observar que la proyección de ingresos y gastos genera una variable positiva lo cual permite confirmar que el proyecto es viable realizarlo.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Establece el límite inferior sobre el que se puede invertir. Para la producción de ajo la TREMA que se obtuvo es 16% lo cual establece que el proyecto es rentable.

8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Permite calcular el valor actual en base al flujo de efectivo proyectado de un número de años establecido que se originan en la inversión. Se establece a través de la diferencia entre ingresos y egresos, se incluye el total de la inversión lo cual se detalla en el cuadro 86.

Cuadro 86
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Valor actual neto

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16%	Valor actual neto
0	122,876	-	122,876	(122,876)	1	(122,876)
1		471,200	323,841	147,359	0.86207	127,034
2		471,200	323,209	147,991	0.74316	109,981
3		471,200	322,578	148,622	0.64066	95,216
4		471,200	322,180	149,020	0.55229	82,302
5		475,950	322,224	153,726	0.47611	73,190
Total	122,876	2,360,750	1,736,908	623,842		364,847

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2012.

El valor actual neto calculado es positivo al aplicar una TREMA del 16% para el proyecto de ajo; esto indica que los ingresos serán más altos que los costos lo que garantiza la viabilidad del mismo.

8.1.8.4 Relación beneficio costo (B/C)

Este método busca evaluar el proyecto a través de los ingresos y costos, cuando la relación da un resultado superior a la utilidad, se considera favorable, porque demuestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos que absorben sus operaciones, en consecuencia determina la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución de la inversión.

Cuadro 87
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Relación beneficio costo

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	122,876	0	122,876	1	0	122,876
1	-	471,200	323,841	0.862068966	406,207	279,173
2	-	471,200	323,209	0.743162901	350,178	240,197
3	-	471,200	322,578	0.640657674	301,878	206,662
4	-	471,200	322,180	0.552291098	260,240	177,937
5	-	475,950	322,224	0.476113015	226,606	153,415
Total	122,876	2,360,750	1,736,908		1,545,109	1,180,260

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Relación B/C =

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,545,109}{1,180,260} = \text{Q}1.31$$

Relación B/C = Q.1.31

El resultado de la fórmula es mayor que la utilidad, esto quiere decir, que por cada quetzal que se invierta en el proyecto se recuperará Q.0.31 centavos por lo cual se llega a la conclusión que el proyecto de ajo es rentable.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor que la TREMA se debe aceptar, de lo contrario no se acepta.

En el cuadro 85 se mostrará el cálculo de la TIR. El método utilizado es el de prueba y error donde al encontrarse valores actuales positivos y negativos se intercalarán para lograr obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 88
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Tasa interna de retorno

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 117.9108%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 117.9679%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 117.9256%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-122,876	1	-122,876	1	-122,876	1	(122,876.00)
1	147,359	0.458903	67,623	0.458783	67,606	0.458872	67,618.92
2	147,991	0.210592	31,166	0.210482	31,149	0.210564	31,161.58
3	148,622	0.096641	14,363	0.096566	14,352	0.096622	14,360.15
4	149,020	0.044349	6,609	0.044303	6,602	0.044337	6,607.10
5	153,726	0.020352	3,129	0.020325	3,124	0.020345	3,127.56
	623,842		14		-44		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Fórmula:

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

TIR=	1.179108 +	0.057100%	<u>14</u>	-	<u>14</u>	-44
TIR=	1.179108 +	0.000571	<u>15</u>			
			58			
TIR=	1.179108 +	0.000571	0.2586			
TIR=	1.179108 +	0.00014766				
TIR=	1.179256					

La TIR es de 117.93% mayor en comparación a la TREMA que es 16%; el proyecto tendrá la capacidad de cubrir el rendimiento mínimo que se espera por parte de los asociados.

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Corresponde al tiempo que tarda en recuperarse la inversión, por medio de las utilidades pronosticadas, las cuales al acumularse cada año el monto llega a ser igual al invertido.

Se puede observar el tiempo que será necesario para que los ingresos de la cooperativa logren ser iguales al total de la inversión.

Cuadro 89
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de ajo
Período de recuperación de la inversión

Año	Inversión	Flujo neto de Fondos	Factor de actualización 16%	Flujo neto actualizado	Flujo neto Acumulado
0	122,876	-122,876	1.00000	-122,876	-122,876
1	0	147,359	0.86207	127,034	127,034
2	0	147,991	0.74316	109,981	237,015
3	0	148,622	0.64066	95,216	332,231
4	0	149,020	0.55229	82,302	414,533
5	0	153,726	0.47611	73,190	487,723
	122,876	623,842		364,847	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Fórmula:

Inversión total	122,876
Flujo neto acumulado	127,034
Diferencia = Costo no recuperado	<u>-4,158</u>

$$122,876 / 127,034 = 0.967268605$$

$$0.967268605 \times 12 = 11.60722326$$

$$0.607223263 \times 30 = 18.21669789$$

PRI= 11 meses y 18 días

El indicador anterior muestra que la inversión se recupera en aproximadamente en 11 meses y 18 días. En este tiempo el productor habrá rotado una vez el capital invertido lo que genera que el proyecto sea rentable.

8.1.9 Impacto social

El proyecto tiene como propósito el beneficio a la población del Municipio. A nivel económico, la puesta en marcha del proyecto permitirá generar 637 jornales por cosecha, para un total de 6,370 durante cinco años de vida del proyecto, además promoverá el flujo comercial en el Departamento por la diversificación de la producción agrícola a través de la comercialización de ajo. Otro de los aportes que brindará el proyecto es la generación de ingresos para los habitantes locales que permitan promover el desarrollo social y económico.

En el ámbito social se promoverá la asociación de los agricultores y el trabajo colectivo, de forma que se mejore la calidad de vida de las personas que participen durante todo el proceso productivo, administrativo y de comercialización.

La cercanía de la producción ayuda a que el producto no tenga que ser trasladado desde muy lejos, por lo que se disminuye al mínimo la posibilidad de descomposición y que el costo mismo sea elevado.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HONGO

A continuación se presenta la descripción de la segunda propuesta de inversión, con la cual se busca elevar el nivel socioeconómico de los habitantes del municipio de Concepción Chiquirichapa. Se describe cada una de las etapas para la realización del proyecto para que sirvan de orientación a los potenciales inversionistas.

8.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto radica en la producción y venta de hongo, se destina el mercado nacional para la comercialización al utilizar un canal nivel dos (mayorista y minorista), el total de la producción de venderá al mayorista a un precio de Q25.00 cada libra.

La infraestructura para la producción de hongo estará situada en el caserío Toj Xucuwe, la cual será una casa de dos niveles, en donde se acomodarán cada proceso productivo en diferentes cuartos; se tendrá un total de seis cosechas aproximadamente de 12,672 libras por cada año de vida útil. Se estima 0.18% de participación en el mercado nacional de hongo.

Se plantea el establecimiento de una Cooperativa denominada Cooperativa Champinions, R.L. integrada por 30 socios quienes aportarán Q3,842.80, los cuales cubren la inversión total para los cinco años de vida útil del proyecto.

El proyecto requiere una inversión total que asciende a Q115,284.00, el período de recuperación de la inversión será aproximadamente de un año cuatro meses y 24 días, además el proyecto generará 88.32% de tasa interna de retorno .

8.2.2 Justificación

Con la implementación del proyecto se pretende cubrir parte de la demanda insatisfecha en la República. Se generarán puestos de trabajo en la región, así mismo se pretende diversificar la producción agrícola.

En Guatemala la producción del hongo presenta un crecimiento continuo y requiere un nivel bajo de inversión. Así mismo, debido a su alto contenido nutricional es beneficioso para la alimentación de la población.

Se considera que el proyecto de producción de hongo, beneficiará a la comunidad en distintos aspectos, dentro de los que destacan: el ingreso de utilidades, generación de empleo, incremento de lazos comerciales con otras comunidades, promoción de actividad productiva de la región, tecnificación de los procesos y crecimiento económico del Municipio.

8.2.3 Objetivos

Los objetivos que se persiguen con la producción del hongo son los siguientes:

8.2.3.1 Objetivo general

Mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores a través de la generación de nuevas fuentes de empleo y a la vez fomentar la diversificación de los cultivos, lo que permitirá incrementar los ingresos en los hogares.

8.2.3.2 Objetivos específicos

- Cubrir parte de la demanda insatisfecha de hongo en el mercado nacional en cada año de vida útil del proyecto.
- Optimizar el uso de los recursos técnicos y financieros a partir del segundo año de producción para aumentar la rentabilidad del proyecto.

- Diseñar las bases que permitan implementar una estructura organizacional por medio de una cooperativa que asocie a los pequeños productores.
- Determinar los costos y gastos de operación para evaluar financiera y económicamente la viabilidad y factibilidad del proyecto.

8.2.4 Estudio de mercado

A continuación se describen los temas relacionados con la identificación del producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

8.2.4.1 Identificación del producto

“El champiñón o Seta *Pleurotus Ostreatus* es un hongo comestible gastronómicamente de primera calidad que se consume ampliamente por su sabor y la facilidad de su identificación. Su color es blanco o castaño, aunque hay variedades azuladas y rosadas. Su carne es compacta en el sombrero y fibrosa y blanca en la piel con sabor y olor agradable.”³⁶

Se trata de un hongo, que en su ambiente natural crece en grupos sobre madera de troncos muertos de diversos árboles, el sombrero mide de 4 a 14 cm de diámetro, en forma de concha de ostra.

“Entre las cualidades de este hongo destaca su fácil adaptación a los ambientes de cultivo, requiere de técnicas simples y económicas para su siembra. Así mismo, son bajos en calorías (unas 250 cal. por cada quilo fresco), altos en proteínas, hierro, fibra, minerales y vitaminas.”³⁷

³⁶ Pérez Marchena María Rafaela, Rodríguez García Alina S., Romero Jiménez Aida M. “*Pleurotus Ostreatus*. Importancia y tecnología de cultivo”. Grupo de Nutrición, Departamento de Física – Química, Facultad de Mecánica, Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, Cuatro caminos, Cdad. de Cuba. Consultado el 28 diciembre 2012. Disponible en: <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r45173.PDF>

³⁷ Calderón Mérida Jorge Alfredo “Determinación de la mejor etapa de aplicación de la fertilización nitrogenada en el sustrato caña de maíz (*Zea mays* L.) para la producción del hongo *Pleurotus Ostreatus*

Esta especie de hongo tiene un índice nutricional (NI) de 25, el cual es comparable con los valores de NI del frijol, maní y repollo; una razón proteica neta (NPR) de 2.87, comparable con maíz, hojuelas de maíz y harina de trigo.

En los cuerpos fructíferos del hongo, se ha encontrado de forma natural una sustancia que reduce el colesterol, los triglicéridos y las lipoproteínas, llamada Lovastatina, que se utiliza como principio activo de diferentes medicamentos recetados comúnmente por los médicos para el tratamiento de la hipercolesterolemia. (Ver anexo 46)

- **Contenido nutricional del hongo**

A continuación se presenta el contenido nutricional:

Tabla 37
Contenido nutricional
Hongo

Compuesto	Contenido	Unidad de medida
Proteína cruda	10-30	por ciento
Vitamina C	30-144	Miligramos
Niacina	109	Miligramos
Ácido fólico	65	Miligramos
Potasio	306	Miligramos

Fuente: Evaluación de la eficiencia biológica de la granza de Maíz al ser utilizado como sustrato, en una planta productora artesanal de Pleurotus Ostreatus, Tesis Herberto Antonio Rodas Gaitán, Facultad de Agronomía, USAC, Julio 2009.

Se puede observar que el hongo Pleurotus Ostreatus contiene una gama de vitaminas y minerales que benefician al cuerpo humano, por lo que este producto es apto y conveniente para el consumo.

8.2.4.2 Oferta

Es la cantidad de hongos que se pueden ofrecer al mercado guatemalteco para

(jacq.) Kumm (CEPA ECS-152)". Instituto de investigaciones agronómicas, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala. Consultado el 28 diciembre de 2012. Disponible en: <http>

satisfacer sus necesidades.

La oferta está representada por la sumatoria de la producción nacional y las importaciones de hongos. A continuación se presenta la oferta correspondiente al período de los años 2008 al 2017:

Cuadro 90
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de hongo
Período 2008 al 2017
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta
2008	66,500	352,736	419,236
2009	66,500	401,237	467,737
2010	67,830	529,104	596,934
2011	70,000	514,995	584,995
2012	73,140	553,355	626,495
2013	73,828	624,784	698,612
2014	75,506	676,283	751,789
2015	77,184	727,783	804,967
2016	78,862	779,282	858,144
2017	80,540	830,781	911,321

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción e importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y proyecciones 2013-2017 por medio del método de mínimos cuadrados. Ver anexo 47 y 48.

Se observa que en Guatemala, la oferta de hongos presenta un crecimiento anual promedio de 9%, para el período estimado del año 2008 al 2017. Es evidente que existe una tendencia al aumento de la oferta total, lo que significa que el mercado guatemalteco requiere una mayor cantidad de hongos. Para efectos de proyección de variables ver cálculos en los anexos 47 y 48.

8.2.4.3 Demanda

Para el proyecto se delimita 10% de la población, porque el restante 90% de la población a nivel nacional no consume hongos por los diferentes gustos y preferencias de los consumidores.

Según el presidente del Primer Encuentro Latinoamericano de Productores de Hongos Comestibles y Medicinales FUNGI 2009, estima que Estados Unidos y Europa cuenta con un promedio de 2.2046 libras por año, mientras que en la región latinoamericana es de apenas 0.44 libras anuales per cápita.³⁸ (Ver anexo 49).

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada de hongos del país:

Cuadro 91
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de hongo
Período 2008 al 2017

Año	Población nacional	Población delimitada 10%	Consumo per cápita (lb)	Demanda potencial (lb)
2008	13,677,815	1,367,782	0.440925	603,089
2009	14,017,057	1,401,706	0.440925	618,047
2010	14,361,666	1,436,167	0.440925	633,242
2011	14,713,763	1,471,376	0.440925	648,766
2012	15,073,375	1,507,337	0.440925	664,623
2013	15,438,384	1,543,838	0.440925	680,717
2014	15,806,675	1,580,668	0.440925	696,956
2015	16,176,133	1,617,613	0.440925	713,246
2016	16,548,168	1,654,817	0.440925	729,650
2017	16,924,190	1,692,419	0.440925	746,230

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, del IX Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones de población total 2013-2017. Encuentro Latinoamericano sobre Hongos Comestibles y Medicinales. FUNGI 2009. Ver anexo 49.

La demanda del mercado guatemalteco por los hongos, presenta 5% de crecimiento anual aproximadamente; de acuerdo a los datos obtenidos de las proyecciones, es evidente que existe un amplio mercado para el proyecto.

³⁸ Encuentro Latinoamericano sobre Hongos Comestibles y Medicinales. FUNGI 2009. consultado el 2 enero 2013. Disponible en: http://www.agroconsultoraplus.com/Alerta8_FUNGI2009.html

- **Consumo aparente**

A continuación se detalla el consumo nacional aparente histórico y proyectado, con base en la suma de la producción y la importación menos el total de exportación:

Cuadro 92
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de hongo
Período 2008 al 2017
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2008	66,500	352,736	242,506	176,730
2009	66,500	401,237	330,690	137,047
2010	67,830	529,104	396,828	200,106
2011	70,000	514,995	447,093	137,902
2012	73,140	553,355	508,381	118,114
2013	73,828	624,784	579,545	119,067
2014	75,506	676,283	644,360	107,429
2015	77,184	727,783	709,176	95,791
2016	78,862	779,282	773,991	84,153
2017	80,540	830,781	838,806	72,515

Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro 90, datos estadísticos de exportación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Se observa 8% promedio anual de disminución en el consumo aparente nacional, que se debe al incremento en las exportaciones de hongo, sin embargo, aún se cuenta con un amplio margen de consumo aparente en el mercado nacional guatemalteco. Para efectos de proyección de variables ver cálculos en el anexo 50.

- **Demanda insatisfecha**

La importancia de la demanda insatisfecha radica en que es necesario determinar la cantidad de hongos que la oferta aún no ha logrado cubrir del mercado meta. Como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 93
República de Guatemala
Demanda insatisfecha de hongo
Período 2008 al 2017
(Cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2008	603,089	176,730	426,359
2009	618,047	137,047	481,000
2010	633,242	200,106	433,136
2011	648,766	137,902	510,864
2012	664,623	118,114	546,509
2013	680,717	119,067	561,650
2014	696,956	107,429	589,527
2015	713,246	95,791	617,455
2016	729,650	84,153	645,497
2017	746,230	72,515	673,715

Fuente: elaboración propia con base en la información de los cuadros 91 y 92.

El mercado nacional presenta 5% de incremento promedio anual de demanda insatisfecha los cuales son datos favorables para el período de vida del proyecto.

Existe un nicho de mercado que aún no ha sido explotado por los productores e importadores del país, por lo tanto se asegura la venta de los hongos.

8.2.4.4 Precio

En el transcurso de los años el precio ha variado 10% en promedio, que inicia en 2008 con Q.17.00, en 2009 en Q.19.00, en el año 2010 en Q.22.00 y en el año 2011 con Q.23.00 la libra.³⁹

³⁹ Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas. Precio por producto, por partida (cifras en Unidades de U.S. dólares) (en línea) Consultado el 25 de octubre de 2013. p. 51 Disponible en: www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/pdfs/kf-51.pdf

Se establece con base en los costos de producción, gastos administrativos y se toma en cuenta la oferta y demanda, el precio de venta al mayorista en Q.25.00 por cada libra.

8.2.4.5 Comercialización

El proceso de comercialización para el hongo se aplicará de la siguiente forma:

Tabla 38
Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Comercialización propuesta
Año 2012

Etapa	Descripción
Conducta de mercado	El mercado muestra una competencia perfecta, lo cual se debe a que existen oferentes y demandantes del producto. Presenta una conducta de oligopolio, donde los oferentes son varios y se encuentran ubicados lejos de la capital por lo cual se busca abastecer desde otro punto a la demanda nacional.
Estructura de mercado	La cooperativa quien se encargará de velar por una producción de calidad, a través de capacitación y técnicas adecuadas, trasladará la producción al mayorista, que se encargará de trasladar el producto hacia la capital y cubre los costos de transporte a quien el minorista le compra para la distribución a los consumidores finales.
Eficiencia de mercado	<i>A través de las distintas etapas de los canales de comercialización se genera mayor valor al producto, debido a las ganancias que se adquieren. El consumidor final tendrá un producto de calidad a buen precio y la cooperativa percibirá ganancias en el proceso, que benefician tanto a productores como a consumidores.</i>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Derivado de la competencia perfecta, se pretende abastecer de manera continua la demanda de hongos, al utilizar mayoristas y minoristas para que el producto llegue al consumidor final.

- **Propuesta institucional**

A continuación se detallan los entes que participan dentro del proceso de comercialización:

Tabla 39
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Propuesta institucional
Año 2012

Concepto	Descripción
Productor	La Cooperativa Champinions, R.L. integrado por pobladores de la aldea Toj Xucuwe; como productor es el principal encargado dentro del proceso de comercialización, debido a que es quien produce los hongos y los vende a los siguientes intermediarios para la distribución adecuada del producto.
Mayorista	Se encargarán de comprar los hongos directamente a la Cooperativa, transportarlos hacia la Central de Mayoreo -CENMA- y venderlos a los comerciantes.
Minorista	Está comprendido por las personas que reciben el producto del mayorista y lo distribuyen a diferentes mercados capitalinos hasta llegar al consumidor final.
Consumidor final	Último participante del proceso. Es el mercado meta propuesto para el proyecto. Lo conforman las personas de 18 a 65 años catalogadas como población económicamente activa de nivel económico medio y alto.

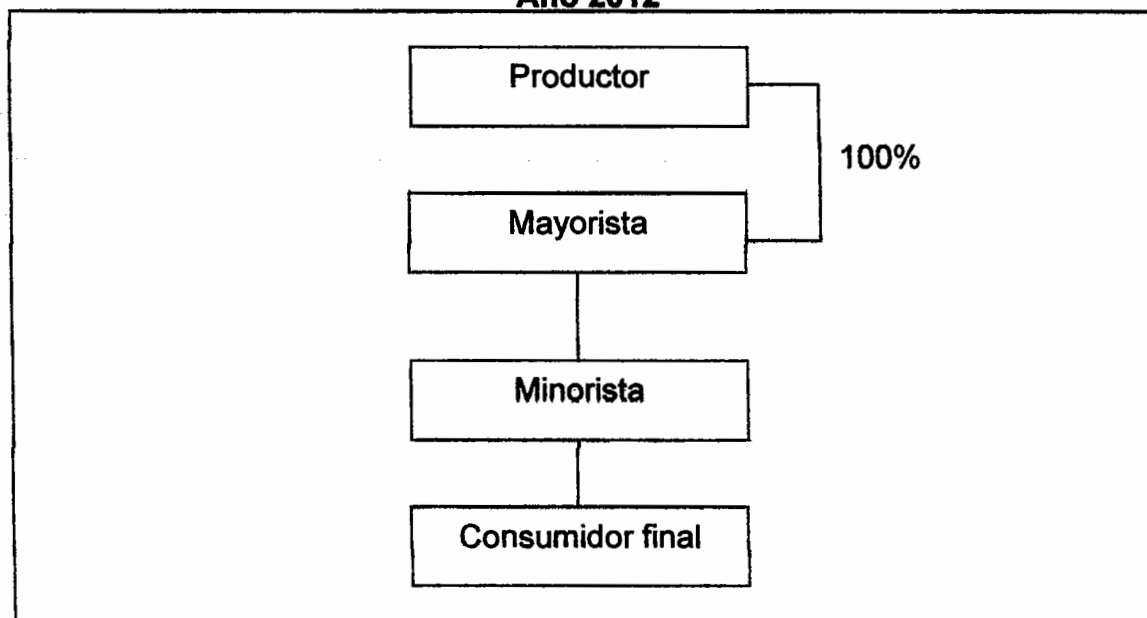
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Es preciso velar constantemente por el envío del producto en los diversos canales de comercialización, con el fin de verificar si es necesario implementar un canal distinto que permita optimizar la comercialización.

- **Canal de comercialización**

La siguiente gráfica presenta los canales que utilizará la cooperativa para la comercialización de hongos en el mercado guatemalteco:

Gráfica 16
Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Canal de comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El total de la producción bimestral se vende al mayorista, quien transporta los hongos al CENMA, donde los minoristas compran el producto y lo distribuyen en los distintos mercados para que sean adquiridos por el consumidor final. Se utiliza un canal nivel dos para la comercialización del hongo.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación se presenta el cuadro que contiene los márgenes de comercialización para cada uno de los integrantes del proceso de comercialización:

Cuadro 94
Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Márgenes de comercialización
Año 2012

Participante	Precio de venta por libra Q	MBC Q	Costos y gastos de comercialización Q	MNC Q	Rendimiento /Inversión %	% de Participación
Productor	25					71
Mayorista	30	5	0.30	4.70	19	15
Transporte			0.30			
Minorista	35	5	0.17	4.83	16	14
Transporte			0.15			
Empaque			0.02			
Consumidor final						
Total		10	0.47	9.53		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La cooperativa tendrá el mayor porcentaje de participación en los márgenes de comercialización por su posición como productor.

Con respecto al rendimiento sobre la inversión, el mayorista recibe mayor participación en comparación con el minorista, específicamente porque no incurre en gastos de empaque, por lo tanto se estima que el proyecto será fructuoso para los participantes en el proceso de comercialización.

8.2.5 Estudio técnico

Se inicia con la identificación física del proyecto, explicará con mayor detalle el procedimiento y los requerimientos básicos para la producción.

8.2.5.1 Localización

Este hongo es susceptible a cambios en la temperatura, humedad, ventilación y luz, entre otros y son precisamente los factores ambientales más importantes a considerar a lo largo del proceso de la producción del hongo. Por lo cual se ha seleccionado como ideal la siguiente localización. (Ver anexo 51).

- **Macrolocalización**

El cultivo de hongos se realizará en el municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango, localizado a 14 km de la Cabecera Departamental y a 214 km de la Ciudad Capital.

- **Microlocalización**

Para implementar el proyecto, la zona ideal es el Caserío Toj Xucuwe, que se encuentra a tres kilómetros de la Cabecera Municipal. Tiene dos vías de acceso mixtas y accesibles en cualquier época del año, cuenta con las características climatológicas, topográficas e hidrográficas adecuadas para llevar a cabo la producción del hongo.

8.2.5.2 Tamaño

Según la demanda insatisfecha presentada en el estudio de mercado, se pretende participar en la cobertura de ésta, en conjunto con la disponibilidad de insumos y mano de obra, el proyecto tendrá una capacidad de producción de aproximadamente 10,000 a 14,000 libras anuales.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Se utilizará una casa particular con siete áreas diferentes, que incluyen una cocina, un área de trabajo, cuatro cuartos de almacenamiento y una oficina. El producto brinda seis cosechas anualmente, la producción será controlada constantemente por los encargados del área.

Cuadro 95
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Superficie, volumen y valor de la producción en libras
Período 2013 al 2017

Año	Cosechas	Producción anual en libras	Precio Unitario Q	Total Q
1	6	11,520	25.00	288,000.00
2	6	12,096	25.00	302,400.00
3	6	12,672	25.00	316,800.00
4	6	13,248	25.00	331,200.00
5	6	13,824	25.00	345,600.00
Totales		63,360		1,584,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las cosechas serán bimestrales, la producción anual se incrementa anualmente y el precio se mantendrá estable durante el horizonte del proyecto.

- **Cobertura de Demanda**

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de la demanda insatisfecha a nivel nacional con la producción de hongo:

Cuadro 96
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Cobertura de demanda insatisfecha
Período 2013 al 2017

Año	Demanda insatisfecha	Producción neta en libras	Cobertura de mercado %
1	561,650	11,520	0.49
2	589,527	12,096	0.49
3	617,455	12,672	0.49
4	645,497	13,248	0.49
5	673,715	13,824	0.49

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 93 y 95.

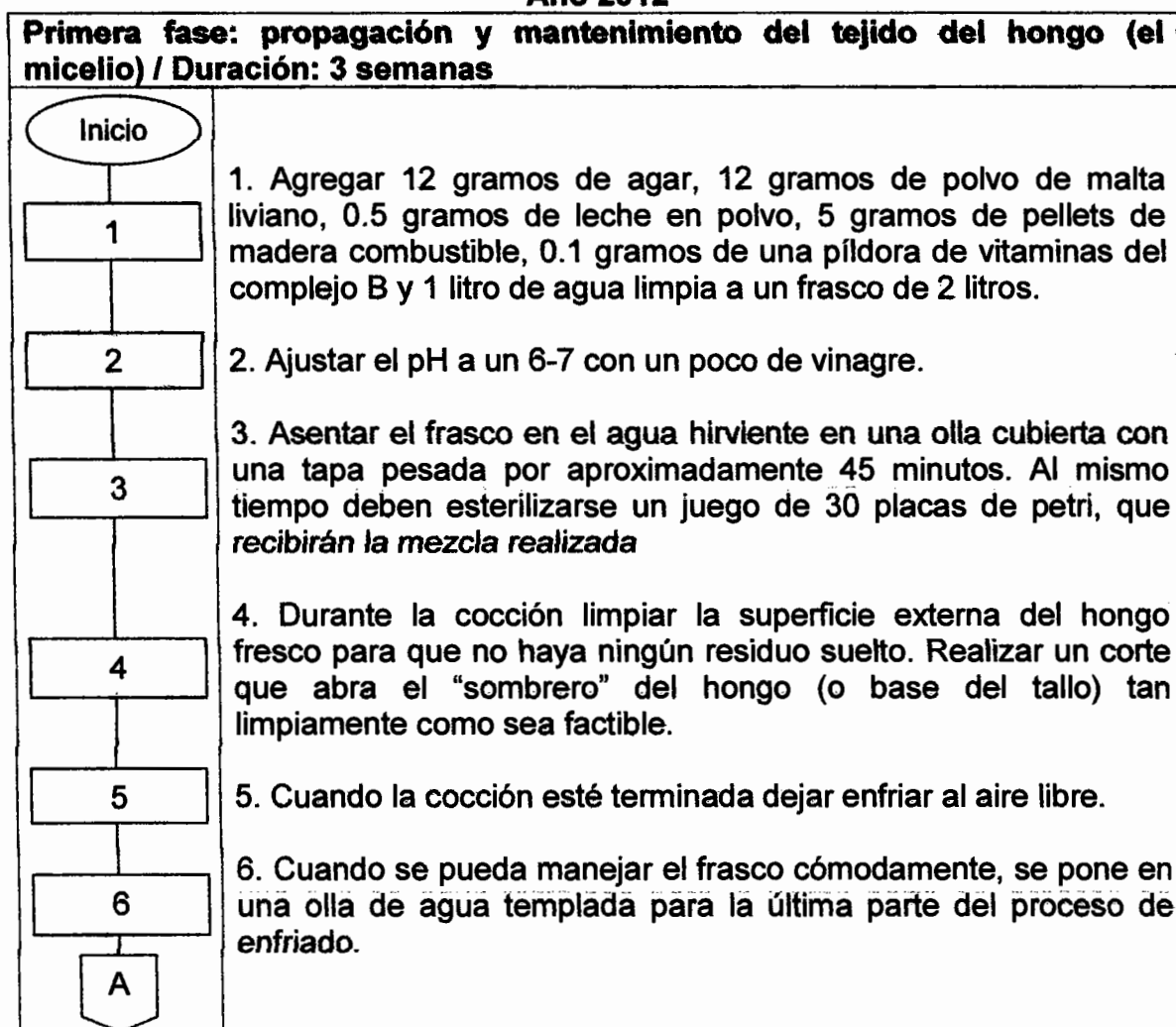
Se cubrirá en promedio 0.49% de la demanda de hongo en el mercado guatemalteco. La cobertura se mantendrá debido a que se venderá directamente

a los mayoristas ubicados en el CENMA a quien acudirán los minoristas para continuar con el proceso de comercialización.

8.2.5.3 Proceso productivo

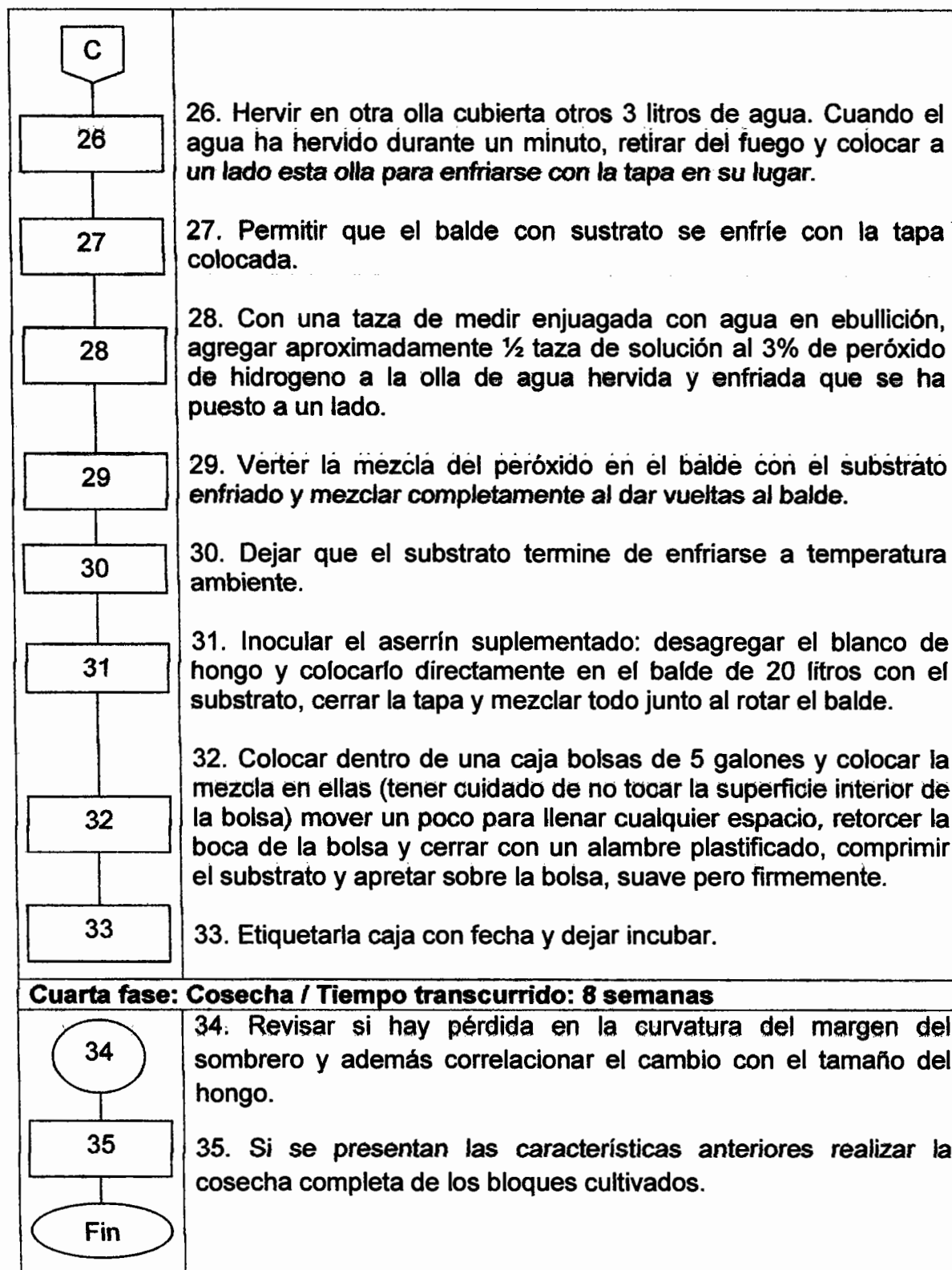
A continuación se presentan las cuatro fases a seguir para el cultivo artesanal del hongo. (Ver anexo 52)

Gráfica 17
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Flujograma del proceso productivo
Año 2012



A	
7	7. Agregar una solución de 8 mililitros de peróxido de hidrogeno al 3% con una pipeta pasteurizada y rápidamente mezclar el peróxido con el medio al mover el frasco con un movimiento circular, invertir las direcciones dos veces, pero evitar hacer muchas burbujas.
8	8. Verter el medio en cajas de Petri.
9	9. Prender la lámpara de alcohol y flamear la hoja del bisturí para cortar un pequeño pedazo de tejido limpio del interior del hongo que no esté en contacto con la superficie externa.
10	10. Transferir el pedazo de hongo al centro de las placas de agar en las cajas de Petri y cerrar la tapa.
11	11. Apilar las placas, envolverlas en una bolsa de plástico limpia, y ponerlas en un lugar conveniente para incubar a temperatura ambiente.
Segunda fase: hechura del blanco de hongo / Duración: 1 semana	
12	12. Colocar en un frasco de 750 cm ³ 4 cucharas de pellets combustibles de madera, 1 cuchara de pellets de fibra de papel, ¼ de cucharita de caliza molida y 2% en peso de suplemento de nitrógeno.
13	13. Agregar 150 mililitros de agua caliente mezclada con 20 mililitros de peróxido de hidrogeno al 3% y mezclar ligeramente.
14	14. Después de permitir unos minutos agitar el frasco (tapado con una tapa provisoria) para mezclar los ingredientes, luego golpearlo en una superficie esponjada para desalojar el sustrato de la parte superior del frasco y volverlo con el resto del sustrato.
15	15. Preparar un juego de discos de cartón delgado cortado de modo de encajar dentro de la tapa del frasco y a medida que el blanco de hongo se enfría, abrir la tapa y mojar el disco de cartón con peróxido al 3%, se agregan mililitros en cada tapa.
B	

B	
16	16. Poner el frasco en una olla que contenga aproximadamente 1.25 a 2.50 cm de agua, cubrir la olla con una tapa ajustada, llevar a la temperatura de ebullición, y cocinar durante diez minutos en un hervor activo.
17	17. Retirar el frasco y permitir que enfíe rápidamente a temperatura ambiente.
18	18. Humedecer el disco del cartón dentro de la tapa del frasco con un poco de peróxido de hidrógeno al 3%, verter un poco de la solución y mover la tapa para extender el líquido. Verter afuera cualquier exceso y enroscar la tapa en el frasco.
19	19. Inocular los cultivos de agar: utilizar un bisturí esterilizado con la llama de la lámpara de alcohol, para transferir a cada frasco trocitos pequeños de agar impregnado de micelio cortado de una placa que tiene un saludable halo de micelio que crece en ella. Para el frasco del blanco de hongo debe golpearse el frasco en la mesa para empaquetar el substrato alrededor de los trozos de agar.
Tercera fase: colonización de substrato en masa / Duración: 4 semanas	
20	20. Limpiar con esponja para raspar y detergente de vajilla el interior de un balde plástico de 20 litros.
21	21. Enjuagar el recipiente y la tapa con agua hirviente.
22	22. Colocar el balde flojamente cerrado en una balanza y agregar aproximadamente 3 kilogramos de pellets.
23	23. Agregar 1 onza de piedra caliza.
24	24. Hervir en una olla cubierta 3 litros de agua junto con 50 gramos de fertilizante 20 - 20.
25	25. Cuando el agua ha hervido durante un minuto, verter el agua hirviente encima del substrato. Ajustar la tapa, mezclar el substrato y dar vueltas al balde por un par de minutos para distribuir el agua.
C	

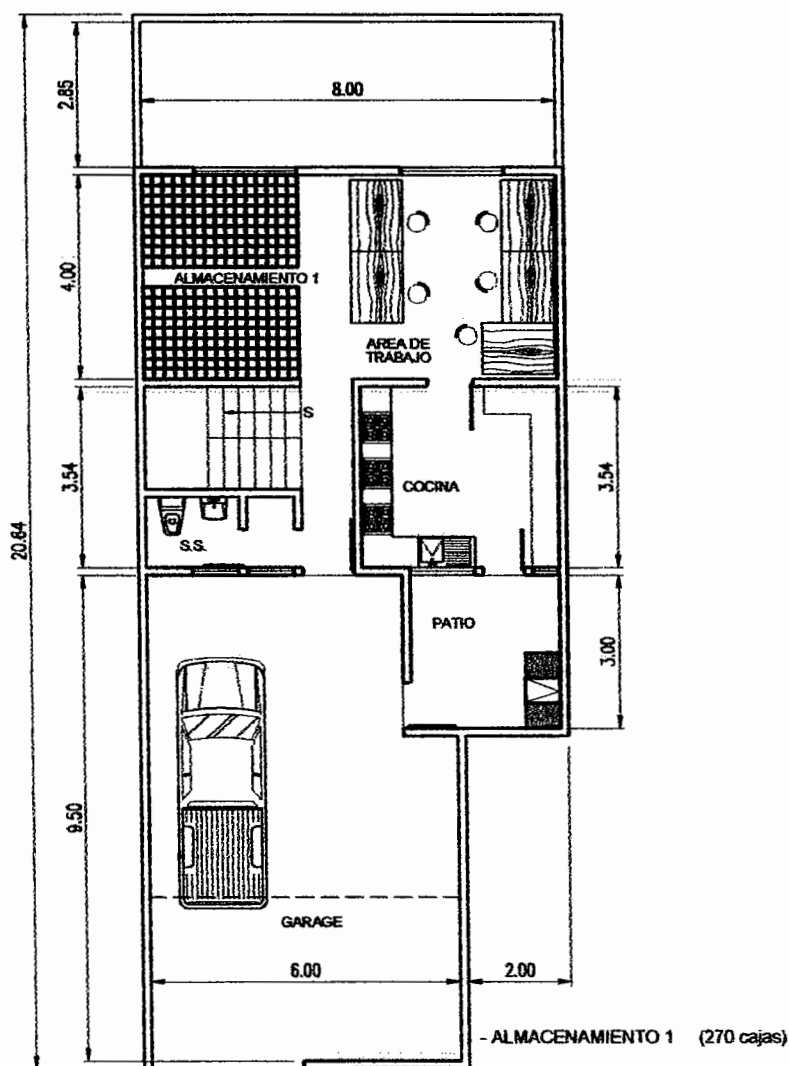


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

- **Ingeniería del proyecto**

A continuación se muestra la distribución física del interior de la casa donde se realizarán los cultivos del hongo:

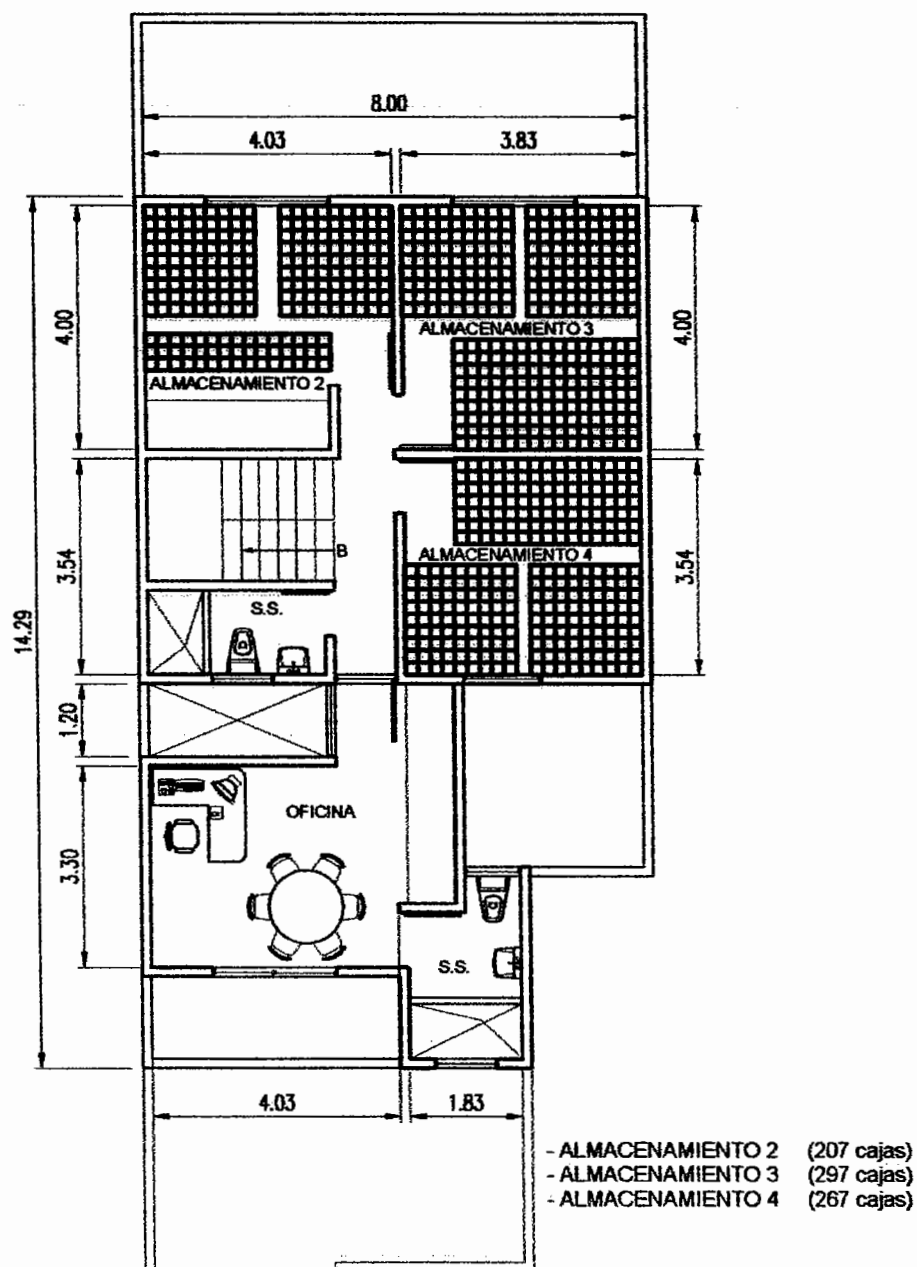
Gráfica 18
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Plano de distribución de la planta baja
Año 2012



PLANTA BAJA

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Gráfica 19
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Plano de distribución de la planta alta
Año 2012



PLANTA ALTA

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

Son necesarios para llevar a cabo el proyecto, los recursos humanos y físicos que se detallan a continuación:

- **Humanos**

Para el cultivo del hongo se contará con 30 miembros de la cooperativa que desarrollarán las diferentes fases del cultivo del hongo.

- **Físicos**

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar con equipo de laboratorio, de cocina y mobiliario y equipo casero, a continuación se detallan:

Tabla 40
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Requerimientos físicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio	Total
Instalaciones				
Casa	Unidad	1		
Herramientas				
Pipeta	Unidad	5	150.00	750.00
Rejilla	Unidad	5	75.00	375.00
Esponja para raspar	Unidad	5	15.00	75.00
Bisturis	Unidad	5	20.00	100.00
Frascos de vidrio de 2 litros	Unidad	5	3.00	15.00
Tazas medidoras	Unidad	5	5.00	25.00
Cucharas medidoras	Unidad	5	3.00	15.00
Marcador permanente	Unidad	5	5.00	25.00
Cuchillos con filo	Unidad	5	15.00	75.00
Olla con tapadera	Unidad	10	25.00	250.00
Cajas de Petri	Unidad	30	10.00	300.00
Balde plástico de 20 litros con tapa	Unidad	1,160	30.00	34,800.00
Cajas de cartón de 20 x 20 x 20 cm	Unidad	1,160	20.00	23,200.00
Frascos de vidrio de 750 cm ³	Unidad	1,160	10.00	11,600.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para desarrollar el proyecto de producción de hongo, es necesario contar como mínimo con los requerimientos físicos que refleja la tabla anterior.

8.2.6 Estudio administrativo legal

A través de este estudio se pretende establecer una estructura organizacional para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto de hongo que permita coordinar los recursos con que disponen los productores, además brindar el soporte fundamental para funcionar dentro del marco legal del país.

8.2.6.1 Justificación

Llevar a cabo dicho proyecto será una fuente de ingresos para los colaboradores que se integren. Se ve la necesidad de conformar la Cooperativa Champinions, R.L. destinada a la producción de hongo para tener presencia dentro del Municipio y poder optar a beneficios económicos.

Esta organización permitirá tener herramientas para el correcto funcionamiento de la cooperativa, tales como manuales de organización y de procedimientos que detallen sus actividades.

8.2.6.2 Objetivos

Metas propuestas a corto, mediano y largo plazo que se deben cumplir en el tiempo del desarrollo del proyecto.

- **General**

Crear una organización socialmente responsable a través de una cooperativa que impulse el desarrollo socioeconómico y con ello mejorar la calidad de vida de los asociados y las personas que se involucren con la cooperativa y sus actividades.

- **Específicos**

- Promover el liderazgo en los colaboradores de la cooperativa.
- Respetar las jerarquías dentro de la organización con el fin de no generar la duplicidad de funciones en los colaboradores.
- Planificar capacitaciones a los miembros de la cooperativa que se encarguen del proceso productivo del hongo, con el fin de incrementar la eficiencia.
- Obtener insumos y recursos financieros para el desarrollo y funcionamiento de la cooperativa.

8.2.6.3 Tipo y denominación

La agrupación se denominará “Cooperativa Champignons, Responsabilidad Limitada”. Las cooperativas se rigen primordialmente por la Constitución Política de la República de Guatemala, por las normas que se dictan en el Decreto número 82-78 “Ley General de Cooperativas” y su reglamento, así como por sus estatutos y reglamentos que establecen las normas de funcionamiento y organización de cada una de las cooperativas. Esta ley promulga normas que orientan a los cooperativistas actuar bajo la vigilancia y control de lo que dicta el Estado.

Guatemala cuenta con una legislación cooperativista apropiada, para impulsar el movimiento cooperativo, sin embargo se requiere de un análisis muy profundo cada una de las leyes que se relacionan con esa actividad.

8.2.6.4 Marco jurídico

Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros, asimismo, en el artículo 7 de la Ley General de Cooperativas, indica que toda cooperativa es de

responsabilidad limitada, por consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la cooperativa.

- **Normas internas**

En cuanto a la normativa interna, está conformada por normas y políticas creadas por la cooperativa para mantener el control y disciplina en las actividades productivas y administrativas del proyecto.

- Acta de constitución
- Políticas de la cooperativa
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Reglamento interno de trabajo y
- Estatutos internos aprobados por la Asamblea General deberán contener como mínimo: disposiciones de los asociados y de la administración, los reglamentos y políticas serán diseñados por la junta directiva y estos serán aprobados por la Asamblea.

Son documentos que integran dicha normativa y que han de observarse y cumplirse por parte de los asociados y colaboradores.

- **Normas externas**

Esta normativa está formada por leyes establecidas en la República de Guatemala, las cuales fundamentarán el proyecto. Entre las leyes por las que deberán regirse las actividades de la cooperativa para el funcionamiento del proyecto dentro del marco legal, se encuentran:

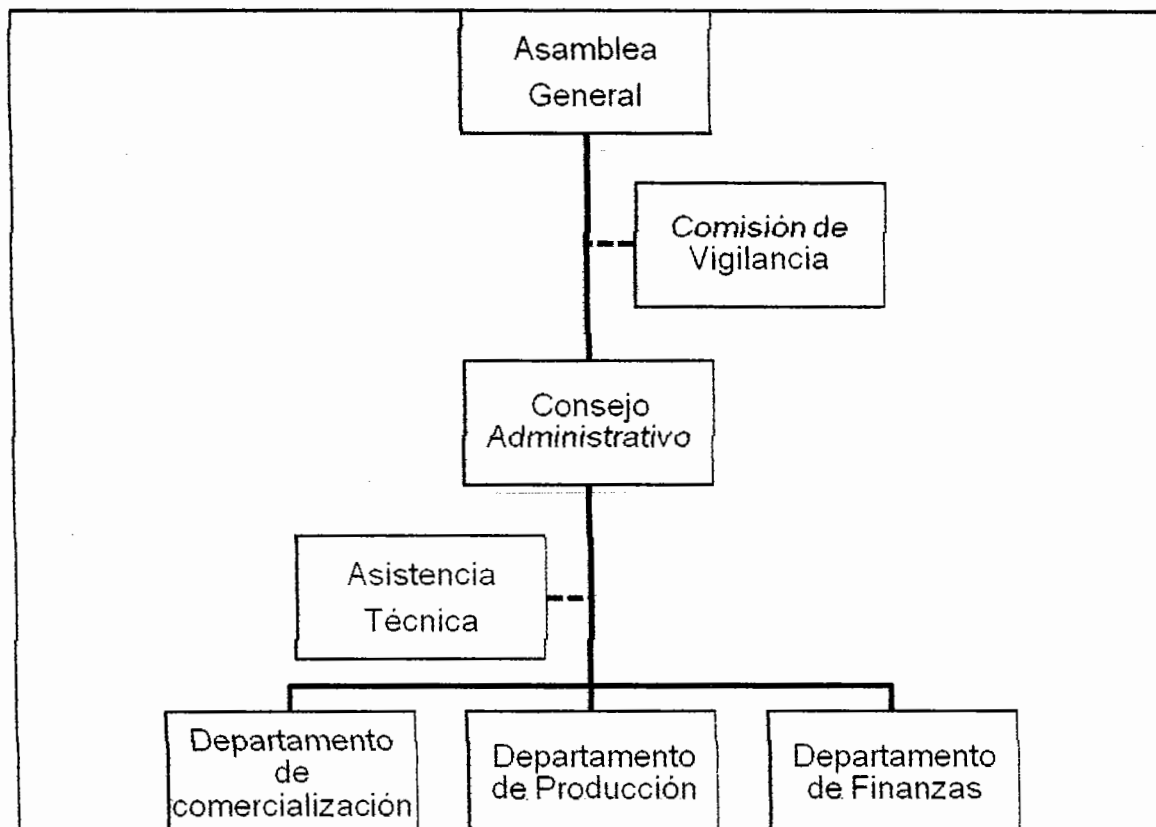
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34: Derecho de asociación.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 101: Derecho al trabajo.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 del Ministerio de Economía.
- Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 121-85.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 artículo 18 y 19, organización de vecinos.
- Código de Comercio, Decreto 2-70, artículo 9, no son comerciantes.
- Código Civil, Decreto Ley 106, artículo 15, inciso 3, Asociación No Lucrativa.
- Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto 26-95, artículo 9 de las exenciones.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, artículos 1, 2, 3, 22, 25, 88 y 103.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, artículo 7, de las Exenciones Generales.

8.2.6.5 Estructura de la organización

Se utiliza el funcional, basado en una departamentalización por función empresarial, adecuado para hacer un trabajo eficiente y de esta manera alcanzar los objetivos propuestos.

Gráfica 20
Municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: producción de hongo
Organigrama general de la Cooperativa Champinons, R.L.
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas artículo 12.

Es importante establecer las jerarquías según los niveles que se conocen administrativamente, para encausar a la cooperativa hacia un trabajo que optimice los recursos, la estructura es de tipo lineal staff.

8.2.7 Estudio financiero

En el estudio se describen los activos y elementos necesarios para llevar a cabo el proyecto de producción de hongos, este estudio comprende inversión fija, capital de trabajo, inversión total, así mismo se elaboran los siguientes; estado

de costo de producción, fuentes de financiamiento, presupuesto de caja y los estados financieros.

Los gastos en que se van a incurrir para llevar a cabo el proyecto se realizarán en el primer año y será en efectivo.

8.2.7.1 Inversión fija

Está constituido de recursos de carácter permanente que sirven como medios en la producción, comercialización, este tipo de inversión permite que el proyecto se desarrolle de una mejor manera.

A continuación se detalla la integración de la inversión fija:

Cuadro 97
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible			91,060
Herramientas			71,605
Pipeta	5	150	750
Rejilla	5	75	375
Esponja para raspar	5	15	75
Bisturís	5	20	100
Frascos de vidrio de 2 litros	5	3	15
Tazas medidoras	5	5	25
Cucharas medidoras	5	3	15
Marcador permanente	5	5	25
Cuchillos con filo	5	15	75
Olla con tapadera	10	25	250
Cajas de petri	30	10	300
Balde plástico de 20 litros con tapa	1,160	30	34,800
Cajas de cartón de 20 x 20 x 20 cm	1,160	20	23,200
Frascos de vidrio de 750 cm ³	1,160	10	11,600
			Van.

Vienen.

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Maquinaria y equipo			15,380
Estanterías de pared	39	250	9,750
Mesas	5	600	3,000
Balanza	5	150	750
Lámpara de alcohol	1	80	80
Estufas de 4 hornillas	3	250	750
Ventiladores	3	150	450
Cestos	20	30	600
Mobiliario y equipo			1,825
Mesa para sesiones	1	1,000	1,000
Sillas	5	40	200
Teléfono	1	100	100
Archivo	1	375	375
Calculadora	1	150	150
Equipo de Computación			2,250
Computadora de escritorio	1	2,000	2,000
Impresora	1	250	250
Intangible			5,000
Gastos de organización		5,000	5,000
Total			96,060

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

El 95% se utilizará a la compra de herramientas, maquinaria y equipo, mobiliario y equipo y equipo de cómputo, el resto se utilizará para gastos de organización.

8.2.7.2 Inversión de capital de trabajo

Este tipo de inversión es necesaria para que el proyecto inicie; este incluye la compra de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos fijos y gastos financieros, esta inversión se utilizará para la primera cosecha, que durará dos meses.

A continuación se detalla:

Cuadro 98
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Inversión de capital de trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				303.36
Agar	Gramo	96	1.20	115.20
Polvo de malta liviano	Gramo	96	0.95	91.20
Leche en polvo	Gramo	4	0.35	1.40
Pellets de madera	Gramo	40	1.10	44.00
Vitamina de complejo B	Píldora	0.80	0.30	0.24
Pellets de madera	Cuchara	32	0.08	2.56
Pellets de fibra de papel	Cuchara	8	0.25	2.00
Caliza molida	Cucharita	2	1.50	3.00
Hidrógeno al 3%	Millilitros	160	0.10	16.00
Pellets de madera	Kilogramos	24	0.89	21.36
Piedra caliza	Onza	8	0.30	2.40
Abono 20-20	Gramos	400	0.01	4.00
Mano de obra directa				7,124.34
Propagación y mantenimiento	Jornal	20	68.00	1,360.00
Hechura del blanco de hongo	Jornal	8	68.00	544.00
Colonización de sustrato de hongo	Jornal	12	68.00	816.00
Cosecha	Jornal	40	68.00	2,720.00
Bonificación incentivo	Jornal	80	8.33	666.40
Séptimo día	1/6	1/6	6,106.40	1,017.94
Costos indirectos variables				3,166.46
Cuota patronal	%	0.1167	6,457.73	753.62
Prestaciones laborales	%	0.3055	6,457.73	1,972.84
Bolsas de plástico	Unidad	64	1.00	64.00
Pliego de cartón	Unidad	8	5.00	40.00
Bolsas de plástico color negro	Unidad	8	1.00	8.00
Alambre plastificado	Rollo	8	5.00	40.00
Detergente	Bolsa	8	3.00	24.00
Vinagre	Botella	8	8.00	64.00
Cajas de cartón para traslado de producto	Unidad	80	2.50	200.00
Costos fijos de producción				7,073.24
Encargado de producción	Mes	2	2,100.00	4,200.00
Cuota patronal	4,200	11.67%		490.14
Prestaciones laborales	4,200	30.55%		1,283.10
Bonificación incentivo	Mensual	2	250.00	500.00
Arrendamiento de inmueble	Mes	2	300.00	600.00
Gastos de venta				83.32
Publicidad	Anual	2.00	41.66	83.32
Gastos de Administración				1,473.34
Energía eléctrica	Mes	2	150.00	300.00
Agua	Mes	2	20.00	40.00
Honorarios contador		2	500.00	1,000.00

Van.

Vienen.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Papelería y útiles	Anual	2	66.67	133.34
Total				19,224.06

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Los rubros que tienen mayor representación corresponde 37% a la mano de obra y costos fijos de producción con 8% cada uno, le sigue 16% los costos indirectos variables, 8% los gastos de administración y en menor representación los insumos y gastos de venta.

8.2.7.3 Inversión total

La inversión total corresponde a la suma de inversión fija e inversión en capital de trabajo.

A continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 99
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Inversión total
Año 2012

Descripción	Total Q.
Inversión fija	96,060.00
Capital de trabajo	19,224.06
Total	115,284.06

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Como se puede apreciar la inversión fija abarca 83% del total, mientras que 17% restante lo constituye el capital de trabajo, el monto que se necesita para llevar a cabo el proyecto asciende a Q.115,284.06. (Ver anexo 53)

8.2.7.4 Financiamiento

El financiamiento lo aportarán 30 asociados, el cual asciende a Q. 3,842.80 cada uno, que cubre el total de la inversión, esto con la finalidad de no incurrir en gastos de intereses por préstamos, para lo cual se tomará en cuenta la inversión total del proyecto.

El inmueble que se utilizará para llevar a cabo el proyecto será arrendado por una cuota mensual de Q.300.00.

8.2.7.5 Estados financieros

Los estados financieros que se elaboran son instrumentos que permitirán llevar el control de proyecto, así mismo permitirán proyectar los flujos de caja necesarios para su funcionamiento y tomar decisiones en el momento adecuado.

- **Costo directo de producción**

Está integrado por los tres elementos del costo que son: insumos, mano de obra y costos indirectos, los cuales se utilizan en la producción de hongo. (Ver anexo 54)

A continuación se muestra el estado de costo directo de producción del proyecto:

Cuadro 100
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	1,818	1,913	2,002	2,095	2,184
Agar	691	726	760	795	829
Polvo de malta liviano	547	575	602	629	657
Leche en polvo	8	9	9	10	10
Pellets de madera	264	277	290	304	317
Vitamina de complejo B	1	2	2	2	2
Pellets de madera	15	16	17	18	18
Pellets de fibra de papel	12	13	13	14	14
Caliza molida	18	19	20	21	22
Hidrógeno al 3%	96	101	106	110	115
Pellets de madera	128	135	141	147	154
Piedra caliza	14	15	16	17	17
Abono 20-20	24	25	26	28	29
Mano de obra directa	42,744	44,882	47,019	49,156	51,294
Propagación y mantenimiento	8,160	8,568	8,976	9,384	9,792
Hechura del blanco de hongo	3,264	3,427	3,590	3,754	3,917
Colonización de sustrato de hongo	4,896	5,141	5,386	5,630	5,875
Cosecha	16,320	17,136	17,952	18,768	19,584
Bonificación incentivo	3,998	4,198	4,398	4,598	4,798
Séptimo día	6,106	6,412	6,717	7,022	7,328
Costo indirectos	18,999	19,948	20,898	21,850	22,799
Cuota patronal	4,522	4,748	4,974	5,200	5,426
Prestaciones laborales	11,837	12,429	13,021	13,613	14,204
Bolsas de plástico	384	403	422	442	461
Pliego de cartón	240	252	264	276	288
Bolsas de plástico color negro	48	50	53	55	58
Alambre plastificado	240	252	264	276	288
Detergente	144	151	158	166	173
Vinagre	384	403	422	442	461
Cajas de cartón para traslado de producto	1,200	1,260	1,320	1,380	1,440
Costo directo de producción	63,561	66,743	69,919	73,101	76,277
Producción en libras	11,520	12,096	12,672	13,248	13,824
Costo directo por libra	5.52	5.52	5.52	5.52	5.52

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

En el primer año el proyecto tendrá un costo directo de producción de Q.63,561.00, cantidad que aumentará anualmente de acuerdo a la cantidad que se pretende producir.

• **Estado de resultado**

Es una herramienta que detalla las ventas que se realizan dentro de un período determinado, así mismo refleja si en el período el proyecto genera ganancia o pérdida.

A continuación se refleja dicho estado financiero proyectado para los cinco años del proyecto.

Cuadro 101
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	288,000	302,400	316,800	331,200	345,600
(11,520 Libras * Q.25.00)	288,000				
(12,096 Libras * Q.25.00)		302,400			
(12,672 Libras * Q.25.00)			316,800		
(13,248 Libras * Q.25.00)				331,200	
(13,824 Libras * Q.25.00)					345,600
(-) Costo directo de producción	63,561	66,743	69,919	73,101	76,277
Ganancia marginal	224,439	235,657	246,881	258,099	269,323
(-) Costos y gastos					
Costos fijos de producción	63,417	63,417	63,417	63,417	45,516
Depreciación herramienta	17,901	17,901	17,901	17,901	-
Depreciación maquinaria y equipo	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076
Arrendamiento de inmueble	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Encargado de producción	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Cuota patronal	2,941	2,941	2,941	2,941	2,941
Prestaciones laborales	7,699	7,699	7,699	7,699	7,699
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Gastos de venta	39,340	39,340	39,340	39,340	39,340
Publicidad	500	500	500	500	500
Encargado de ventas	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,941	2,941	2,941	2,941	2,941
Prestaciones laborales	7,699	7,699	7,699	7,699	7,699
Gastos de administración	10,955	10,955	10,955	10,205	10,205
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Agua	240	240	240	240	240
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	800	800	800	800	800
Depreciación mobiliario y equipo	365	365	365	365	365

Van.

Vienen.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación equipo de computación	750	750	750	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia antes de ISR	110,727	121,945	133,169	145,137	174,262
(-) ISR 31%	34,325	37,803	41,282	44,992	54,021
Ganancia neta	76,402	84,142	91,887	100,145	120,241

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Como se aprecia, el proyecto incrementará las ventas anualmente, derivado del aumento de la producción del mismo.

Por cada quetzal invertido se pretende ganar Q.1.50, mientras que por cada quetzal que se venda se invertirán Q.0.69.

- **Presupuesto de caja**

Por medio de éste estado financiero se podrá determinar las entradas así como egresos de efectivo en que incurrirá la empresa por sus operaciones normales.

Cuadro 102
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo Inicial		153,043	263,755	382,213	508,410
Ingresos					
Ventas	288,000	302,400	316,800	331,200	345,600
Aportación de asociados	115,284				
Total de ingresos	403,284	455,443	580,555	713,413	854,010
Egresos					
Herramientas	71,605	-	-	-	-
Maquinaria y equipo	15,380	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,825	-	-	-	-
Equipo de computación	2,250	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	63,561	66,743	69,919	73,101	76,277
Costos fijos de producción	42,440	42,440	42,440	42,440	42,440
Gastos de venta	39,340	39,340	39,340	39,340	39,340
Gastos de administración	8,840	8,840	8,840	8,840	8,840
					Van.

Vienen.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuesto Sobre la Renta		34,325	37,803	41,282	44,992
Total egresos	250,241	191,688	198,342	205,003	211,889
Saldo final de caja	153,043	263,755	382,213	508,410	642,121

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Para llevar a cabo el proyecto, el financiamiento será interno en su totalidad, porque cada uno de los asociados aportará una cantidad determinada.

- **Estado de situación financiera**

Estado financiero estático, por medio de este se puede conocer el estado de una empresa a determinado período. El cual se muestra a continuación:

Cuadro 103
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	153,043	263,755	382,213	508,410	642,121
Caja	153,043	263,755	382,213	508,410	642,121
No corriente	72,968	49,876	26,784	4,441	-
Herramientas	71,605	71,605	71,605	71,605	
(-) Depreciación acumulada	(17,901)	(35,802)	(53,703)	(71,605)	
Maquinaria y equipo	15,380	15,380	15,380	15,380	15,380
(-) Depreciación acumulada	(3,076)	(6,152)	(9,228)	(12,304)	(15,380)
Mobiliario y equipo	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
(-) Depreciación acumulada	(365)	(730)	(1,095)	(1,460)	(1,825)
Equipo de computación	2,250	2,250	2,250		
(-) Depreciación acumulada	(750)	(1,500)	(2,250)		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	226,011	313,631	408,997	512,851	642,121
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corriente	34,325	37,803	41,282	44,992	54,021
ISR por pagar (31%)	34,325	37,803	41,282	44,992	54,021
Patrimonio	191,686	275,828	367,715	467,859	588,100
Aportaciones asociados	115,284	115,284	115,284	115,284	115,284
Resultado del ejercicio	76,402	84,142	91,887	100,144	120,240
Resultados acumulados		76,402	160,544	252,431	352,576
Pasivo y patrimonio	226,011	313,631	408,997	512,851	642,121

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anualmente el capital de los inversionistas se incrementará, en el quinto año este se habrá incrementado en 306% con respecto al primer año. (Ver anexo 55)

8.2.8 Evaluación financiera

Una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión con la finalidad de determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas, se calcula con las siguientes fórmulas:

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{113,711.58}{0.7793} = 145,915.03$$

Para no perder ni ganar se debe de vender la cantidad de Q.145,915.03.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{145,915.03}{25.00} = 5,836.60$$

Para no perder ni ganar se debe de vender la cantidad de 5,837 Libras de Hongos.

- **Margen de seguridad**

$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas} - \text{P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{142,084.97}{288,000.00} = 0.4933506$$

Ventas	288,000.00	100%
(-) Ventas para P.E.V.	145,915.03	51%
Margen de seguridad	142,084.97	49%

El margen de seguridad indica que el valor total de las ventas puede disminuir hasta 51%, sin registrar pérdida.

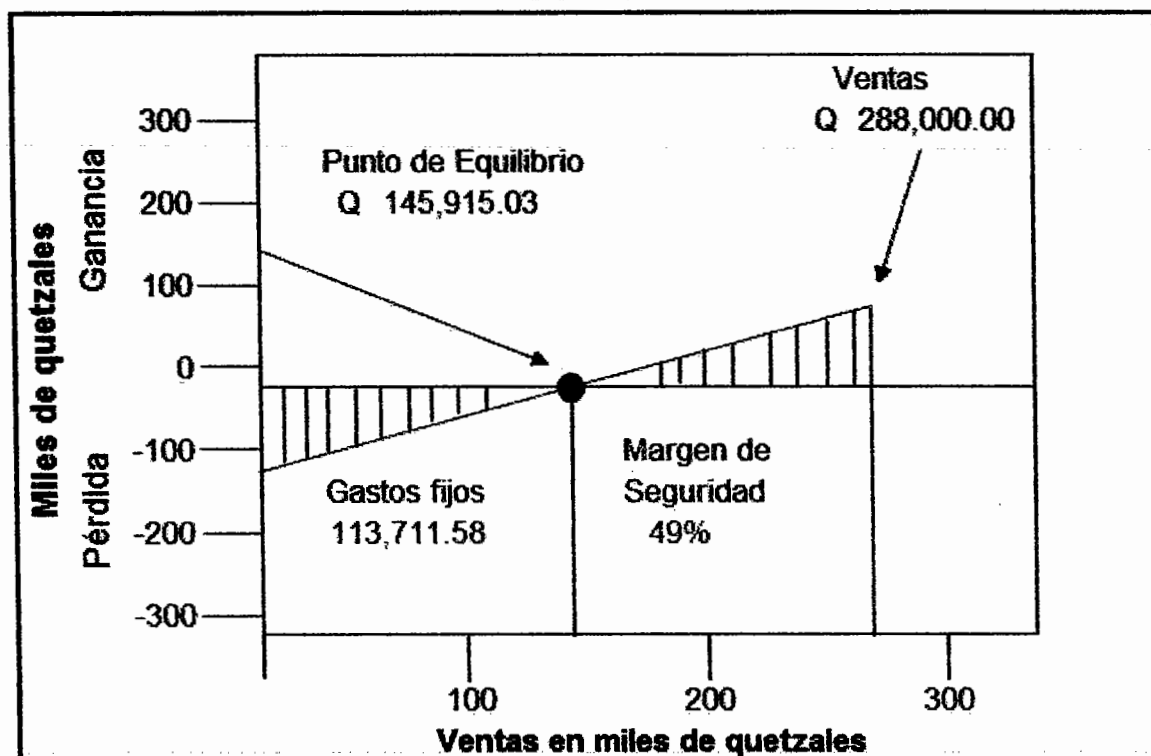
- **Comprobación del punto de equilibrio**

	P.E.U	En valores (Q)	Totales (Q)
(-) Ventas	5,836.60	25.00	145,915.00
Costo directo de producción	5,836.60	5.5175	32,203.44
Ganancia Marginal			113,711.56
(-) Gastos Fijos			113,711.56
Costos fijos de producción		63,416.67	
Gastos de administración		10,954.97	
Gastos de Venta		39,339.92	
Gastos financieros		-	
Utilidad			Q -

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica de punto de equilibrio en donde los ingresos totales se igualan a los costos asociados con la venta del producto, se presenta a continuación:

Gráfica 21
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Gráfica del punto de equilibrio
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Esta gráfica muestra el punto de equilibrio en donde se interceptan dos líneas una vertical y otra horizontal, refleja cuanto se puede disminuir las ventas para no percibir pérdidas, es decir cuánto se tiene que vender para no perder ni ganar.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos, el valor residual y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada.

Estas corrientes de ingresos y egresos se toman del estado de resultado proyectado, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, lo que da origen al flujo neto de fondos.

Cuadro 104
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Flujo neto de fondos
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	288,000	302,400	316,800	331,200	345,600
Ventas	288,000	302,400	316,800	331,200	345,600
Egresos	188,506	195,166	201,821	208,713	220,918
Costo directo de producción	63,561	66,743	69,919	73,101	76,277
Costos fijos de producción	42,440	42,440	42,440	42,440	42,440
Gastos de ventas	39,340	39,340	39,340	39,340	39,340
Gastos de administración	8,840	8,840	8,840	8,840	8,840
Impuesto sobre la renta	34,325	37,803	41,282	44,992	54,021
Flujo neto de fondos	99,494	107,234	114,979	122,487	124,682

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro refleja los ingresos y egresos en transacciones monetarias, el flujo neto de fondos se comprueba al tomar la utilidad neta del ejercicio de cada año, sumándole las depreciaciones y amortizaciones, puesto que estas no son salidas reales de efectivo.

8.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye la inversión total.

Cuadro 105
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Valor actual neto -VAN-
Año 2012

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	115,284		115,284	(115,284)	1.0000000	(115,284)
1		288,000	188,506	99,494	0.8474576	84,317
2		302,400	195,166	107,234 ✓	0.7181844	77,014
3		316,800	201,821	114,979 ✓	0.6086309	69,980
4		331,200	208,713	122,487 ✓	0.5157889	63,177
5		345,600	220,918	124,682 ✓	0.4371092	54,500
	115,284	1,584,000	1,130,408	453,592		233,704

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior indica que el proyecto es aceptable, debido a que el VAN es positivo, lo que significa que incrementa el valor de la inversión de los asociados.

8.2.8.4 Relación costo beneficio -B/C-

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. El cual se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 106
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Relación beneficio costo -RBC-
Año 2012

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	115,284		115,284	1.0000000	-	115,284
1		288,000	188,506	0.8474576	244,068	159,751
2		302,400	195,166	0.7181844	217,179	140,165
3		316,800	201,821	0.6086309	192,814	122,834
4		331,200	208,713	0.5157889	170,829	107,652
5		345,600	220,918	0.4371092	151,065	96,565
	115,284	1,584,000	1,130,408		975,955	742,252

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para reflejar la relación beneficio costo se divide el total de ingresos actualizados con el total de egresos actualizados.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados } 975,955}{\text{Egresos actualizados } 742,252} = \text{Q } 1.31$$

El proyecto es aceptable debido a que la relación beneficio costo es mayor a la unidad, lo cual indica que por cada quetzal gastado se percibe como ingreso Q.1.31.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total, es decir, la TIR hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos.

Cuadro 107
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Tasa interna de retorno -TIR-
Año 2012

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actualizado	TIR	Flujo neto de fondos actualizado
			88.00%		89.00%		88.32%	
0	115,284	(115,284)	1.0000	(115,284)	1.0000	(115,284)	1.000	(115,284)
1		99,494	0.5319	52,922	0.5291	52,642	0.531	52,832
2		107,234	0.2829	30,340	0.2799	30,020	0.282	30,236
3		114,979	0.1505	17,304	0.1481	17,031	0.150	17,215
4		122,487	0.0801	9,805	0.0784	9,599	0.080	9,738
5		124,682	0.0426	5,309	0.0415	5,170	0.042	5,264
	115,284	453,592		397		(822)		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La TIR es de 88.32% mayor en comparación a la TREMA que es 18%; el proyecto tendrá la capacidad de cubrir el rendimiento mínimo que se espera por parte de los asociados.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Indica la fecha en la cual se cubre la inversión inicial en años, meses y días. A continuación se presenta el cuadro:

Cuadro 108
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Período de recuperación de la inversión
Año 2012

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	115,284	(115,284)	1.0000	(115,284)	(115,284)
1		99,494	0.8475	84,317	84,317
2		107,234	0.7182	77,014	161,331
3		114,979	0.6086	69,980	231,311
4		122,487	0.5158	63,177	294,488
5		124,682	0.4371	54,500	348,988
	115,284	453,592		233,704	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Inversión total	115,284
Flujo neto acumulado	84,316.95
Diferencia = Costo no recuperado	30,967.05

$$\begin{aligned}
 30,967.05 & / 77,014 & = & 0.402097484 \\
 0.4020975 & X & 12 & = 4.825169808 \text{ Meses} \\
 0.8251698 & X & 30 & = 24.75509424 \text{ Días} \\
 \text{PRI} & = & & \mathbf{1 \text{ año, 4 meses y 24 días.}}
 \end{aligned}$$

La inversión del proyecto se recuperará aproximadamente en un año, cuatro meses y 24 días después de iniciarse el proyecto.

8.2.9 Impacto social

La cooperativa beneficiará a la sociedad, en el ámbito económico, lo cual generará puestos de trabajo; la práctica productiva será un conocimiento extra que contribuirá desarrollo de la comunidad.

Así mismo el proyecto se adaptará a la creciente cultura de alimentación en la república, al ofrecer un producto que posee gran valor nutricional, un buen sabor y a bajo precio.

Esta producción permitirá que se expanda el mercado de producción de hongo en Guatemala, con el objetivo de cumplir con la demanda solicitada en condiciones de calidad y cantidad requerida. Con este proyecto se beneficiará a todos los participantes proceso comercial.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSA

A continuación se presenta la descripción de la tercera propuesta de inversión, con la cual se busca elevar el nivel socioeconómico del municipio de Concepción Chiquirichapa.

8.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto radica en la siembra, cosecha y venta de rosas, su destino es la comercialización en el mercado nacional, se plantea el canal dos en el cual se le vende la producción al mayorista a un precio de venta propuesto de Q20.00 las dos docenas de rosas.

El proyecto se propone realizarlo en la aldea Txol Witz, requiere de un terreno de media manzana y durante la vida útil, el proyecto producirá aproximadamente 25,286 bunches anuales con un 3% de merma. Se pretende participar 0.25% en el mercado nacional.

Se sugiere la creación de una cooperativa denominada Cooperativa Chiquirosa, R.L. compuesta por 30 socios quienes aportan Q 6,462.27 cada uno. Se solicitará un financiamiento externo que será amortizado durante los cinco años de vida del proyecto.

La inversión total asciende a Q 313,868.00 la cual se cubrirá con las aportaciones de los socios y el financiamiento externo. El período de recuperación de la inversión será de aproximadamente dos años, un mes y veintiséis días. Tendrá 57.27% de tasa interna de retorno.

8.3.2 Justificación

El Municipio no cuenta con un productor de rosas en invernadero, la demanda es satisfecha a través de comerciantes, quienes son abastecidos por el mercado de municipios aledaños tales como San Juan Ostuncalco y La Esperanza.

Para la producción no se incurre en gastos mayores y además brinda resultados favorables en la comercialización. El clima y el suelo de Txol Witz son factores apropiados para la producción que propiciarán la diversificación de las actividades productivas.

La producción de rosa será generadora de ingresos adicionales y fuentes de trabajo para el centro poblado. Además permitirá a la población en general del Municipio contar con este producto a un mejor precio y cercanía.

8.3.3 Objetivos

Las metas que se desean alcanzar al implementar el proyecto, de forma general y específica, se presentan a continuación:

8.3.3.1 Objetivo general

Promover nuevas opciones en el sector ornamental que ayuden a mejorar y desarrollar la calidad de vida de la población, así como generar oportunidades de trabajo que fortalezcan e incrementen el nivel socioeconómico del Municipio.

8.3.3.2 Objetivos específicos

- Cubrir parte de la demanda insatisfecha de rosas en el mercado nacional en cada año de vida útil del proyecto.
- Optimizar el uso de los recursos técnicos y financieros a partir del segundo año de producción para aumentar la rentabilidad del proyecto.

- Diseñar las bases que permitan implementar una estructura organizacional por medio de una cooperativa que asocie a los pequeños productores.
- Determinar los costos y gastos de operación para evaluar financiera y económicamente la viabilidad y factibilidad del proyecto.

8.3.4 Estudio de mercado

La finalidad del presente estudio de mercado, es comprobar la existencia de demanda insatisfecha de rosas, así como establecer el segmento al cual se dirige, el perfil del comprador potencial y la forma en que se llevará el producto al alcance del consumidor a través de sus canales de comercialización.

8.3.4.1 Identificación del producto

Pertenece a la familia Rosaceae, cuyo nombre científico es rosa SP. Las principales especies son originarias de Asia, Europa, Norteamérica y África Noroccidental. Los rosales presentan tallos espinosos, verticales y rígidos de entre 50 y 70 cm, según zonas de cultivo, follaje verde y brillante; Así también existen rosales miniatura de entre 10 y 15 cm.

Las temperaturas óptimas de crecimiento oscilan entre 8 y 16 grados centígrados, a una altura de 1800 a 3000 msnm.

Se utiliza en aspectos ornamentales, decorativos y múltiples celebraciones durante el año.

8.3.4.2 Oferta

Se encuentra conformada por la producción nacional más las importaciones, que en este caso son poco significativas. Los oferentes principalmente están

integrados por productores de San Juan Sacatepéquez, Antigua Guatemala y Chimaltenango quienes venden a minoristas el producto.

Se presumen posibilidades de acceso con oferta de rosas ya que la población mantiene sus gustos y preferencias por este estilo de decoración, por lo que puede observarse en la entrada de hogares, hoteles, restaurantes y floristerías, entre otras en toda la República.

A continuación se muestra el cuadro que identifica la producción disponible para la compra-venta en el país:

Cuadro 109
República de Guatemala
Oferta histórica y proyectada de rosa
Período 2008 al 2017
(Cifras en bunches)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2,008	5,413,991	-	5,413,991
2,009	5,251,688	-	5,251,688
2,010	5,395,938	-	5,395,938
2,011	5,765,469	-	5,765,469
2,012	5,883,532	-	5,883,532
2,013	5,977,983	-	5,977,983
2,014	6,123,269	-	6,123,269
2,015	6,268,555	-	6,268,555
2,016	6,413,841	-	6,413,841
2,017	6,559,128	-	6,559,128

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y proyecciones -MAGA- 2013 – 2017. Proyecciones 2013-2017 realizada por método de mínimos cuadrados, ver anexo 56.

El mercado es abastecido de la producción nacional, la cual ha incrementado 2% promedio anual. Las rosas son principalmente producidas en Antigua Guatemala, San Juan Sacatepéquez y Chimaltenango, que son los lugares que poseen características de suelo y clima adecuados para la producción. Para efectos de proyección de variables ver cálculos en anexo 56.

El mercado presenta una demanda creciente en la producción de rosa, lo cual hace factible la venta de este producto en el país, que es el primer factor importante considerado para la elaboración del proyecto.

8.3.4.3 Demanda

Permite identificar necesidades crecientes en la población guatemalteca, con el fin de proporcionar un producto que satisfaga una necesidad o un deseo a un precio determinado.

La población delimitada es 47%, incluye a personas en las edades de 18 a 64 años, (según datos del último censo poblacional 2002 del INE) que se identifican como PEA y conforman el perfil del consumidor que se desea alcanzar.

La demanda potencial está calculada de acuerdo al consumo mínimo anual de rosa por consumidor potencial, el cual asciende a un bunche, equivalente a dos docenas. A continuación se presenta la demanda potencial del producto a nivel nacional:

Cuadro 110
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de rosa
Período 2008 al 2017

Año	Población total	Población delimitada 47%	Uso promedio anual (bunches)	Demanda potencial (bunches)
2,008	13,677,815	6,428,573	1	6,428,573
2,009	14,017,057	6,588,017	1	6,588,017
2,010	14,361,666	6,749,983	1	6,749,983
2,011	14,713,763	6,915,469	1	6,915,469
2,012	15,073,375	7,084,486	1	7,084,486
2,013	15,438,384	7,256,040	1	7,256,040
2,014	15,806,675	7,429,137	1	7,429,137
2,015	16,176,133	7,602,783	1	7,602,783
2,016	16,548,168	7,777,639	1	7,777,639
2,017	16,924,190	7,954,369	1	7,954,369

Fuente: elaboración propia con base en datos de proyección poblacional por departamento años 2007-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita, ver anexo 57.

El uso promedio anual se estableció con base en el estudio del potencial del mercado de las rosas, realizado para el Centro y Suramérica que calcula precio promedio de compra por persona de US\$4.4 según tipo de cambio Q.7.90 equivalente a Q.34.76 precio de dos docenas de rosas o lo que es lo mismo, un bunche.

La demanda incrementa con cada año, debido a que la población y el comercio incrementan de la misma manera. Si se toma en cuenta que su demanda crece significativamente en los meses de febrero, marzo, abril, mayo y noviembre en mayor cantidad de la regular.

- **Consumo aparente**

Identifica el uso actual del país destino de la venta, según los datos obtenidos, a continuación se presenta el cuadro que representa el período del 2008 al 2017:

Cuadro 111
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de rosa
Período 2008 al 2017
(Cifras en bunches)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,008	5,413,991	-	749,925	4,664,066
2,009	5,251,688	-	588,578	4,663,110
2,010	5,395,938	-	636,300	4,759,638
2,011	5,765,469	-	720,383	5,045,086
2,012	5,883,532	-	669,410	5,214,122
2,013	5,977,983	-	664,152	5,313,831
2,014	6,123,269	-	661,229	5,462,040
2,015	6,268,555	-	658,307	5,610,249
2,016	6,413,841	-	655,385	5,758,457
2,017	6,559,128	-	652,462	5,906,666

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 109, datos estadísticos históricos y proyectados de exportación del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. Proyecciones 2013-2017 por medio del método mínimos cuadrados, ver anexo 58.

El producto es aceptado por la población, comprado en su totalidad; hecho confirmado por la producción creciente de 3% anual promedio de consumo aparente, debido a que no puede ser almacenado antes de la venta, sino es de utilización inmediata. Para efectos de proyección de variables ver cálculos en anexo 58.

Este constante incremento del consumo en el mercado nacional, es situación favorable para la factibilidad del proyecto.

- **Demanda insatisfecha**

Identifica a los consumidores potenciales al delimitar según el perfil requerido. A continuación se presentan el cuadro de demanda insatisfecha del período de 2008 a 2017:

Cuadro 112
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de rosa
Período 2008 al 2017
(Cifras en bunches)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,008	6,428,573	4,664,066	1,764,507
2,009	6,588,017	4,663,110	1,924,907
2,010	6,749,983	4,759,638	1,990,345
2,011	6,915,469	5,045,086	1,870,383
2,012	7,084,486	5,214,122	1,870,364
2,013	7,256,040	5,296,295	1,959,745
2,014	7,429,137	5,438,658	1,990,497
2,015	7,602,783	5,581,021	2,021,762
2,016	7,777,639	5,723,384	2,054,255
2,017	7,954,369	5,865,748	2,088,621

Fuente: Elaboración propia con base en información de los cuadros 110 y 111.

El cuadro es determinado a través de la sustracción de la demanda potencial al consumo aparente del mismo período, refleja que la oferta nacional no ha sido suficiente para cubrir la demanda de rosas a nivel del mercado existente, el cual incrementa 1.02% promedio anual.

Esto presenta la posibilidad de que la participación del proyecto sobrepase el punto de equilibrio y obtenga ganancias para el inversionista, con la información anterior se determina que es factible la propuesta de inversión.

8.3.4.4 Precio

El precio de bunches de rosas en el año 2008 fue de Q16.00, en el año 2009 y 2010 fue Q17.00, en el 2011 fue Q18.00 y en el año 2012 asciende a Q19.00; los precios son del productor al mayorista y presentan un crecimiento de 4% anual promedio.⁴⁰

Los cambios de los precios se dan en ciertas épocas del año por lo que se deben considerar diferentes factores como: calidad, estacionalidad, tamaño y mercado.

El valor del bunch de rosas en el mercado nacional oscila entre Q.40.00 y Q.50.00 en las estaciones de menor demanda. En los meses de febrero, mayo noviembre y diciembre en los que se incrementa la demanda de rosa, el precio en el mercado La Terminal para un bunch oscila entre Q.75.00 a Q120.00 al consumidor final.

Para efectos del proyecto se establece el precio de venta con base en la oferta y demanda del mercado, la fijación de precio de la cooperativa será de Q.20.00 el bunch.

⁴⁰ Banco de Guatemala. Departamento de Estadísticas Económicas. Precio por producto, por partida (cifras en Unidades de U.S. dólares) (en línea) Consultado el 25 de octubre de 2013. p. 1 Disponible en: www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/pdfs/kf-51.pdf

8.3.4.5 Comercialización

A continuación se presenta la serie de actividades por medio de las cuales las rosas se trasladarán desde el productor hasta el consumidor final, a un precio que el consumidor logre pagar para obtener dicho producto.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización tiene tres etapas, concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se presenta la tabla correspondiente a las fases del proceso de comercialización.

Tabla 41
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Proceso de comercialización
Año 2012

Etapa	Descripción
Concentración	En esta etapa los productores se encargarán de reunir la producción de rosa. El proceso se realizará en una bodega destinada para el acopio del producto.
Equilibrio	El equilibrio se realizará de acuerdo a una planificación establecida en la producción, la cual permitirá que se cubra la demanda adecuada en cada año para satisfacer a los clientes que realizan eventos en cualquier época, al considerar los eventos relevantes en días festivos.
Dispersión	Para esta fase el productor venderá el 85% a los mayoristas quienes se encargarán de comercializarlo a nivel nacional a los minoristas, y el 15% al consumidor final que se comercializará en el Departamento.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El proceso de comercialización de producción de rosa presenta una concentración de acuerdo a las necesidades del mercado, un equilibrio en el cual se pretende cubrir la demanda y una dispersión que busca dirigir el producto hacia los consumidores finales.

- **Comercialización propuesta**

Para una mayor comprensión del proceso de comercialización del producto se presenta el siguiente análisis:

Tabla 42
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Comercialización propuesta
Año 2012

Etapas	Descripción
Conducta de mercado	La conducta de mercado es perfecta debido a que la demanda y la oferta es directamente proporcional.
Estructura de mercado	La cooperativa se encarga de la comercialización y distribución de los productos a los mayoristas y al consumidor final en el Departamento.
Eficiencia de mercado	Existirá eficiencia de mercado debido a que se optimizará la calidad del producto con el fin de satisfacer las expectativas de compra de los consumidores.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El mercado nacional presenta una demanda creciente de rosa, por lo cual la cooperativa busca la calidad en las cosechas con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores.

- **Propuesta institucional**

Consiste en conocer a los entes participantes que forman parte del proceso de comercialización, en Concepción Chiquirichapa serán los siguientes:

Tabla 43
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Propuesta institucional
Año 2012

Concepto	Descripción
Productor	Será quien participará en el proceso desde la siembra hasta la cosecha de rosa. Para la comercialización venderá la producción a los minoristas para continuar con el proceso.
Mayorista	Comprará directamente al productor en las instalaciones de la cooperativa en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre para ser comercializado en Guatemala. También, se encargará de trasladar el producto al mercado la Terminal de la zona 4.
Minorista	Son las floristerías, hoteles, funerarias, vendedores del mercado de flores y empresas de eventos sociales y empresariales quienes comprarán al mayorista para ser comercializado al consumidor final en diferentes actividades.
Consumidor final	Es el último participante del proceso de comercialización. Son todas las personas que tienen la capacidad económica para adquirir rosas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

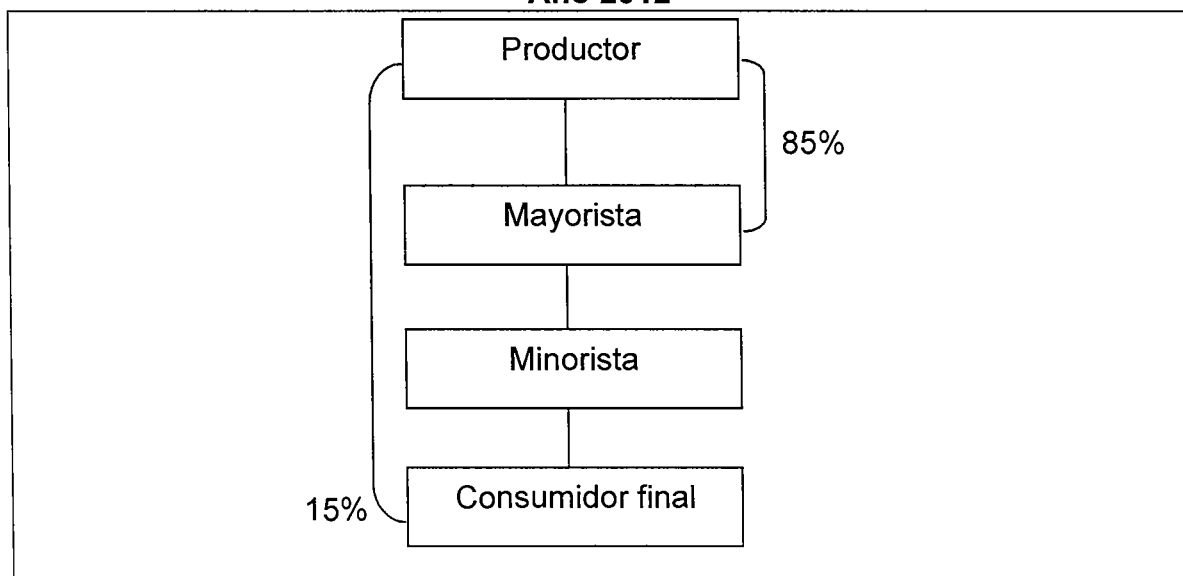
Es necesario velar por la correcta ejecución de cada integrante del proceso de comunicación para que el producto llegue al consumidor final.

- **Canal de comercialización**

La distribución de las rosas hacia el consumidor final, se realizará por medio de mayoristas que venderán a los minoristas quienes se encargarán de hacer llegar el producto en diferentes presentaciones para el uso de los consumidores.

En la siguiente gráfica se presentan los canales de comercialización:

Gráfica 22
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Canal de comercialización
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Para la comercialización de las rosas se considera pertinente usar como intermediarios a los mayoristas a quienes se les venderá 85% del total de la producción; y el resto será comercializado en el departamento de Quetzaltenango al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Consiste en la participación que obtienen los agentes que participan en el proceso de comercialización de las rosas; es la diferencia que hay entre el precio que paga el consumidor final y el precio que el productor percibirá por la venta.

A continuación se presenta el cuadro sobre los márgenes de comercialización:

Cuadro 112
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Márgenes de comercialización
Año 2012

Participantes	Precio de venta Q	MBC Q	Costos de mercadeo Q	MNC Q	% sobre inversión	% de participación
Productor por bunche	20.00					58
Mayorista	28.00	8.00	0.16	7.84	39	24
Transporte			0.10			
Empaque			0.05			
Piso de plaza			0.01			
Minorista	34.00	6.00	1.30	4.70	17	18
Transporte			0.05			
Empaque			0.25			
Otros			1.00			
Consumidor final						
Totales		14.00	1.46	12.54		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

El precio de venta del productor al mayorista es de Q.20.00 cada bunche, su porcentaje de participación será mayor, lo que representa estabilidad en las operaciones de la cooperativa.

El mayorista tiene 24% de participación en el mercado de este producto, debido que en el país existen otras empresas que se dedican a la comercialización de rosas se considera un porcentaje significativo para estos intermediarios; así mismo obtendrá 39% de rendimiento sobre inversión.

8.3.5 Estudio técnico

Identifica la factibilidad del proyecto a través del estudio de los siguientes aspectos: tamaño del proyecto, localización, tecnología, proceso productivo, volumen y valor de la producción.

8.3.5.1 Localización

Está determinada por la magnitud, espacio y/o territorio donde se llevará a cabo el proceso de siembra y producción de rosa. (Ver anexo 59)

- **Macrolocalización**

El proyecto será instalado en el municipio de Concepción Chiquirichapa del departamento de Quetzaltenango, en la región sur-occidente del país, ubicado aproximadamente a 214 Kilómetros de la Ciudad Capital y a 14 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Se propone su ejecución en la aldea Txol Witz. Un terreno adecuado, con las condiciones necesarias para la implementación de un invernadero, tales como agua, condiciones del terreno, clima, abonos, fertilizantes, mano de obra además de un fácil acceso y salida del transporte.

8.3.5.2 Tamaño

Se estima que el tamaño del terreno sea media manzana que será provisto por los asociados de la cooperativa.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción estimada para el proyecto de cinco años:

Cuadro 113
Municipio de Concepción Chiquirichapa Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Superficie, volumen y valor de la producción
Año 2012

Año	Manzanas	Cosechas	Producción de bunches	Merma 3%	Producción neta de bunches	Precio unitario Q	Total Q.
1	0.5	4	21,583	647	20,936	20.00	418,720
2	0.5	4	25,900	777	25,123	20.00	502,460
3	0.5	4	25,900	777	25,123	20.00	502,460
4	0.5	4	25,900	777	25,123	20.00	502,460
5	0.5	4	25,900	777	25,123	20.00	502,460
Total			125,183				2,428,560

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para iniciar el proyecto de producción de rosa se tiene contemplado para el primer año una producción de 21,583 bunches con un margen de rosas no aptas para la venta de 3% por lo cual se espera una producción neta de 20,936 bunches. Para los siguientes años la producción se estima que incrementará a 25,900 bunches de los cuales 3% es por merma para lograr una producción neta de 25,123 bunches para la venta, esto será para los demás años restantes del proyecto.

- **Cobertura de demanda insatisfecha**

A continuación se presenta la participación que la producción de rosa espera obtener en la vida útil del proyecto:

Cuadro 114
Municipio de Concepción Chiquirichapa Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Cobertura de demanda insatisfecha
Año 2012

Año	Demanda insatisfecha	Producción bunches	Demanda insatisfecha %
1	1,942,209	20,936	0.23
2	1,967,097	25,123	0.27
3	1,992,534	25,123	0.26
4	2,019,182	25,123	0.26
5	2,047,703	25,123	0.25

Fuente: elaboración propia con base en cuadro 111 y 113.

La cooperativa tendrá una participación en la demanda insatisfecha de 0.25% promedio a lo largo de la vida útil del proyecto, con lo cual se pretende satisfacer los gustos y necesidades de los consumidores finales.

8.3.5.3 Proceso productivo

Se muestra paso por paso las actividades necesarias para la siembra y producción de rosa en el Municipio.

Gráfica 23
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Flujograma del proceso productivo
Año 2012

Simbología	Paso	Descripción del proceso
Inicio		
Preparación	1	Se limpia la tierra de malezas y fungicidas anteriores. Se riega completamente y se deja descansar por seis días.
Siembra	2	Se siembra cada 10cm una planta, todas en forma de hilera, cada tablón de 30mts tendrá 300 pilones.
Fertirrigación	3	Se procede a realizar la fertilización luego de 10 a 15 días después del trasplante, se mezcla en el agua que regará las plantas.
Riego	4	Diariamente se requiere de un riego nocturno, para que no sea diluido rápidamente por el sol y que las plantas mantengan su humedad.
Fumigación	5	Es de gran importancia fumigar cada 12 a 15 días, para evitar malezas y plagas durante el crecimiento de las plantas.
Poda y deshoje	6	Se cortan los tallos que nacen del tallo principal que estén secos. En el proceso de poda se cortan algunas ramas principales de la planta para que crezcan nuevas.
Cosecha	7	Corte y recolección manual de los botones.
Post-cosecha y empaque	8	Se reúnen las rosas en docenas y se empacan para la venta.
Transporte	9	Son entregadas al minorista para su transporte.
Fin		Fin del proceso productivo.

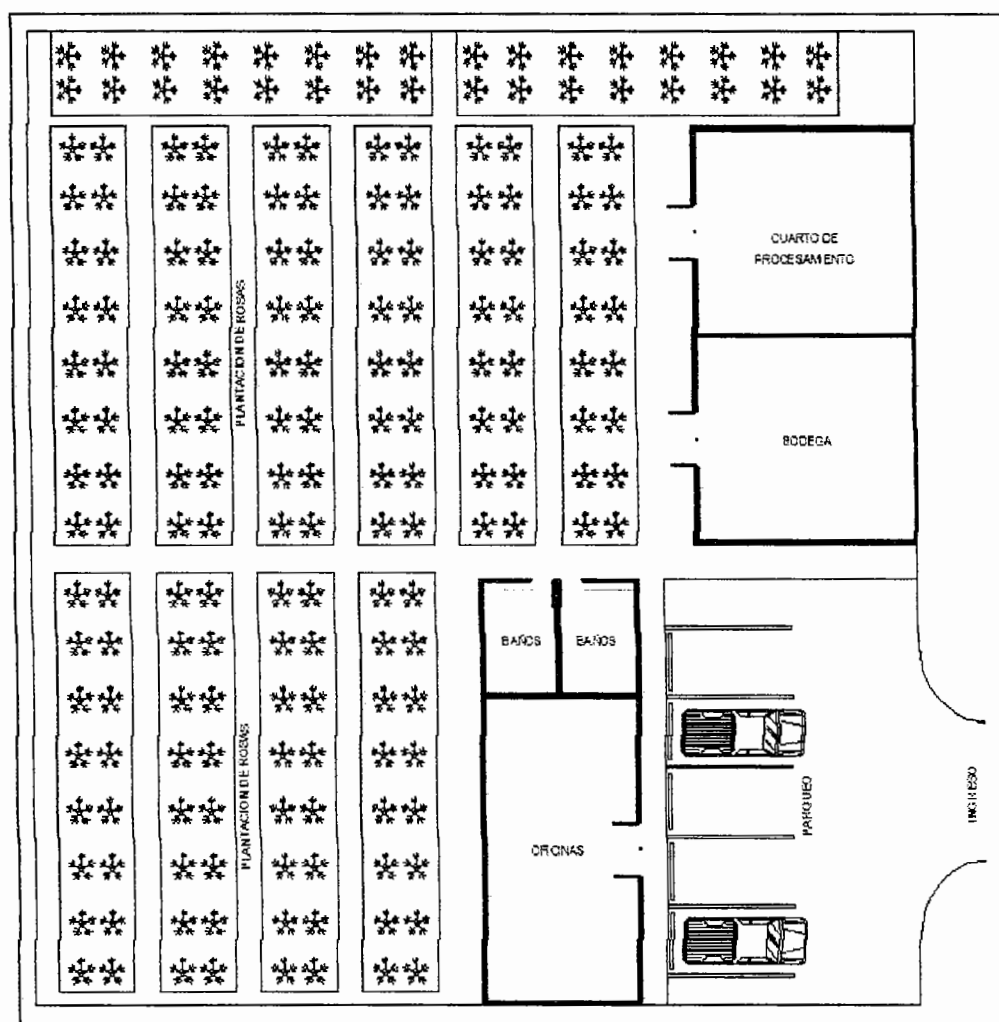
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Es necesaria la participación como mínimo de tres personas para llevar a cabo el proceso productivo de manera correcta y la inspección necesaria para conservar la calidad del producto.

- **Distribución de planta**

A continuación se presenta la distribución del terreno a utilizar:

Gráfica 24
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Distribución de planta
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Es toda la maquinaria, instrumentos y equipo necesario para realizar el proceso productivo de rosas, inclusive el recurso humano que es fundamental para cualquier entidad, a continuación se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 44
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Requerimientos técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Terreno		
Terreno	Manzana	0.5
Plantación		
Pilones	Unidad	25,900
Equipo Agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	3
Carretilla	Unidad	2
Instalaciones		
Bodega	Unidad	1
Sistema de riego	Unidad	1
Invernadero	Unidad	1
Herramienta		
Machetes	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Piochas	Unidad	7
Azadones	Unidad	7
Rastrillos	Unidad	5
Palas	Unidad	2
Canastos	Unidad	10
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	1
Mesa reuniones	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Silla giratoria	Unidad	2
Silla de espera	Unidad	2
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se muestran los principales aspectos técnicos para la producción y comercialización de rosa. También es necesario utilizar el equipo administrativo y productivo al considerar que este último es esencial en el proceso.

8.3.6 Estudio administrativo legal

En función de la producción tecnificada de rosa en invernadero, se presenta la propuesta de una cooperativa donde puedan participar varios inversionistas interesados en el proyecto de producción que se detalla.

8.3.6.1 Justificación

La importancia del estudio administrativo legal radica en que la cooperativa necesita herramientas para realizar las actividades operacionales, organizarse como una cooperativa les permitirá contar con personalidad jurídica de responsabilidad limitada, lo cual indica que los riesgos son mínimos en inversión de capital, que puede estar integrada hasta por 30 socios.

Además de esta forma se facilitaría la obtención de créditos que beneficiará a los agricultores, se tendría acceso a la asistencia técnica, financiera y administrativa para la realización del proyecto.

8.3.6.2 Objetivos

Dentro de los objetivos que persigue la cooperativa están los siguientes:

- **General**

Implementar una actividad productiva organizada que permita alcanzar mejores oportunidades de crecimiento y desarrollo para los miembros de la misma en Concepción Chiquirichapa.

- **Específicos**

- Organizar de manera legal y administrativa a un grupo de inversionistas y productores para la creación de empleo y flujo económico en el Municipio.
- Identificar a los líderes de la organización que permitirán el desarrollo de los socios y del proyecto de producción de rosa.

- Proveer a la cooperativa de herramientas que garanticen la correcta asignación de tareas a todos los colaboradores.

8.3.6.3 Tipo y denominación

Para una mejor organización se propone una cooperativa denominada Chiquirosa, Responsabilidad Limitada.

8.3.6.4 Marco jurídico

En la realización del proyecto de la cooperativa se tomarán en cuenta un conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta de las personas, como entes que poseen derechos y obligaciones. Además regularán los compromisos, derechos y obligaciones contraídos con los socios, proveedores, clientes y personal interno.

- **Normas internas**

Están integradas por lineamientos que deben observar los asociados de la cooperativa para el buen desempeño de las actividades, que se describen a continuación:

- Acta de constitución
- Reglamento interno
- Políticas de la cooperativa
- Manual de normas y procedimientos
- Manual de organización
- Los estatutos deberán contener como mínimo: disposiciones de los asociados y de la administración. Los reglamentos y políticas serán diseñados por la junta directiva y estos serán aprobados por la Asamblea.

- **Normas externas**

Son las normas establecidas por órganos superiores, tal es el caso del Congreso de la República, Gobernación Departamental y Alcaldía Municipal, con el propósito de regular el funcionamiento de los distintos tipos de organización.

Deben ser consideradas las leyes que avalan el funcionamiento de la cooperativa que se detallan a continuación:

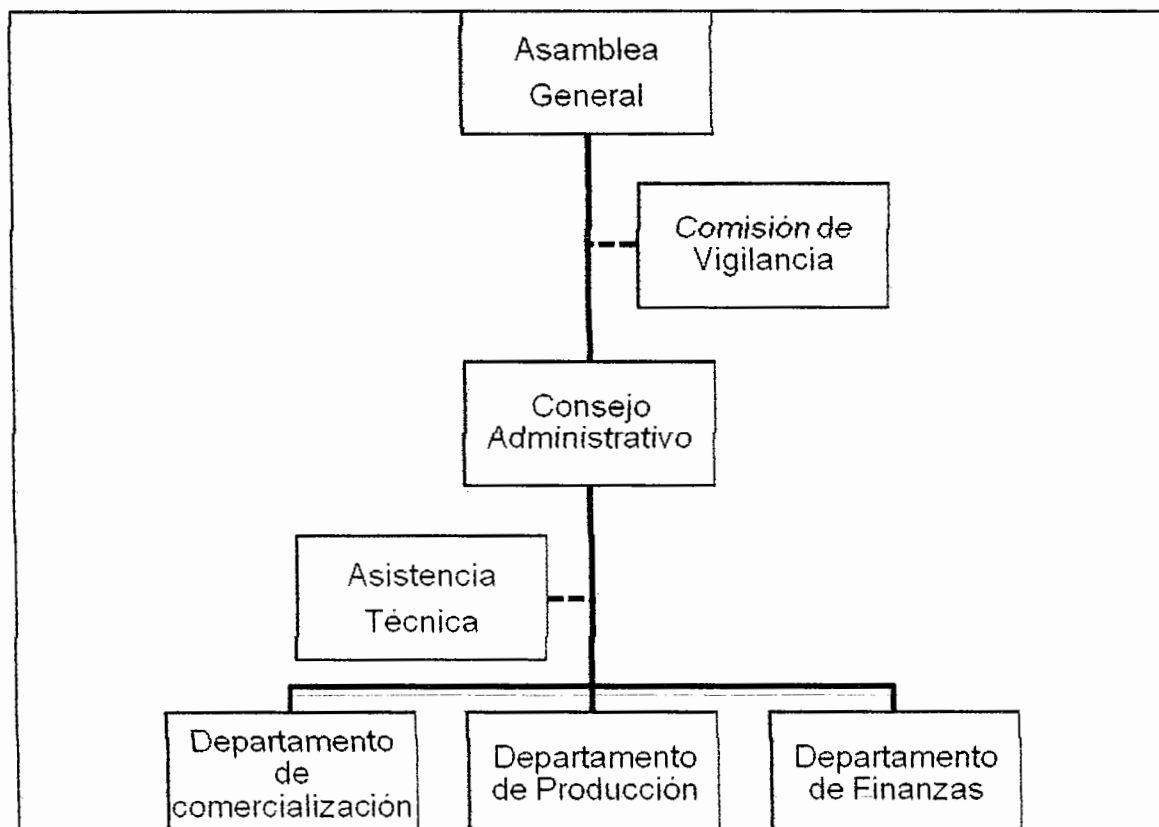
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 43 libertad de industria, comercio y trabajo, 34 derecho de asociación, 101, derecho al trabajo.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 del Ministerio de Economía.
- Reglamento de Inscripción y Registro de Asociaciones Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 121-85.
- Código Municipal, Decreto 12-2002 artículo 18 y 19, organización de vecinos.
- Código Civil, Decreto Ley 106, artículo 15, inciso 3, Asociación No Lucrativa.
- Ley del Impuesto sobre Productos Financieros, Decreto 26-95, artículo 9 de las Exenciones.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, artículos 1, 2, 3, 22, 25, 88 y 103.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92, artículo 7, De las Exenciones Generales.

8.3.6.5 Estructura organizacional

La estructura organizacional permitirá a la cooperativa la realización de todas las actividades necesarias para alcanzar los objetivos previamente establecidos.

A continuación se presenta la conformación gráfica de la organización de la Cooperativa Chiquirosa R.L.:

Gráfica 25
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango.
Proyecto: producción de rosa
Organigrama general de la Cooperativa Chiquirosa, R.L.
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en decreto 82-78 Ley General de Cooperativas, artículo 12.

La estructura administrativa de la Cooperativa Chiquirosa R.L., con el fin de obtener eficiencia y efectividad en la entidad, estará conformada por:

La Asamblea General, es la que actuará sobre las decisiones trascendentales del futuro de la cooperativa a través de todos sus asociados, el Consejo administrativo será el encargado de realizar, coordinar y planificar todas las actividades administrativas por medio de los diferentes departamentos y asimismo se tendrá asesoría técnica que se encargará de implementar practicas

adecuadas para la producción en la cooperativa. También existirá comisión de vigilancia.

8.3.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se determinan los recursos económicos que se han de invertir en el proyecto para operar, establecer las fuentes de financiamientos y evaluar todos los estados financieros y punto de equilibrio para constituir así el proyecto y ponerlo en marcha.

8.3.7.1 Inversión fija

Está formada por todos los recursos de carácter permanente, que sirven de medio para la producción. Se integra por todos los activos tangibles e intangibles depreciables y amortizables para iniciar las operaciones y que servirán para la vida útil del proyecto. Entre los recursos se pueden mencionar, el terreno, instalaciones, mobiliario y equipo, equipo agrícola, herramientas, vehículos y en intangibles los gastos de organización.

Cuadro 115
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Inversión fija
Año 2012

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	% de deprec.	Depre y Amort. 3 meses	Valor Neto Q.
Tangibles			267,319			266,409
Plantación (anexo 62)			104,030			104,030
Terreno			120,000			120,000
Terreno	1	120,000	120,000			
Equipo agrícola			1,455	20%	73	1,382
Bomba para fumigar	3	345	1,035			
Carretillas	2	210	420			
Instalaciones			36,000	5%	450	35,550
Bodega	1	4,000	4,000			
Sistema de riego	1	2,000	2,000			

Van.

Vienen.

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	% de deprec.	Depre y Amort. 3 meses	Valor Neto Q.
<i>Invernadero</i>	1	30,000	30,000			
Herramientas			1,624	25%	102	1,522
Machetes	10	26	260			
Limas	10	12	120			
Piochas	7	50	350			
Azadones	7	67	469			
Rastrillos	5	25	125			
Palas	2	35	70			
Canastos	10	23	230			
Mobiliario y equipo			1,960	20%	98	1,862
Escritorio	1	800	800			
Silla giratoria	1	175	175			
Archivo de metal	1	375	375			
Calculadora	1	150	150			
Sillas de Espera	2	180	360			
Teléfono celular	1	100	100			
Equipo de computo			2,250	33.33%	187	2,063
Equipo de computo	1	2,000	2,000			
Impresora	1	250	250			
Intangible			5,000	20%	250	4,750
Gastos de organización	1	5,000	5,000			
Total			272,319		1,160	271,159

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2012

La inversión fija es de Q.271,159.00 para que el proyecto empiece a funcionar. De lo cual 44% lo conforma la adquisición del terreno, así como las plantaciones con 38%, 13% las instalaciones al ser los rubros más representativos de la inversión fija y con un 5% restante lo conforman los rubros de mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización.

8.3.7.2 Inversión capital de trabajo

Conformada por los recursos necesarios para iniciar las operaciones de producción del proyecto en su etapa operativa. Está integrada por insumos, mano de obra, costos indirectos y gastos fijos, esta inversión se utilizará para la primera cosecha, que durará tres meses. A continuación se detalla la inversión del capital:

Cuadro 116
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Inversión capital de trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.
<u>Insumos</u>				333
<u>Fertilizantes</u>				
Calcio	Kilos	4.185	6.52	27
Potasio	Kilos	4.185	7.60	32
Magnesio	Kilos	0.930	10.00	9
<i>Maganesio</i>	<i>Kilos</i>	<i>0.930</i>	<i>10.00</i>	9
Boro	Litro	0.116	170.00	20
Zinc	Litro	0.233	12.50	3
Ácidos Húmicos	Kilos	0.116	37.50	4
Nitrato de Armonio	Kilos	0.116	7.60	1
<u>Insecticidas</u>				
Tamaron	Litro	0.114	153.00	17
Desrosal	Litro	0.343	97.00	33
<u>Fungicidas</u>				
Binomil	Kilogramo	0.657	180.00	118
Milor	Kilogramo	0.286	205.00	59
Mano de obra				17,810
Fertilización	Jornal	60.000	68.00	4,080
Fumigación y control de plagas	Jornal	10.000	68.00	680
Riego	Jornal	60.000	68.00	4,080
Limpia	Jornal	10.000	68.00	680
Corte, clasificación y empaque	Jornal	60.000	68.00	4,080
Bonificación incentivo	Jornal	200	8.33	1,666
Séptimo día				2,544.33
Costos indirectos variables				6,816
Prestaciones laborales	30.55%		16,144	4,932
Cuotas patronales	11.67%		16,144	1,884
Costo fijos de producción				9,710
Encargado de producción	Mes	3	2,100	6,300
Bonificación incentivo	Mes	3	250	750
Prestaciones laborales	6,300	30.55%		1,925
Cuotas patronales	6,300	11.67%		735
Gastos variables de venta				840
Fletes	Unidad	3	100	300
Material de empaque (incomplex)	Unidad	1079	0.50	540
Gastos fijos de administración				7,200
Honorarios contador	Mes	3	500	1,500
Perito agrónomo	Mes	3	1,000	3,000
Servicio de agua, luz y teléfono	Mes	3	750	2,250
Papelería y útiles	Mes	3	150	450
Total				42,709

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2012

La inversión de capital de trabajo necesario para la ejecución y puesta en marcha del proyecto es de Q 42,709 y se integra por los rubros: insumos 1%, mano de obra 42%, costos indirectos variables 16%, costos fijos de producción 23%; los gastos fijos de administración 17% y los gastos variables de venta 2%.

8.3.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija e inversión de capital de trabajo, la cual es necesaria para conocer el total de los recursos necesarios. A continuación se presenta como está constituida la inversión total del proyecto de rosa:

Cuadro 117
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Inversión total
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
Inversión fija	271,159
Inversión en capital de trabajo	42,709
Inversión Total	313,868

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se detalla la inversión total la cual se divide en 86% para inversión fija y 14% para el capital de trabajo de este proyecto.

8.3.7.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios provenientes de fuentes internas y externas para el funcionamiento, el cual se puede obtener de diferentes formas.

- **Fuentes internas**

Formas de financiamiento que consiste en aportes monetarios o bienes proporcionados por los asociados. Los integrantes de dicha cooperativa

aportarán la cantidad de Q 6,462.27 por cada uno de los 30 miembros, misma que será aportada al inicio del proyecto en efectivo o especie.

- **Fuentes externas**

Son préstamos provenientes de instituciones financieras, bancarias, proveedores, prestamistas entre otras entidades ajenas del proyecto. Las fuentes externas cubrirán 38% del proyecto, dicho valor monetario será obtenido a través de un préstamo bancario de BANRURAL, que se encuentra en el Municipio. El crédito a solicitar asciende a la cantidad de Q.120,000.00 con garantía fiduciaria y una tasa de interés del 12% anual a un plazo de tres años.

Para la obtención del préstamo es necesaria la participación de todos los asociados, que de acuerdo a los requisitos del Banco, éste se amparará con la firma de un contrato por el deudor y codeudor quienes serán solidarios y mancomunados en su cumplimiento. A continuación se detalla las fuentes de financiamiento del proyecto:

Cuadro 118
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Fuentes de financiamiento
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Terreno		120,000	120,000
Plantaciones	104,030		104,030
Equipo agrícola	1,382		1,382
Instalaciones	35,550		35,550
Herramientas	1,522		1,522
Mobiliaria y equipo	1,862		1,862
Equipo de computo	2,063		2,063
Intangible	4,750		4,750
			Van.

Vienen

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Insumos	333		333
Mano de obra	17,810		17,810
<i>Gastos indirectos variables</i>	6,816		6,816
Gastos fijos de producción	9,710		9,710
Gastos variables de ventas	840		840
Gastos fijos de Administración	7,200		7,200
Total	193,868	120,000	313,868

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se detallan los aportes tanto de los asociados, así como de los recursos externos obtenidos por un préstamo bancario.

- **Amortización del préstamo**

Para obtener recursos externos, se propone que la asociación solicite un préstamo de Q.120,000.00 con garantía fiduciaria en Banrural, a una tasa de interés del 12% anual a un plazo de tres años, amortizado en cuotas iguales al final de cada año. A continuación se muestra el cuadro de amortización del préstamo:

Cuadro 119
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Amortización anual del préstamo
Año 2012

Año	Amortización capital Q.	Intereses Q.	Tasa %	Saldo de capital Q.
0				120,000
1	40,000	14,400	12	80,000
2	40,000	9,600	12	40,000
3	40,000	4,800	12	-
Total	120,000	28,800		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los abonos a capital serán iguales en los tres años de duración del préstamo, así como la amortización de los intereses sobre saldo de capital necesario para complementar la inversión total en el proyecto.

8.3.7.5 Estados financieros

Son informes que muestran la situación financiera y el resultado de operaciones a una fecha determinada de un proyecto, está comprendida por costo directo de producción, estado de resultados, y balance general.

- **Costo de producción**

Representan el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen en la producción del cultivo de rosa, este se conforma por los insumos, la mano de obra y costos indirectos. Se presenta la proyección de los cinco años que tendrá de vida útil el proyecto. (Ver anexo 60)

Cuadro 120
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	1,328	1,328	1,328	1,328	1,328
<u>Fertilizantes</u>					
Calcio	108	108	108	108	108
Potasio	128	128	128	128	128
Magnesio	36	36	36	36	36
Maganesio	36	36	36	36	36
Boro	80	80	80	80	80
Zinc	12	12	12	12	12
Acidos Humicos	16	16	16	16	16
Nitrato de Armonio	4	4	4	4	4
<u>Insecticidas</u>					
Tamaron	68	68	68	68	68
Desrosal	132	132	132	132	132
<u>Fungicidas</u>					
Binomil	472	472	472	472	472
Milor	236	236	236	236	236
Mano de obra	71,240	71,240	71,240	71,240	71,240

Van.

Vienen.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fertilización	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Fumigación y control de plagas	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Riego	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Limpia	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Corte, Clasificación y Empaque	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Bono incentivo Dto.37-2001	6,664	6,664	6,664	6,664	6,664
Séptimo día	10,176	10,176	10,176	10,176	10,176
Costos indirectos variables	27,264	27,264	27,264	27,264	27,264
Prestaciones lab. s/ jornales	19,728	19,728	19,728	19,728	19,728
Cuotas patronales	7,536	7,536	7,536	7,536	7,536
Costo directo de producción	99,832	99,832	99,832	99,832	99,832
Producción en bunches	20,936	25,123	25,123	25,123	25,123
Costo unitario	4.77	3.97	3.97	3.97	3.97

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se indica cómo se establecieron los insumos, mano de obra y costos indirectos de la producción que permite establecer el costo directo de producción.

- **Estado de resultados**

Estado que expresa en forma resumida y con claridad el resultado de las operaciones de los cinco años del proyecto. El cual es importante porque permite evaluar si las metas y objetivos planeados se han alcanzado, mediante la determinación de ganancia o pérdida obtenida durante el desarrollo de las operaciones registradas.

A continuación se detalla el estado de resultado proyectado para cinco años de la producción de rosa:

Cuadro 121
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	418,720	502,460	502,460	502,460	502,460
(20,936 bunches a Q 20.00 y 25,123 bunches a Q 20.00)					
(-) Costo directo de producción	99,832	99,832	99,832	99,832	99,832
Contribución a la ganancia	318,888	402,628	402,628	402,628	402,628
(-) Gastos variables de venta	2,519	3,358	3,358	3,358	3,358
Ganancia marginal	316,369	399,270	399,270	399,270	399,270
(-) Costos y gastos fijos					
Costos fijos de producción	36,898	56,941	56,941	56,941	56,535
Depreciación de Instalaciones	1,350	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación de equipo agrícola y riego	218	291	291	291	291
Depreciación de Herramientas	305	406	406	406	0
Depreciación de Plantaciones	15,605	15,605	15,605	15,605	15,605
Sueldo encargado de producción	12,600	25,200	25,200	25,200	25,200
Bonificación incentivo	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	3,849	7,699	7,699	7,699	7,699
Cuotas patronales	1,470	2,941	2,941	2,941	2,941
Gastos de administración	16,006	30,942	30,942	30,192	30,192
Honorarios contador	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios perito agrónomo	6,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua, luz y teléfono	4,500	9,000	9,000	9,000	9,000
Papelería y útiles	900	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	294	392	392	392	392
Depreciación equipo de computación	562	750	750	-	-
Amortización gastos de organización	750	1,000	1,000	1,000	1,000
Gastos de venta	38,840	38,840	38,840	38,840	38,840
Encargado de ventas	25,200	25,200	25,200	25,200	25,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales	7,699	7,699	7,699	7,699	7,699
Cuotas patronales	2,941	2,941	2,941	2,941	2,941
Ganancia en operación	224,625	272,547	272,547	273,297	273,703
(-) Gastos financieros	10,800	9,600	4,800	-	-
Intereses sobre préstamo	10,800	9,600	4,800	-	-
Ganancia antes ISR	213,825	262,947	267,747	273,297	273,703
(-) ISR 31%	66,286	81,514	83,002	84,722	84,848
Ganancia neta	147,539	181,433	184,745	188,575	188,855

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Es importante indicar que el contador y el técnico agrícola prestarán sus servicios en forma independiente, los que serán cancelados en forma trimestral.

El pago correspondiente a los intereses de la primera cosecha está incluido en la inversión en plantaciones. (Ver anexo 62).

Las ventas del primer año son menores a las siguientes debido que la planta inicia su proceso productivo y esta alcanza su madurez a partir del segundo año y se mantiene constante para el resto de su vida útil.

- **Presupuesto de caja**

Consiste en deducir de los ingresos las erogaciones de un determinado período, con el objetivo de establecer la disponibilidad con que se cuenta para el siguiente año. Como se presenta a continuación:

Cuadro 122
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Presupuesto de caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	-	235,619	412,523	579,000	788,789
Ingresos					
Ventas	418,720	502,460	502,460	502,460	502,460
Aportaciones asociados	193,868	-	-	-	-
Préstamo bancario	120,000	-	-	-	-
Total Ingresos	732,588	738,079	914,983	1,081,460	1,291,249
Egresos					
Plantaciones	102,870	-	-	-	-
Terreno	120,000	-	-	-	-
Instalaciones	36,000	-	-	-	-
Equipo agrícola	1,455	-	-	-	-
Herramientas	1,624	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,960	-	-	-	-
Equipo de computo	2,250	-	-	-	-
Gastos de Organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	99,832	99,832	99,832	99,832	99,832
Costos fijos de producción	19,420	38,839	38,839	38,839	38,839
Gastos de Administración	14,400	28,800	28,800	28,800	28,800
Gastos variables de ventas	2,519	3,358	3,358	3,358	3,358
Gastos de venta	38,840	38,840	38,840	38,840	38,840
Amortización de préstamo	40,000	40,000	40,000	-	-
Gastos financieros	10,800	9,600	4,800	-	-
Impuesto sobre la renta 31%	-	66,286	81,514	83,002	84,722
Total Egresos	496,970	325,555	335,983	292,671	294,392
Saldo final de caja	235,619	412,523	579,000	788,789	996,858

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se refleja el presupuesto de efectivo integrado por los ingresos para el primer año que son: aporte inicial de los asociados, préstamo bancario y el valor de las ventas; en lo que respecta a las erogaciones lo integran: adquisición de activos fijos, gastos de organización y constitución de la sociedad, costos directos de producción, egresos operativos y amortización del préstamo e intereses.

- **Estado de situación financiera**

Muestra el activo, pasivo y capital contable del proyecto a futuro. La situación financiera de la propuesta que a continuación se muestra es óptima en cada uno de los años, los activos disponibles permiten cubrir las obligaciones del período, esto demuestra la factibilidad del proyecto.

Cuadro 123
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Activos Corrientes	235,619	412,523	579,000	788,789	996,858
Caja	235,619	412,523	579,000	788,789	996,858
Activos no corrientes	252,075	231,831	211,587	192,093	173,005
Propiedad planta y equipo					
<i>Terrenos</i>	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Plantaciones	104,030	104,030	104,030	104,030	104,030
(-) Depreciación acumulada	-15,605	-31,210	-46,815	-62,420	-78,025
Instalaciones	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
(-) Depreciación acumulada	-1,800	-3,600	-5,400	-7,200	-9,000
Equipo agrícola y de riego	1,455	1,455	1,455	1,455	1,455
(-) Depreciación acumulada	-291	-582	-873	-1,164	-1,455
Herramientas	1,624	1,624	1,624	1,624	
(-) Depreciación acumulada	-406	-812	-1,218	-1,624	
Mobiliario y equipo	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
(-) Depreciación acumulada	-392	-784	-1,176	-1,568	-1,960
Equipo de computo	2,250	2,250	2,250		
(-) Depreciación acumulada	-750	-1,500	-2,250	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Activos totales	487,694	644,355	790,588	980,883	1,169,863
PASIVOS Y PATRIMONIO					

Van.

Vienen.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo corriente	106,286	81,514	83,002	84,722	84,848
ISR por pagar	66,286	81,514	83,002	84,722	84,848
Prestamo	40,000				
Pasivos no corrientes	40,000	40,000	-	-	-
<i>Prestamos por Pagar</i>	40,000	40,000	-	-	-
Pasivos totales	146,286	121,514	83,002	84,722	84,848
Patrimonio	341,408	522,841	707,586	896,161	1,085,017
Aporte de Asociados	193,868	193,868	193,868	193,868	193,868
Ganancia / pérdida del ejercicio	147,540	181,433	184,745	188,575	188,855
Ganancias no distribuidas	0	147,540	328,973	513,717	702,293
Total pasivos y patrimonio	487,694	644,355	790,588	980,883	1,169,863

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se muestran los resultados de los cinco años de vida útil del proyecto, información que permite evaluar la factibilidad del proyecto y sirve de base para la toma de decisiones. Para el cálculo de depreciaciones. (Ver anexo 61)

8.3.8 Evaluación financiera

Tiene por objeto estudiar la posibilidad de que los costos y gastos se cubran oportunamente, mide la rentabilidad de la inversión, la información que genera se utiliza para comparar el proyecto con otras oportunidades de inversión.

8.3.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica la cantidad de venta necesaria para cubrir los costos en que se incurre, es decir en donde no hay pérdida ni ganancia en la inversión y se calcula con la siguiente fórmula.

- Punto de equilibrio en valores**

$$P.E.V = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{102,544}{75.55\%} = 135,730$$

Las ventas necesarias para cubrir los costos variables y gastos fijos son de Q.135, 730.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa la cantidad de unidades producidas con las que será suficiente vender para cubrir los costos y gastos de la cosecha, se calcula con la siguiente fórmula.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{135,730}{20.00} = 6,787$$

Para obtener el punto de equilibrio, se necesitan vender 6,787 bunches de rosa.

- **Margen de seguridad**

Es el remanente que resulta al restar las ventas y el punto de equilibrio en valores. Este remanente es donde ya no se incurre en ningún gasto porque los mismos han sido cubiertos al determinar el punto de equilibrio.

$$\text{P.M.S} = \frac{\text{VENTAS} - \text{P.E.V}}{\text{VENTAS}} = \frac{418,720 - 135,730}{418,720} = 0.68$$

Ventas	Q 418,720.00	100%
(-) Ventas para P.E.V	Q 135,730.00	32%
Margen de seguridad	Q 282,990.00	68%

Esto indica que las ventas pueden disminuir 32% sin obtener pérdida.

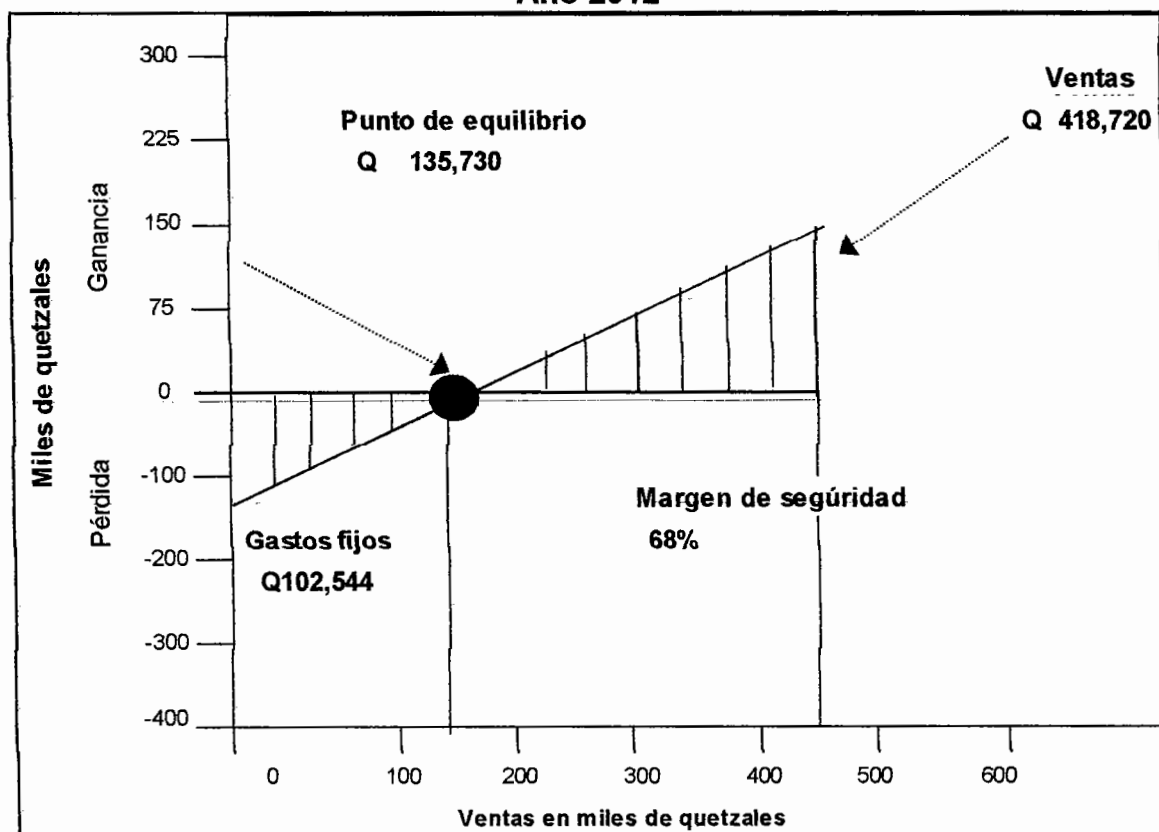
- **Comprobación del punto de equilibrio**

		P.E.U	EN VALORES
Ventas	6,786.60	20.00	135,732
(-) Costo directo de producción	6,786.60	4.7700	32,372
Gastos Variables de Venta	6,786.60	0.1203	816
Ganancia Marginal			102,544
(-) Gastos Fijos			102,544
Costos fijos de producción		36,898.00	
Gastos de administración		16,006.00	
Gastos de venta		38,840.00	
Gastos financieros		10,800.00	
Utilidad			<u>Q -</u>

- **Gráfica del punto de equilibrio**

La gráfica del punto de equilibrio es una representación esquemática del punto donde el productor no tiene pérdidas y ganancias, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 26
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Punto de equilibrio
Año 2012



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El comportamiento de los ingresos, el punto de equilibrio que debe alcanzar el agricultor donde no obtenga pérdida o ganancia y los gastos fijos que se deberán tomar en cuenta para el proyecto de rosa.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos se determina con el propósito de analizar la diferencia entre los ingresos y egresos, es la base para evaluar un proyecto financieramente, en cada una de los años que durará el proyecto.

Cuadro 124
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Flujo neto de fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	418,720	502,460	502,460	502,460	676,627
Ventas	418,720	502,460	502,460	502,460	502,460
Valor de rescate (Anexo 61)					174,167
Egresos	252,096	300,782	297,470	294,391	294,517
Costos directo de producción	99,832	99,832	99,832	99,832	99,832
Gastos fijos de producción	19,420	38,839	38,839	38,839	38,839
Gastos de administración	14,400	28,800	28,800	28,800	28,800
Gastos de venta	38,839	38,839	38,839	38,839	38,839
Gastos variables de venta	2,519	3,358	3,358	3,358	3,358
Gastos financieros	10,800	9,600	4,800	-	-
ISR (31%)	66,286	81,514	83,002	84,722	84,848
Flujo neto de fondos	166,624	201,678	204,990	208,069	382,110

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El flujo neto de fondos se comprueba al tomar la utilidad neta del ejercicio de cada año, restarle el valor de rescate y las depreciaciones y amortizaciones, puesto que éstas no son transacciones monetarias y no se consideran en el flujo neto de fondos. Debe considerarse que en los gastos financieros el pago de la primera cosecha está en la cuenta de inversiones de plantaciones.

8.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Para determinarlo se necesita partir del flujo neto de fondos actualizado, se considera la magnitud y la oportunidad de los flujos de fondos previstos para la vida útil del proyecto.

El valor actual neto se establece de la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual, de la siguiente manera:

Cuadro 125
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Valor actual neto

AÑO	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16%	Valor actual neto
0	313,868		313,868	(313,868)	1.0000000	(313,868.49)
1		418,720	252,096	166,624	0.8620690	143,641.75
2		502,460	300,782	201,678	0.7431629	149,879.27
3		502,460	297,470	204,990	0.6406577	131,328.13
4		502,460	294,391	208,069	0.5522911	114,914.68
5		676,627	294,517	382,110	0.4761130	181,927.63
Total		2,602,727	1,439,256	849,602		407,823.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Al aplicar la tasa mínima de recuperación el valor actual neto es positivo, por lo que la implementación del proyecto se considera aceptable.

8.3.8.4 Relación beneficio costo -B/C-

Evalúa el proyecto a través de los ingresos y los costos, cuando el resultado es superior a la unidad, se considera que el proyecto es rentable, si es menor a la unidad, significa que la empresa no es capaz de generar suficientes ingresos para soportar los gastos y costos de operación de la misma.

Cuadro 126
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Relación beneficio costo

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 16%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	313,868		313,868	1.00000000	-	313,868
1		418,720	252,096	0.86206897	360,966	217,324
2		502,460	300,782	0.74316290	373,410	223,530
3		502,460	297,470	0.64065767	321,905	190,577
4		502,460	294,391	0.55229110	277,504	162,590
5		676,627	294,517	0.47611302	322,151	140,223
Total	313,868	2,602,727	1,439,256		1,655,935	1,248,112

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,655,935}{1,248,112} = \text{Q1.33}$$

El resultado anterior de la relación costo beneficio si es mayor que la unidad, en este caso el proyecto puede aceptarse.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Este método evalúa la rentabilidad de un proyecto para la toma de decisiones de invertir o no en el proyecto, cuyo resultado se representa en porcentaje y significa el promedio anual que rinde el proyecto.

Cuadro 127
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Tasa interna de retorno
Año 2012

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 57.2710%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 57.2910%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 57.2789%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-313,868	1	-313,868	1	-313,868	1	- 313,868.49
1	166,624	0.635845	105,947	0.635764	105,934	0.635813	105,942.03
2	201,678	0.404299	81,538	0.404196	81,517	0.404259	81,529.87
3	204,990	0.257072	52,697	0.256974	52,677	0.257033	52,689.07
4	208,069	0.163458	34,011	0.163375	33,993	0.163425	34,003.68
5	382,110	0.103934	39,714	0.103868	39,689	0.103908	39,704.22
	849,602		39		-59		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Fórmula:

$$TIR = (R) + (DR) *$$

$$\frac{(VAN +)}{(VAN+) + (VAN-)}$$

$$TIR = 57.3\%$$

$$TIR = 0.5727 + 0.00020 \frac{39}{39 - 59.09916}$$

$$TIR = 0.5727 + 0.00020 \frac{39}{98}$$

$$TIR = 0.5727 + 0.00020 0.395975339$$

$$TIR = 0.5727 + 0.0000791950678142221$$

$$TIR = 0.572789$$

La TIR es de 57.28% mayor en comparación a la TREMA que es 16%; el proyecto tendrá la capacidad de cubrir el rendimiento mínimo que se espera por parte de los asociados.

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo para recuperar la inversión del proyecto; entre menor sea el tiempo de recuperación, el proyecto será más atractivo para los inversionistas. El cuadro siguiente indica el tiempo que se recuperará lo invertido.

Cuadro 128
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de rosa
Período de recuperación de la inversión
Año 2012

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 16%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado		
0	313,868	-	313,868	1.00000	-	313,868	-313,868
1	0		166,624	0.86207		143,642	143,642
2	0		201,678	0.74316		149,879	293,521
3	0		204,990	0.64066		131,328	424,849
4	0		208,069	0.55229		114,915	539,764
5	0		382,110	0.47611		181,928	721,691
	313,868		849,602			407,823	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Inversión total	313,868
Flujo neto acumulado	293,521
Diferencia = Costo no recuperado	20,347

$$20,347 / 131,328 = 0.154936023$$

$$0.154936023 \times 12 = 1.859232272 \text{ Meses}$$

$$0.859232272 \times 30 = 25.77696816 \text{ Días}$$

PRI = 2 años, 1 mes, 26 días

El proyecto se recuperará en dos años, un mes y veintiséis días aproximadamente después de iniciarse el proyecto.

8.3.9 Impacto social

La ejecución del proyecto de rosa permitirá promover el flujo comercial, así como la creación de fuentes de empleo para los habitantes del Municipio, lo cual permitirá el incremento de los ingresos familiares.

El proyecto creará empleo a razón de 200 jornales y representara la posibilidad de diversificar la producción ornamental a través de un nuevo cultivo.

CONCLUSIONES

A través del trabajo de campo llevado a cabo en el municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango y análisis de las diferentes variables que contiene el Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, se concluyó en lo siguiente:

1. A partir del año 1994 a 2012, la contaminación en los ríos se ha incrementado, debido al inadecuado tratamiento de desechos sólidos y líquidos. Esta situación aunada a que no se cuenta con el servicio de agua potable, provoca el incremento de enfermedades gastrointestinales de la población.
2. El incremento de los niveles de pobreza en el Municipio, es causa del crecimiento poblacional y falta de fuentes de empleo con lo cual las familias subsisten con ingresos menores al salario mínimo, los cuales son insuficientes para cubrir la canasta básica alimenticia, esto provoca desnutrición y emigración.
3. El Municipio de Concepción Chiquirichapa, del departamento de Quetzaltenango, presenta un alto indicador de densidad demográfica ya que para el 2012 la población es de 498 habitantes por km², por lo que es evidente que el Municipio es altamente poblado, esto ha ocasionado escasa disponibilidad de tierra laborable, así como pocas fuentes de empleo, persiste la baja calificación de mano de obra lo que repercute en bajos ingresos familiares y que los pobladores tengan que emigrar en busca de mejoras económicas.

4. En relación a los períodos 1979, 2003 y 2012 la estructura agraria disminuyó considerablemente en lo que corresponde al tamaño de las fincas del Municipio, la población ha dividido sus terrenos para rentar o heredar a sus familiares debido a la necesidad de continuar con la siembra para la venta y autoconsumo.
5. La infraestructura productiva en el año de estudio no ha mejorado en relación al año 1994 y 2002, como lo demuestran las vías de acceso que se encuentran en mal estado, debido a la falta de inversión y políticas públicas a favor de estos proyectos, lo que conlleva a que el flujo comercial no sea apropiado para la comercialización de las diferentes actividades productivas.
6. Escasa cobertura en los niveles de ciclo básico y diversificado, la deserción escolar del sector rural en los niveles primaria y ciclo básico, ocasiona el incremento de mano de obra familiar, falta de incentivos en la población en edad escolar y aumento de la tasa de repetición educativa durante el año 2012, en relación a los años 1994 y 2002.
7. En la actividad agrícola se desarrolla el proceso de producción con un nivel tecnológico bajo, por la falta de capacitación y asistencia técnica, así como la limitación de acceso a créditos financieros. Lo que no permite el desarrollo económico del Municipio.
8. La falta de incentivos, capacitaciones y el no contar con un financiamiento en la actividad pecuaria no ha permitido que la misma se desarrolle dentro del Municipio. Dado a que predominan las pequeñas empresas para la realización de esta actividad, derivado a esto la mayoría de la población desarrolla actividades agrícolas.

9. La actividad artesanal no ha presentado mejoras en el año de estudio comparado con el año 1994 y 2002, debido a que las artesanías no tienen mercado ni acceso a fuentes externas de financiamiento, lo que no permite que la actividad se desarrolle y sea rentable.
10. Debido a la falta de oportunidades y la inexistencia de comercio interno de las diferentes actividades productivas, el comercio y los servicios se han convertido en una alternativa viable, lo que ha causado un crecimiento del comercio en el área rural y predominio de los servicios en el área urbana.
11. La falta de organización y conciencia en la comunidad, aunado a la situación de pobreza e inexistencia de una entidad gubernamental dedicada a la prevención y mitigación de riesgos, provoca que el Municipio presente un alto grado de vulnerabilidad ante los desastres naturales al estar en una zona que posee diversidad de amenazas naturales y antrópicas.
12. El Municipio cuenta con características climáticas, topográficas e hidrológicas que permiten la realización de actividades de carácter agrícola, pecuario, artesanal, forestal, ornamental y turístico, razón por la cual se realizaron diversas propuestas de inversión que pueden ser implementadas dentro del Municipio.
13. Dentro de las potencialidades productivas se han seleccionado la producción de ajo, hongos y rosas para presentarlas como propuestas de inversión, en virtud de la evaluación realizada se eligieron como las propuestas más viables por cuestiones mercadológicas y de inversión.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones expuestas anteriormente, se recomienda lo siguiente:

1. Que los COCODE en coordinación con las autoridades educativas del Municipio realicen actividades de concientización a la población, a través de campañas publicitarias y charlas escolares sobre las consecuencias ocasionadas por la contaminación del agua y deterioro ambiental; promover el conocimiento de métodos adecuados para el tratamiento de desechos sólidos, así como implementar el sistema de recolección de basura en todo el Municipio.
2. Que la población a través del COMUDE gestionen a corto plazo con entidades públicas, como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el Ministerio de Desarrollo y entidades privadas de carácter nacional o internacional proyectos sostenibles que promuevan la inversión en actividades agrícolas, pecuarias y artesanales con la finalidad de generar fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los habitantes y reducir el nivel de pobreza.
3. Es necesario que la Municipalidad y los COCODE desarrollen un plan que permite disminuir y frenar dicho indicador demográfico, ya que son muy alarmantes las condiciones de pobreza y hacinamiento en que viven la mayoría de personas. Así también, se capacite a los pobladores para que la mano de obra sea calificada y sean mayores los ingresos por familia, para disminuir la migración.
4. Que el MAGA con apoyo de la municipalidad impartan talleres del aprovechamiento de la tierra, para que el productor incremente la eficiencia

en su utilización y así obtener ingresos de manera sostenible y con esto mejorar la tenencia del recurso natural.

5. Que los COCODE identifiquen las necesidades principales de cada centro poblado para poder realizar requerimientos inversión social y productiva de tal forma que se presenten a la Municipalidad y al Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda -MICIVI- de manera coordinada y se formulen propuestas de proyectos para el mejoramiento de las vías de acceso, para que el nivel de infraestructura aumente y con ello la comercialización de las actividades productivas sea favorable.
6. Que el Ministerio de Educación implemente un programa de becas estudiantiles, donde se les permita sufragar los gastos, con ello disminuir la deserción de los alumnos, así promover el ciclo básico y diversificado, de manera que puedan aplicar sus conocimientos en el futuro para mejorar sus condiciones de vida.
7. Que los productores implementen un tipo de organización formal agrupándose en asociaciones, comités o cooperativas para incentivar la pequeña y mediana empresa, de tal forma que les permita formular estrategias para expandir el mercado, así mismo optar a créditos bancarios con bajas tasas de interés en beneficio de cada sector productivo; gestionen cursos de capacitaciones a través del MAGA, Municipalidad y entidades de apoyo, que mejoren la calidad de producción además de diversificar los cultivos, lo que disminuirá la importación de productos de los municipios aledaños.
8. Que los productores dedicados a la actividad pecuaria se organicen con el propósito de crear comités o asociaciones, que les permita capacitar e incentivar dicha producción, además ampliar el mercado para comercializar cada uno de los productos y con ello mejorar los ingresos familiares.

9. Que la población dedicada a la actividad artesanal en el Municipio se organice formalmente en asociaciones o cooperativas, que permitan gestionar ante el COMUDE capacitaciones en mano de obra y orientación a la obtención de créditos, con la finalidad de invertir en infraestructura y diversificación de productos que incrementen la productividad.
10. La población del área rural tiene derecho a solicitar la creación de sub agencias de servicios, creando estas sucursales en los comercios ya existentes como agentes afiliados de esta manera descentralizar el acceso a distintos servicios sin necesidad de trasladarse al casco urbano.
11. Se recomienda la creación, por parte de la Municipalidad, de la CONRED, en un término no mayor a un año, a través del procedimiento de la Ley que rige dicha entidad, con el objetivo de una formación y cultura de la prevención, mitigación y respuesta ante los desastres y riesgos que posee Concepción Chiquirichapa.
12. Que el COMUDE solicite apoyo a entidades internacionales para que se ejecuten las propuestas de inversión expuestas en este informe, durante un período de un año. Con el fin de desarrollar las actividades económicas existentes y simultáneamente generar diversidad productiva e incremento en los ingresos per cápita, de esta manera se pretende mejorar el nivel de vida de los habitantes.
13. Que los productores utilicen la tierra de manera eficiente, durante los siguientes cinco años; en adelante, por medio de la implementación de los proyectos que se proponen en este informe para diversificar la siembra dentro del Municipio y puedan incrementar el flujo monetario que permita crecimiento socioeconómico.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. 2011. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. 3ª. ed. Guatemala, Praxis. 126 p.
- Agustín Aljaro U y otros. 2009. Manual del Cultivo de Ajo (*Allium sativum* L.) Y CEBOLLA (*Allium cepa* L). Consultada el 14 de octubre de 2013. Disponible en: http://www.cepoc.uchile.cl/pdf/Manual_Cultivo_cebolla_ajo.pdf
- Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-. 2004. Apicultura, Programa de Diversificación de Ingresos en la empresa Cafetalera. Guatemala. 20 pp
- Banco de Guatemala (en línea). Guatemala. Consultado el 07 de enero de 2013. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/cambio/default.asp>
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal: Decreto número12-2002, artículo 33. 9 p. (en línea).consultado el 15 de octubre de 2012. Disponible en: <http://condigomunicipalguatemala.blogspot.com/>
- _____. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, Artículo 11. p 8.
- Coordinadora de Asociaciones de Desarrollo Integral de Sur Oriente de Guatemala, 2009. Conociendo Nuestras Raíces para Heredar a Nuestros Hijos. Guatemala, Imprenta y Litografía Los Altos. p.26.

- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Guatemala. Historia (en línea). Consultado el 10 de octubre de 2012. Disponible en: http://conred.gob.gt/www/index.php?option=com_content&view=article&id=32&Itemid=26.
- Corzo, J. 1995. Frambuesa, Guía de producción manejo post cosecha mercadeo. Ed. Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPORT). Guatemala. 10 p.
- Directorio Electrónico de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el Lunes 15 de Octubre 2012. Disponible en: http://www.deguate.com/municipios/pages/quetzaltenango/concepcion-chiquirichapa/economia.php#.U_llsvmSxy0.
- El Periódico El Quetzalteco, (en línea). Guatemala. Consultado el martes 14 de Enero 2014. Disponible en: <http://elquetzalteco.com.gt/quetzaltenango/aumenta-trabajo-informal-en-xela>.
- Encuentro Latinoamericano sobre Hongos Comestibles y Medicinales FUNGI. Argentina. 2009 (en línea). Consultado el 2 enero 2013. Disponible en: http://www.agroconsultoraplus.com/Alerta8_FUNGI2009.html
- Fernández Adrián. 2002. Manual apícola para pequeños productores. FIDA –IICA (El Programa de Apoyo a la Microempresa Rural de América Latina y El Caribe PROMER). Consultado el 15 de noviembre de 2012. Disponible en: http://www.redmujeres.org/biblioteca%20digital/manual_apicola_pequenos_productores.pdf

- Guía del Emprendedor. Agricultura, fruticultura, cultivo amaranto (en línea). México. Consultado el día 11 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.guiadelemprendedor.com.ar/Amaranto.htm>
- Importación de flores subió 123% en 5 años y consumo anual bordea US\$ 70 millones. 2013. Chile. (en línea). Consultado el 18 de ene. 2014. Disponible en: <http://diario.latercera.com/2013/02/13/01/contenido/negocios/10-129804-9-importacion-de-flores-subio-123-en-5-anos-y-consumo-anual-bordea-us-70-millones.shtml>
- Infoagro. 2010. El cultivo de las rosas para corte. (en línea) Guatemala. Consultado el 03 de Noviembre de 2012. Disponible en: www.infoagro.com
- Instituto Nacional de Estadística. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Características de la Población y de los locales de habitación censados. Guatemala.
- _____. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala.
- _____. V Censo Nacional Agropecuario 1979. Características de las Fincas Censales y de Productoras y Productores Agropecuarios. Guatemala.
- _____. VI Censo Nacional Agropecuario 2003. Características de las Fincas Censales y de Productoras y Productores Agropecuarios. Guatemala.
- _____. Encuesta Nacional de condiciones de Vida (ENCOVI) 2006. Guatemala.

- Instituto Nacional de Estadística de Uruguay. Subempleo (en línea). Uruguay. Consultado el 05 de octubre de 2013. Disponible en: <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/metodologias/ech/Concepto%20de%20Subempleo.pdf>
- Lipton Michael y Ravallion Martin. 1995. Pobreza. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Consultado el 08 de octubre de 2012. Disponible en: <http://ideas.repec.org/h/eee/devchp/4-41.html>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). 2006. Manual de Buenas Prácticas Apícolas para la producción de Miel. Segunda Edición, Guatemala, 42 p.
- _____. Unidad de Normas y Regulaciones, Área de Agua y Suelos. 2004. Manual Técnico de agricultura orgánica Guatemala. Guatemala,
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José, Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. 1991. Aspectos Técnicos sobre cuarenta y cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica.
- Ministerio de Economía (en línea). Consultado el 03 de enero de 2013. Disponible en: www.mineco.gob.gt
- Municipalidad de Concepción Chiquirichapa: "Acontecimientos históricos y experiencias de Vida". Guatemala. pp. 41-45.

- Municipalidad de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango, Oficina Municipal de Planificación. Guatemala. 2009. Diagnóstico Integral Municipal. 132 p.
- Pérez Marchena Rafaela Ma., Rodríguez García Alina. y Romero Jiménez Aida M. Pleurotus ostreatus. Importancia y tecnología de cultivo. Grupo de Nutrición, Departamento de Física – Química, Facultad de Mecánica, Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, Cuatro caminos, Cdad. de Cienfuegos. Consultado el 28 diciembre 2012. Disponible en: <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r45173.PDF>
- Santos Carrillo Berta Johana. 2003. Diagnóstico del Cultivo del Ajo (*alliumsativum* L. En las Aldeas de Chuscaj y Los regadíos, Chiantla, Huehuetenango. Informe final del diagnóstico Ejercicio Profesional Supervisado. Ing. Agronómica con énfasis en fruticultura. USAC. 42 p.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2001. Manual Básico de apícola. México. 44 p.
- Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). 2010. Plan de Desarrollo Departamental Quetzaltenango 2011-2021.
- Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Económica. 1994. Diagnóstico del municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango. Guatemala. Editorial FUNCEDE. 124 p.

- Simmons Charles, Tárano José Manuel y Pinto José Humberto. 1959. Clasificación a nivel de reconocimiento de suelos de la república de Guatemala. Ed. Del Ministerio de Educación Pública, José de Pineda Ibarra. Guatemala. 1000 pp.
- Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. Guatemala. El rostro rural del desarrollo humano. Edición 1999. 49 p.
- Superintendencia de Administración Tributaria .Consultado el 05 de enero de 2013. Disponible en:<http://portal.sat.gob.gt>
- Velimirov, A. 2005. Producción de manzana. Control de Calidad y de la Seguridad en Cadenas de Producción Orgánica. Suiza. Ed. Comisión de las Comunidades Europeas. Consultado el 08 de octubre de 2012. Disponible en: http://orgprints.org/4929/1/13_manzanas.pdf
- Wayne, R. Rush. 2001. Cultivando Hongos de Manera Fácil. Volumen I. Segunda edición. Estados Unidos. 44 p.

ANEXOS

Anexo 1
Departamento de Quetzaltenango, República de Guatemala
Datos climatológicos
Año 2011

Mes	Temperaturas Absolutas					Húmeda Relativa X	Velocidad Viento Km/h
	Máy.	Min	Med	Max	Min		
Enero	23.0	1.5	13.2	28.4	-6.0	69	11.9
Febrero	23.5	4.0	14.8	27.8	-1.8	69	12.5
Marzo	25.5	4.0	15.9	29.0	-1.8	66	13.4
Abril	23.8	7.8	15.9	27.0	1.2	84	10
Mayo	23.1	9.9	16.8	25.4	1.6	80	9.5
Junio	21.9	10.0	16.4	25.8	5.0	80	8.8
Julio	21.9	9.60	15.9	24.8	5.8	84	9.1
Agosto	22.1	10.1	15.7	24.8	7.6	87	6.4
Septiembre	20.9	10.5	15.3	23.6	7.6	87	7.9
Octubre	21.7	8.0	14.5	24.0	3.8	79	9.7
Noviembre	21.3	6.2	1.5	25.0	0.2	77	12.2
Diciembre	22.1	0.8	11.8	25.0	-5.4	68	10.2

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 2
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Densidad poblacional
Año 2012

Nivel	Superficie en Km ²	Población			Habitantes por Km ²		
		Año 1994	Año 2002	Año 2012	Año 1994	Año 2002	Año 2012
	1	2	3	4	a	b	c
Nacional	108,889	8,331,874	11,237,196	15,073,375	77	103	138
Departamental	1,953	503,857	624,716	807,571	258	320	414
Municipal	48	14139	15912	23,918	295	332	498

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

a= El Resultado de los habitantes por Km² para el año 1994 a nivel nacional, departamental y municipal se obtiene de dividir la columna 2 entre la columna 1.

b= El Resultado de los habitantes por Km² para el año 2002 a nivel nacional, departamental y municipal se obtiene de dividir la columna 3 entre la columna 1.

c= El Resultado de los habitantes por Km² para el año 2012 a nivel nacional, departamental y municipal se obtiene de dividir la columna 4 entre la columna 1

Anexo 3
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de desempleo
Año 2012

Edad	Población 2012
07-14	6,623
15-64	8,542
Total	15,165

Fuente: Datos extraídos del cuadro de población por género, edad grupo étnico y área geográfica según categoría.

Población P.E.A. = Población Inactiva

$$15,165 - 13,690 = 1,475$$

$$\text{Tasa de Desempleo} = \frac{\text{Población Inactiva}}{\text{P.E.A.}} * 100$$

$$\text{Tasa de Desempleo} = \frac{1,475}{13,690} * 100 = 10.77 = 11\%$$

Anexo 4
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la tierra
Tamaños de finca
Año 2012

Tipo de finca	Tamaño
Microfincas	Menos de 1 manzana
Subfamiliares	De 1 a 10 manzanas
Familiares	De 10 a 64 manzanas

Fuente: elaboración propia con base en datos de Censo Agropecuario 1979 y 2003 investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 5
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Coeficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2012

Año	Coeficiente	Concentración
1979	0.3655	muy baja
2003	0.3079	muy baja
2012	0.0620	muy baja

Fuente: elaboración propia, con datos de Censo Agropecuario 1979 y 2003 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 6
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de 1qq de papa
Según datos imputados -microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Producto	Microfincas			
Elementos del costo	UM	Precio Unitario	Unidad	Cto. Total
<u>Insumos</u>				35.88
Semilla loman	Qq	150.00	0.07502	11.25
<u>Fertilizantes</u>				
Ferti-papa inicio 0 20-20-0MF	Qq	218.00	0.01250	2.73
Ferti-papa refuerzo 0 15-15.15MF	Qq	218.00	0.01250	2.73
Abono orgánico	Qq	12.00	0.01000	1.20
<u>Fertilizantes foliares</u>	Lt	419.00	0.02548	10.68
<u>Herbicidas</u>				
Sencor ½	Kilo	39.00	0.00625	0.24
Gramoxon	Lt	41.00	0.05002	2.05
<u>Fungicidas curativos</u>				
Revus	Lt	229.00	0.00625	1.43
<u>Fungicidas preventivos</u>				
Antracol	Lt	75.00	0.00625	0.47
Incenticidas				
Gusafin	Lt	99.00	0.00625	0.62
New Leuran	Lt	398.00	0.00625	2.49
<u>Mano de obra</u>				24.48
Preparación de la tierra	Jornal	68.00	0.02501	1.70
Siembra	Jornal	68.00	0.07502	5.10
Primera fumigación	Jornal	68.00	0.00938	0.64
Fertilización	Jornal	68.00	0.00938	0.64
Segunda fumigación	Jornal	68.00	0.00938	0.64
Limpia	Jornal	68.00	0.03751	2.55
Follaje y corte	Jornal	68.00	0.10941	7.44
Bonificación incentivo		8.33	0.27508	2.29
Séptimo día				3.50
<u>Costos indirectos variables</u>				12.83
Costales (arpía)	Unidad	2.50	1	2.50
Combustibles	GI	37.00	0.02590	0.96
Cuota patronal IGSS		10.67%	22.20526	2.37
Cuota INTECAP		1.00%	22.20526	0.22
Prestaciones laborales		30.55%	22.20526	6.78
Costo por quintal				73.19

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 7
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de 1qg de papa
Según datos imputados -subfamiliares
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012

Producto	Sub familiares			
Elementos del costo	UM	Precio unitario	Unidad	Cto. Total
<u>Insumos</u>				38.38
Semilla loman	Qq	150.00	0.07500	11.25
Fertilizantes				
Ferti-papa inicio 0 20-20-0MF	Qq	218.00	0.01250	2.73
Ferti-papa refuerzo 0 15-15.15MF	Qq	218.00	0.01250	2.73
Abono orgánico	Qq	12.00	0.10000	1.20
Fertilizantes foliares		419.00	0.02548	10.68
Herbicidas				
Sencor ½	K.	39.00	0.00625	0.24
Gramoxon	Lt	41.00	0.00625	0.26
Fungicidas curativos				
Revius	Lt	229.00	0.02500	5.73
Fungicidas preventivos				
Antracol	Lt	75.00	0.00625	0.47
Incenticidas				
Gusafin	Lt	99.00	0.00625	0.62
New Leuran	Lt	398.00	0.00625	2.49
<u>Mano de obra</u>				28.94
Preparación de la tierra	Jornal	68.00	0.02500	1.70
Siembra	Jornal	68.00	0.10000	6.80
Primera fumigación	Jornal	68.00	0.00938	0.64
Fertilización	Jornal	68.00	0.00938	0.64
Segunda fumigación	Jornal	68.00	0.00938	0.64
Limpia	Jornal	68.00	0.03750	2.55
Corte	Jornal	68.00	0.13438	9.14
Bonificación Incentivo		8.33	0.32500	2.71
Séptimo día				4.13
<u>Costos indirectos variables</u>				14.46
Costales (arpía)	Unidad	2.50	1	2.50
Combustibles	Gl	37.00	0.02390	0.88
Cuota patronal IGSS		10.67%	26.23454	2.80
Cuota INTECAP		1.00%	26.23454	0.26
Prestaciones laborales		30.55%	26.23454	8.01
Costo por quintal				81.78

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 8
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de 1qq de maíz
Según datos imputados -microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012

Producto		Microfincas		
Elemento del costo	UM	Precio unitario	Unidades	Cto. Total
Insumos				77.12
Semilla	Lb	3.75	0.26786	1.01
Fertilizantes				
Abono orgánico	qq	12.00	1.14286	13.71
Ferti-papa Inicio 0 20-20-0MF	qq	218.00	0.14286	31.14
Ferti-papa refuerzo 0 15-15.15MF	qq	218.00	0.14286	31.14
Herbicidas				
Treacina	Lt	27.00	0.00446	0.12
Mano de Obra				77.93
Preparación de la tierra	Jornal	68.00	0.14286	9.71
Siembra	Jornal	68.00	0.28571	19.43
Fertilización	Jornal	68.00	0.14286	9.71
Primera fumigación	Jornal	68.00	0.05357	3.64
Calzar	Jornal	68.00	0.10714	7.29
Cosecha	Jornal	68.00	0.14286	9.71
Bonificación incentivo		8.33	0.87500	7.31
Séptimo día				11.13
Costos indirectos variables				32.82
Costales / sacos	Unidad	3.00	1	3.00
Cuota IGSS		10.67%	70.63479	7.54
Cuota INTECAP		1.00%	70.63479	0.70
Prestaciones laborales		30.55%	70.63479	21.58
Costo por quintal				187.87

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 9
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de 1qq de maíz
Según datos imputados -subfamiliares
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012

Producto	Subfamiliares			
Elemento del costo	UM	Precio unitario	Unidades	Costo total
<u>Insumos</u>				77.13
Semilla	Lb	3.75	0.26786	1.01
Fertilizantes				
Abono orgánico	qq	12.00	1.14286	13.72
Ferti-papa inicio 0 20-20-0MF	qq	218.00	0.14286	31.14
Ferti-papa refuerzo 0 15-15.15MF	qq	218.00	0.14286	31.14
Herbicidas				
Treacina	Lt	27.00	0.00446	0.12
<u>Mano de obra</u>				131.99
Preparación de la tierra	Jornal	68.00	0.28577	19.42
Siembra	Jornal	68.00	0.42857	29.14
Fertilización	Jornal	68.00	0.28571	19.43
Primera fumigación	Jornal	68.00	0.05357	3.64
Calzar	Jornal	68.00	0.07143	4.86
Cosecha	Jornal	68.00	0.35714	24.29
Bonificación Incentivo		8.33	1.48214	12.35
Séptimo día				18.86
<u>Costos indirectos variables</u>				53.50
Costales / Sacos	Unidad	3.00	1	3.00
Cuota IGSS		10.67%	119.64104	12.76
Cuota INTECAP		1.00%	119.64104	1.20
Prestaciones laborales		30.55%	119.64104	36.54
Costo por quintal				262.62

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 10
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de 1 docena de repollo
Según datos imputados -microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012

Producto	Microfincas			
Elementos del costo	UM	Precio Unitario	Cantidad	Costo total
<u>Insumos</u>				13.93
Pilones Green Boy	Millar	172.00	0.03333	5.73
Fertilizantes				
Ferti-papa inicio 0 20-20-0MF	Qq	218.00	0.00833	1.82
Ferti-papa refuerzo 0 15-15.15MF	Qq	218.00	0.00833	1.82
Abono orgánico	Qq	12.00	0.03333	0.40
Herbicidas				
Coaltender	10 cc	100.00	0.01667	1.67
Fungicidas				
Bravo	Lt	125.00	0.01667	2.08
Insecticidas				
Evisect	50 sp	25.00	0.01667	0.42
<u>Mano de obra</u>				11.13
Preparación de la tierra	Jornal	68.00	0.01667	1.13
Siembra	Jornal	68.00	0.05000	3.40
Primera fumigación	Jornal	68.00	0.00625	0.43
Fertilización	Jornal	68.00	0.01667	1.13
Segunda fumigación	Jornal	68.00	0.00625	0.43
Limpia	Jornal	68.00	0.01250	0.85
Corte	Jornal	68.00	0.01667	1.13
Bonificación incentivo		8.33	0.12500	1.04
Séptimo día				1.59
<u>Costos indirectos variables</u>				6.76
Costal/Arpía	Unidad	2.50	1	2.50
Cuota patronal IGSS		10.67%	10.09021	1.08
Cuota INTECAP		1.00%	10.09021	0.10
Prestaciones laborales		30.55%	10.09021	3.08
Costo por docena				31.82

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 11
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de 1 docena de zanahoria
Según datos imputados -microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Producto	Microfincas			
Elemento del costo	UM	Precio Unitario	Cantidad	Costo total
Insumos				3.84
Semilla Vangor	Millar	180.00	0.01080	1.94
Fertilizantes				
Ferti-papa Inicio 0 20-20-0MF	Qq	218.00	0.00400	0.87
Ferti-papa Refuerzo 0 15-15.15MF	Qq	218.00	0.00400	0.87
Abono orgánico	Qq	12.00	0.01600	0.19
Herbicidas				
Afalon	250 gr	45.00	0.00425	0.36
Fungicidas				
Coaltender 10cc	10cc	100.00	0.00360	0.36
Insecticidas				
Lorsva	Lt	65.00	0.00012	0.08
Mano de Obra				2.94
Preparación de la tierra	Jornal	68.00	0.00800	0.54
Siembra	Jornal	68.00	0.00800	0.54
Primera fumigación	Jornal	68.00	0.00100	0.07
Fertilización	Jornal	68.00	0.00100	0.07
Segunda fumigación	Jornal	68.00	0.00100	0.07
Limpia	Jornal	68.00	0.00700	0.48
Corte	Jornal	68.00	0.00700	0.48
Bonificación Incentivo		8.33	0.03300	0.27
Séptimo día				0.42
Costos Indirectos Variables				1.44
Compra de costal/arpía	Unidad	2.50	0.125	0.31
Cuota patronal IGSS		10.67%	0.66382	0.28
Cuota Intecap		1.00%	0.66382	0.03
Prestaciones laborales		30.55%	0.66382	0.81
Costo de una docena				9.05

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 12
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción de 1 qq de ejote
Según datos imputados -microfincas
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2012

Producto	Microfincas			
Elemento del costo	UM	Precio unitario	Unidades	Costo total
Insumos				222.74
Semillas	Lb	25.00	0.50000	12.50
Fertilizantes				
Fertilizante 15-15	Qq	218.00	0.08333	18.17
Fertilizante 20-20	Qq	218.00	0.08333	18.17
Hitrato de calcio	Qq	50.00	3.33333	166.67
Fungicida				
Carventacin	Lt	105.00	0.01563	1.64
Herbicida				
Flex	Lt	80.00	0.01563	1.25
Insecticidas				
Evisequí	Lt	25.00	0.16667	4.17
Gusafin	Lt	35.00	0.00521	0.18
Mano de Obra				129.87
Preparación de la tierra	Jornal	68.00	0.16667	11.33
Siembra	Jornal	68.00	0.50000	34.00
Primera fumigación	Jornal	68.00	0.06250	4.25
Fertilización	Jornal	68.00	0.16667	11.33
Segunda fumigación	Jornal	68.00	0.06250	4.25
Limpia	Jornal	68.00	0.16667	11.33
Corte	Jornal	68.00	0.33333	22.67
Bonificación incentivo		8.33	1.45833	12.15
Séptimo día				18.55
Costos indirectos variables				52.20
Costal/arpía	Unidad	2.50	1	2.50
Cuota patronal		11.67%	117.71910	13.74
Prestaciones laborales		30.55%	117.71910	35.96
Costo directo por quintal				404.81

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 13
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cálculo de depreciaciones, producto: papa
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Valor del activo Q.	Cantidad	Total Q.	Porcentaje Depreciación	Depreciación Q.
Herramientas					41,882.51
<u>Apero de labranza</u>					
Machete	26.00	593	15,427.00	25%	3,856.71
Piocha	50.00	248	12,398.00	25%	3,099.38
Hachas	45.00	273	12,293.00	25%	3,073.28
Azadones	66.85	1153	77,061.00	25%	19,265.33
Carretas de mano	210.00	197	41,473.00	25%	10,368.23
Palas	32.50	273	8,878.00	25%	2,219.59
Equipo de agrícola					30,315.15
Bombas para fumigar	345.00	439	151,576.00	20%	30,315.15
Vehículos					195,750.00
Pick Up	22,500.00	44	978,750.00	20%	195,750.00
Total					267,947.66

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 14
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cálculo de depreciaciones, producto: papa
Subfamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Valor del activo Q.	Cantidad	Total Q.	Porcentaje Depreciación	Depreciación Q.
Herramientas					6,208.66
<u>Apero de labranza</u>					
Machete	26.00	89	2,305.00	25%	576.29
Piocha	50.00	37	1,853.00	25%	463.13
Hachas	45.00	41	1,837.00	25%	459.23
Azadones	66.85	172	11,515.00	25%	2,878.73
Carretas de mano	210.00	30	6,197.00	25%	1,549.28
Palas	32.50	35	1,128.00	25%	282.02
Equipo de agrícola					4,529.85
Bombas para fumigar	345.00	66	22,649.00	20%	4,529.85
Vehículos					29,250.00
Pick Up	22,500.00	7	146,250.0	20%	29,250.00
Total					39,988.51

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 15
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cálculo de depreciaciones, producto: maíz
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Valor del activo Q.	Cantidad	Total Q.	Porcentaje Depreciación	Depreciación Q.
Herramientas					5,140.35
<u>Apero de labranza</u>					
Machete	26.00	147	3,809.00	25%	952.32
Piocha	50.00	42	2,093.00	25%	523.25
Hachas	45.00	45	2,007.00	25%	501.64
Azadones	66.85	106	7,118.00	25%	1,779.38
Carretas de mano	210.00	20	4,204.00	25%	1,051.05
Palas	32.50	41	1,331.00	25%	332.72
Equipo de agrícola					6,781.32
Bombas para fumigar	345.00	98	33,907.00	20%	6,781.32
Total					11,921.67

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 16
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cálculo de depreciaciones, producto: Maíz
Subfamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Valor del activo Q.	Cantidad	Total Q.	Porcentaje Depreciación	Depreciación Q.
Herramientas					487.44
<u>Apero de labranza</u>					
Machete	26.00	14	377.00	25%	94.19
Piocha	50.00	4	207.00	25%	51.75
Hachas	26.00	4	115.00	25%	28.67
Azadones	66.85	11	704.00	25%	175.98
Carretas de mano	210.00	2	416.00	25%	103.95
Palas	32.50	4	132.00	25%	32.91
Equipo de agrícola					63.18
Bombas para fumigar	32.50	10	316.00	20%	63.18
Total					550.62

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 17
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cálculo de depreciaciones, producto: repollo
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Valor del activo Q.	Cantidad	Total Q.	Porcentaje Depreciación	Depreciación Q.
Herramientas					325.85
<u>Apero de labranza</u>					
Machete	26.00	5	130.00	25%	32.50
Piocha	50.00	1	50.00	25%	12.50
Hachas	45.00	2	90.00	25%	22.50
Azadones	66.85	14	935.90	25%	233.98
Palas	32.50	3	97.50	25%	24.38
Equipo de agrícola					207.00
Bombas para fumigar	345.00	3	1,035.00	20%	207.00
Total					532.85

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 18
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cálculo de depreciaciones, producto: zanahoria
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Valor del activo Q.	Cantidad	Total Q.	Porcentaje Depreciación	Depreciación Q.
Herramientas					344.43
<u>Apero de labranza</u>					
Machete	26.00	3	78.00	25%	19.50
Piocha	50.00	2	100.00	25%	25.00
Hachas	45.00	2	90.00	25%	22.50
Azadones	66.85	12	802.20	25%	200.55
Carretas	210.00	1	210.00	25%	52.50
Palas	32.50	3	97.50	25%	24.38
Equipo de agrícola					345.00
Bombas para fumigar	345.00	5	1,725.00	20%	345.00
Total					689.43

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 19
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Cálculo de depreciaciones, producto: ejote
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2012

Concepto	Valor del activo Q.	Cantidad	Total Q.	Porcentaje Depreciación	Depreciación Q.
Herramientas					185.24
<u>Apero de labranza</u>					
Machete	26.00	3	78.00	25%	19.50
Piocha	50.00	3	150.00	25%	37.50
Hachas	45.00	1	45.00	25%	11.25
Azadones	66.85	7	467.95	25%	116.99
Equipo de agrícola					69.00
Bombas para fumigar	345.00	1	345.00	20%	69.00
Total					254.24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 20
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de mantenimiento anual de ganado bovino
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	UM	Cantidad	Costo unit. encuesta Q	Costo unit imputado Q	Encuesta Q	Imputado Q
Insumos					29,368.75	29,368.75
Sal	Lb	95.00	1.25	1.25	118.75	118.75
Forraje	qq	25.00	170.00	170.00	4,250.00	4,250.00
Desperdicio (papa)	Lb	25,000.00	1.00	1.00	25,000.00	25,000.00
Mano de Obra					5,625.00	10,018.31
Alimentación	Jornal	112.50	50.00	68.00	5,625.00	7,650.00
Bonificación incentivo	Jornal	112.50		8.33	-	937.13
Séptimo día	1/6	1/6		8,587.13	-	1,431.19
Costos Indirectos					-	3,834.08
Cuota patronal	%	0.1167		9,081.19	-	1,059.77
Prestaciones laborales	%	0.3055		9,081.19	-	2,774.30
Costo de ganado bovino					34,993.75	43,221.14

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 21
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde ganado bovino
Cálculo del CUAMPC
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Costo de mantenimiento	34,993.75	43,221.14	(8,227.39)
(/) Existencias ajustadas	43.50	43.50	-
CUAMPC	804.45	993.59	(189.14)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 22
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y engorde ganado bovino
Venta de ganado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Cantidad	Ganado	Valor unitario venta Q	Total Q.
1	Novilla	4,600.00	4,600.00
5	Vaca	4,900.00	24,500.00
2	Teneros	1,950.00	3,900.00
6	Toros	6,500.00	39,000.00
14	Total de Ventas		72,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 23
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica de costo de producción imputado de un pollo
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	UM	Cantidad	Costo unit. encuesta Q	Costo unit. imputado Q	Encuesta Q	Imputado Q
Insumos					71.80	71.80
Pollitos de 1 día	Unidades	1.0000	3.50	3.50	3.50	3.50
Concentrado de crecimiento	qq	0.0500	255.00	255.00	12.75	12.75
Concentrado de engorde	qq	0.1000	255.00	255.00	25.50	25.50
Maíz	qq	0.2500	120.00	120.00	30.00	30.00
Vacunas	Dosis	0.0010	50.00	50.00	0.05	0.05
Mano de Obra					5.32	9.47
Encargado	Jornales	0.1064	50.00	68.00	5.32	7.23
Bonificación incentivo	Jornales	0.1064		8.33	-	0.89
Séptimo día	1/6	1/6		8.12	-	1.35
Costos Indirectos					-	3.63
Cuota patronal	%	0.1167		8.59	-	1.00
Prestaciones laborales	%	0.3055		8.59	-	2.62
Costo de crianza y engorde de pollo					77.12	84.90

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 24
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo de producción imputado de un cerdo
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	UM	Cantidad	Costo unit. encuesta Q	Costo unit. imputado Q	Encuesta Q	Imputado Q
Insumos					620.00	620.00
Maíz	Lb	225.00	1.20	1.20	270.00	270.00
Desperdicio (papa)	Lb	350.00	1.00	1.00	350.00	350.00
Mano de Obra					115.38	205.50
Alimentación	Jornal	2.31	50.00	68.00	115.38	156.92
Bonificación incentivo	Jornal	2.31		8.33	-	19.22
Séptimo día	1/6	1/6		176.15	-	29.36
Costos Indirectos					-	78.65
Cuota patronal	%	0.1167		186.28	-	21.74
Prestaciones laborales	%	0.3055		186.28	-	56.91
Costo directo de producción de un cerdo					735.38	904.15

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 25
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción 1 güipil
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos según encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				354.00	354.00	-
Sedalina DMC	Cajas	10.0000	30.00	300.00	300.00	-
Sedalana	Lb	1.5000	30.00	45.00	45.00	-
Terciopelo	Yd	1.0000	9.00	9.00	9.00	-
Mano de obra				700.00	1602.93	902.93
Tejedora	Destajo	1.0000	700.00	700.00	1224.00	524.00
Bonificación incentivo	Hrs	144.0000	1.041250	0.00	149.94	149.94
Séptimo día		1.0000	228.99	0.00	228.99	228.99
Costos Indirectos						
Variables				0.10	628.08	627.98
Bolsas	Ciento	0.01	10	0.10	0.10	-
Cuota patronal		0.1267	1452.99	0.00	184.09	184.09
Prestaciones laborales		0.3055	1452.99	0.00	443.89	443.89
Costo directo de producción de 1 Güipil				1,054.10	2,585.01	1,530.91

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 26
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
Un pantalón de tela tejin para caballero
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos según encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				88.25	88.25	0.00
Tela Tejin	Yd	1.2500	60.0000	75.00	75.00	-
Tela Lamy	Yd	0.2500	20.0000	5.00	5.00	-
Entre tela	Yd	0.7500	5.0000	3.75	3.75	-
Zipper	Unidad	1.0000	2.0000	2.00	2.00	-
Botones	Unidad	3.0000	0.5000	1.50	1.50	-
Hilo	Cono	0.5000	2.0000	1.00	1.00	-
Mano de obra				25.00	33.39	8.39
Sastre	Destajo	1.0000	25.0000	25.00	25.50	0.50
Bonificación incentivo	Hrs	3.0000	1.0412	0.00	3.12	3.12
<i>Séptimo día</i>		1.0000	4.7706	0.00	4.77	4.77
Costos Indirectos Variables				2.34	15.42	13.08
Cuota patronal		0.1267	30.27	0.00	3.84	3.84
Prestaciones laborales		0.3055	30.27	0.00	9.25	9.25
Tiza	Unidad	0.10	0.50	0.05	0.05	-
Aguja	Unidad	1.00	1.00	1.00	1.00	-
Bolsas	ciento	0.01	10.00	0.10	0.10	-
Energía eléctrica	Kw.	0.5696	2.1	1.190464	1.19	-
Costo directo de producción de un pantalón de vestir para caballero				115.59	137.07	21.48

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 27
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
1 Puerta de metal
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos según encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				596.50	596.50	-
Lamina de metal 4x8"	Unidad	1.0000	190.00	190.00	190.00	-
Tubo cuadrado de 1x1"	Mts	2.0000	24.00	48.00	48.00	-
Tubo redondo abierto 5/8"	Mts	2.0000	30.00	60.00	60.00	-
Hierros Planos 1/2"	Mts	2.0000	15.00	30.00	30.00	-
Hierro Angular de 1" 1x8"	Mts	5.0000	9.00	45.00	45.00	-
Electrodo	Lb	0.2500	16.00	4.00	4.00	-
Bisagras 3"	Unidad	3.0000	6.50	19.50	19.50	-
Chapa	Unidad	1.0000	150.00	150.00	150.00	-
Pintura anticorrosivas	Gl	0.2500	150.00	37.50	37.50	-
Thiner	Gl	0.2500	50.00	12.50	12.50	-
Mano de obra				60.00	89.06	29.06
Herrero	Jornal	1.0000	60	60.00	68.00	8.00
Bonificación incentivo		1.0000	8.3333	0.00	8.33	8.33
Séptimo día		1.0000	12.72	0.00	12.72	12.72
Costos Indirectos Variables				73.00	107.89	34.89
<i>Cuota patronal</i>		0.1267	80.72	0.00	10.23	10.23
Prestaciones laborales		0.3055	80.72	0.00	24.66	24.66
Lija	Unidad	2.0000	8.00	16.00	16.00	-
Energía eléctrica	Kw.	5.7416	2.09	12.00	12.00	-
Fletes	Viaje	1.0000	45.00	45.00	45.00	-
Costo directo de producción de 1 puerta de metal				729.50	793.44	63.94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 28
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
1 ventana de aluminio
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos	Imputados Q.	Variación Q.
				según encuesta Q.		
Materia prima				377.20	377.20	-
Tiras de Aluminio de						
6.4mts	Unidad	1.0000	80.00	80.00	80.00	-
Empaque	Mts	5.0000	2.00	10.00	10.00	-
Vidrio 1.15mts	Mts2	1.0000	75.00	75.00	75.00	-
Riel Superior	Mts	0.2500	90.00	22.50	22.50	-
Riel Inferior	Mts	1.0000	90.00	90.00	90.00	-
Tornillos	Unidad	8.0000	0.15	1.20	1.20	-
Chapa	Unidad	1.0000	20.00	20.00	20.00	-
Barras Decorativas	Unidad	2.0000	37.50	75.00	75.00	-
Electrodo	Lb	0.2500	14.00	3.50	3.50	-
Mano de obra				60.00	89.06	29.06
Herrero	Jornal	1.0000	60	60.00	68.00	8.00
Bonificación incentivo		1.0000	8.333	0.00	8.33	8.33
Séptimo día		1.0000	12.72	0.00	12.72	12.72
Costos Indirectos Variables				56.82	91.71	34.89
Cuota patronal		0.1267	80.72	0.00	10.23	10.23
Prestaciones						
laborales		0.3055	80.72	0.00	24.66	24.66
Energía eléctrica	Kw	3.2622	2.09	6.817998	6.82	-
Fletes sobre producción	viaje	1	50	50	50.00	-
Costo directo de producción de 1 ventana				494.02	557.96	63.94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 29
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
100 block de 15x20x40 lleno
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos según encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				249.01	249.01	0.00
Cemento	Qq	2.6316	70.0000	184.21	184.21	-
Piedra pómez	Mts. ³	0.8882	58.3333	51.81	51.81	-
Arena de mina	Mts. ³	0.1589	50.0000	7.95	7.95	-
Selecto	Mts. ³	0.1257	35.7143	4.49	4.49	-
Agua	Gl	5.0000	0.1111	0.56	0.56	-
Mano de obra				42.11	71.24	29.13
Mano de obra (Destajo)	Qq	2.6316	16.0000	42.11	54.40	12.29
Bonificación incentivo <i>Séptimo día</i>		0.7995	8.3300	0.00	6.66	6.66
					10.18	10.18
Costos Indirectos				16.78	45.13	28.35
Variables						
Cuota patronal		0.1267	64.5766	0.0000	8.18	8.18
Prestaciones laborales		0.3055	64.5766	0.0000	19.73	19.73
Energía eléctrica	Kw.	1.3291	2.0900	2.7778	2.7778	-
Fletes sobre producción	Unidad	100.0000	0.1400	14.0000	14.44	
Costo directo de producción de 100 block				307.90	365.38	57.48

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 30
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
100 block de 15x20x40 vacío
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos según encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				214.39	214.39	0.00
Cemento	qq	2.3810	70.0000	166.67	166.67	-
Piedra pómez	Mts. ³	0.6616	58.3333	38.59	38.59	-
Arena de mina	Mts. ³	0.0889	50.0000	4.45	4.45	-
Selecto	Mts. ³	0.1189	35.7143	4.25	4.25	-
Agua	Gl	4.0000	0.1111	0.44	0.44	-
Mano de obra				38.10	71.24	33.14
Mano de obra (Destajo)	qq	2.3810	16.0000	38.10	54.40	16.30
Bonificación incentivo		0.7995	8.3300	0.00	6.66	6.66
Séptimo día					10.18	10.18
Costos Indirectos						
Variables				16.78	45.13	28.35
Cuota patronal		0.1267	64.5766	0.0000	8.18	8.18
Prestaciones laborales		0.3055	64.5766	0.0000	19.73	19.73
Energía eléctrica	Kw.	1.3290	2.0900	2.7776	2.7776	-
Fletes sobre producción	Unidad	100.0000	0.1400	14.0000	14.44	0.44
Costo directo de producción de 100 block				269.27	330.76	61.49

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 31
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
1 puerta de madera de pino blanco
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos según encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				799.70	799.70	-
Tabla Pino Blanco 11x9"	Unidad	2.0000	50.00	100.00	100.00	-
Tablones 11x9"	Unidad	3.0000	90.00	270.00	270.00	-
Chapa	Unidad	1.0000	115.00	115.00	115.00	-
Barniz	Gl	0.5000	200.00	100.00	100.00	-
Thiner	Gl	0.5000	55.00	27.50	27.50	-
Tinte	Gl	0.5000	300.00	150.00	150.00	-
Resistol	Gl	0.2500	110.00	27.50	27.50	-
Clavos	Lb	0.1000	7.00	0.70	0.70	-
Bisagra	Unidad	3.00	3.00	9.00	9.00	-
Mano de obra				120.00	178.11	58.11
Carpintero	Jornal	2.0000	60.00	120.00	136.00	16.00
Bonificación incentivo		2.0000	8.3333	0.00	16.67	16.67
Séptimo día		1.0000	25.4444	0.00	25.44	25.44
Costos Indirectos Variables				79.25	149.03	69.78
Wipe	Libra	0.25	13.00	3.25	3.25	-
Lija	Unidad	2.00	8.00	16.00	16.00	-
Cuota patronal Prestaciones laborales		0.1267	161.44	0.00	20.46	20.46
Energía eléctrica	Kw.	0.3055	161.44	0.00	49.32	49.32
Fletes sobre producción	Viaje	4.7846	2.09	9.99	10.00	-
		1	50	50	50.00	-
Costo directo de producción de 1 puerta de madera				998.95	1,126.84	127.89

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 32
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción de 1 quintal de harina suave
Pan dulce
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos según encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Materia prima				797.50	797.50	0.00
Harina Suave	qq	1.0000	375.0000	375.00	375.00	-
Azúcar	Lb	25.0000	5.0000	125.00	125.00	-
Levadura	Lb	3.7500	10.0000	37.50	37.50	-
Huevos	Unidad	72.0000	1.2500	90.00	90.00	-
Royal	Lb	4.0000	2.5000	10.00	10.00	-
Manteca	Lb	18.7500	7.5000	140.63	140.63	-
Sal	Lb	0.6250	1.0000	0.63	0.63	-
Agua	Lts	18.7500	1.0000	18.75	18.75	-
Mano de obra				60.00	79.72	19.72
Panadero	Jornal	1.0000	60.0000	60.00	60.00	-
Bonificación incentivo		1.0000	8.3300	0.00	8.33	8.33
Séptimo día		1.0000	11.3883	0.00	11.39	11.39
Costos indirectos				34.00	64.85	30.85
Variables						
Cuota patronal		0.1267	71.39	0.00	9.04	9.04
Prestaciones laborales		0.3055	71.39	0.00	21.81	21.81
Energía eléctrica	Kw.	2.8708	2.09	6.00	6.00	-
Gas propano	Lbs	14.0000	2.0000	28.000	28.00	-
Costo directo de producción				891.50	942.07	50.57
Unidades producidas				1,800	1,800	1,800
Costo directo de un pan dulce				0.50	0.52	0.03

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 33
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
de 1 quintal de harina semidura
Pan tostado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo Unit. Q.	Datos	Imputados Q.	Variación Q.
				según encuesta Q.		
Materia prima				938.75	938.75	0.00
Harina Semidura	qq	1.0000	375.0000	375.00	375.00	-
Azúcar	Lb	37.5000	5.0000	187.50	187.50	-
Levadura	Lb	1.5625	10.0000	15.63	15.63	-
Huevos	Unidad	100.0000	1.2500	125.00	125.00	-
Royal	Lb	2.5000	7.0000	17.50	17.50	-
Manteca	Lb	25.0000	7.5000	187.50	187.50	-
Sal	Lb	0.6250	1.0000	0.63	0.63	-
Agua	Lts	30.0000	1.0000	30.00	30.00	-
Mano de obra				60.00	79.72	19.72
Panadero		1.0000	60.0000	60.00	60.00	-
Bonificación						
incentivo		1.0000	8.3300	0.00	8.33	8.33
Séptimo día		1.0000	11.3883	0.00	11.39	11.39
Costos Indirectos Variables				79.33	110.19	30.85
Cuota patronal		0.1267	71.39	0.00	9.04	9.04
Prestaciones						
laborales		0.3055	71.39	0.00	21.81	21.81
Energía eléctrica	Kw.	6.6985	2.09	13.99	14.00	-
Gas propano	Lb	32.6666	2	65.3332	65.33	-
Costo directo de producción				1,078.08	1,128.66	50.57
Unidades producidas				4,200	4,200	4,200
Costo directo de un pan tostado				0.26	0.27	0.01

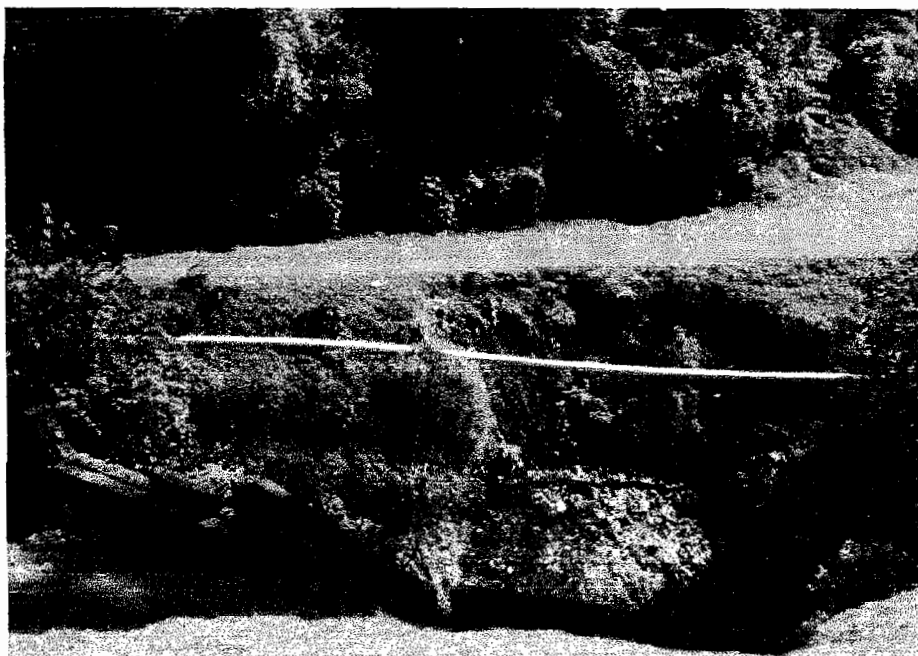
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 34
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción de 1 quintal de harina dura
Pan francés
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	UM	Cantidad	Costo	Datos según Q.		Variación
				Unit Q.	encuesta imputados	
Materia prima				495.63	495.63	-
Harina Dura	qq	1.0000	350.0000	350.00	350.00	-
Azúcar	Lb	6.2500	5.0000	31.25	31.25	-
Levadura	Lb	3.7500	10.0000	37.50	37.50	-
Manteca	Lb	6.2500	7.5000	46.88	46.88	-
Sal	Lb	1.8750	1.0000	1.88	1.88	-
Agua	Lb	28.1250	1.0000	28.13	28.13	-
Mano de obra				60.00	79.72	19.72
Panadero		1.0000	60.0000	60.00	60.00	-
Bonificación incentivo		1.0000	8.3300	0.00	8.33	8.33
Séptimo día		1.0000	11.3883	0.00	11.39	11.39
Costos Indirectos Variables				22.66	53.51	30.85
Cuota patronal		0.1267	71.39	0.00	9.04	9.04
Prestaciones laborales		0.3055	71.39	0.00	21.81	21.81
Energía eléctrica	Kw.	1.9138	2.09	3.99	4.00	-
Gas propano	Lb	9.33	2.0000	18.66	18.66	-
Costo directo de producción				578.28	628.86	50.57
Unidades producidas				1,200	1,200	1,200
Costo directo de un pan francés				0.48	0.52	0.04

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 35
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Mal manejo de los desechos sólidos y deslizamientos, Aldea Twitzisbil
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 36
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Mal manejo de los desechos sólidos y contaminación del agua, Sector San
José, Aldea Los Duraznales
Año 2012



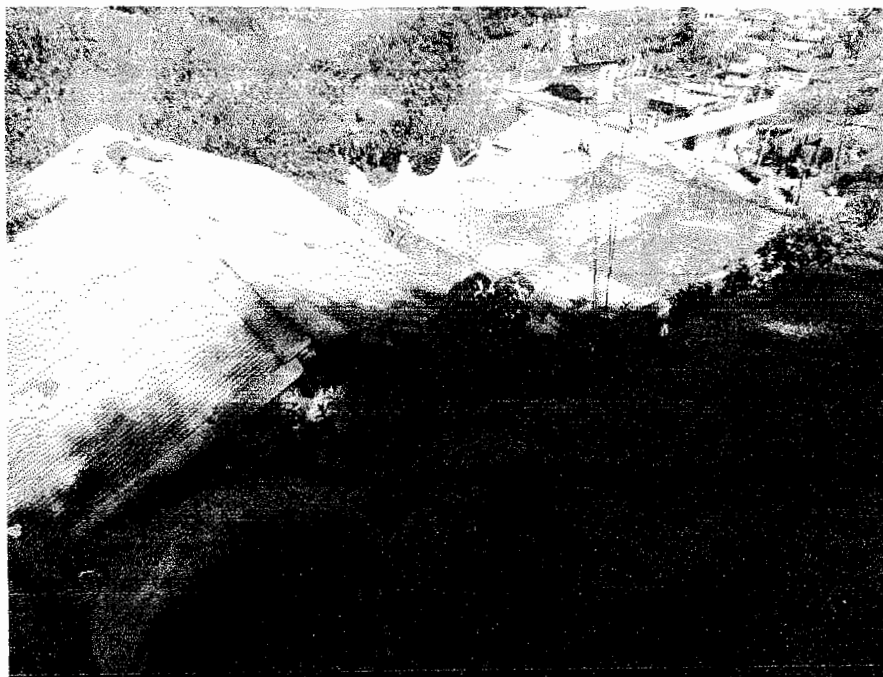
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 37
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Mal manejo de los desechos sólidos, Aldea Toj Coral
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 38
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Construcción en zonas inestables, Aldea Talmax
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 39
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de ajo
Carta del Agrónomo

PRODUCTOS AGRICOLAS Y ARTESANALES CAMARGA

Guatemala, 2 de noviembre de 2013

A QUIEN INTERESE

Por este medio se hace constar que el proyecto de Producción de Ajo que se pretende dar marcha en el municipio de *Concepción Chiquirichapa*, Departamento de Quetzaltenango, es factible debido a que cuenta con clima frío el cual tiene una elevación sobre el nivel del mar de 2.565 metros, latitud 14°51'20" y longitud 91°37'26". El clima promedio oscila entre 8°C y 15°C durante todo el año.

Las condiciones climatológicas, topográficas e hidrográficas son adecuadas para llevar a cabo dicho cultivo.

Atentamente,

Eduardo Pinto
Ingeniero Agrónomo SPA

Eduardo I. Pinto Navas
INGENIERO AGRÓNOMO S. P. A.
CORGAS S. DE C. A.



CIUDAD DE GUATEMALA 9 AVE. 3-17 ZONA 2 DE MIXCO TEL 22505468-47703897
cimargaprocart@gmail.com

Anexo 40
República de Guatemala
Proyecto: producción ajo
Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de producción
Período 2013-2017
(Cantidades en miles de quintales)

Año	Producción	X	XY	X'
2008	66,500.00	-2	-133000	4
2009	66,500.00	-1	-66500	1
2010	67,830.00	0	0	0
2011	70,000.00	1	70000	1
2012	73,139.89	2	146279.7734	4
TOTAL	343,969.89		16779.77343	10

$$a = 343,969.89/5 = 68,793.98$$

$$b = \sum XY/X' = 1677.98$$

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_{(2013)} = 68,793.98 + 1677.98(3) = 73,827.91$$

Período proyectado	Producción
2013	73,827.91
2014	75,505.89
2015	77,183.86
2016	78,861.84
2017	80,539.82

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Anexo 41
República de Guatemala
Proyecto: producción ajo
Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de importaciones
Período 2013-2017
(Cantidades en miles de quintales)

Año	Importación	X	XY	X'
2008	43,840.00	-2	-87,680.00	4
2009	32,951.00	-1	-32,951.00	1
2010	27,967.00	0	0.00	0
2011	38,349.00	1	38,349.00	1
2012	23,772.00	2	47,544.00	4
Total	166,879.00		-34,738.00	10

$$a = 166,879/5 = 33,376$$

$$b = \sum XY/X' = -34,738/10 = -347.4$$

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_{(2013)} = 33,376 + (-347.4(3)) = 22954.4$$

Período proyectado	Importación
2013	22,954
2014	19,481
2015	16,007
2016	12,533
2017	9,059

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Anexo 42
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de ajo
Carta de Nutricionista

Ajo

Nombre científico *Allium sativum* L., familia de las liliáceas, es una hierba anual originaria de Asia Central reconocido por su importante papel en el mundo culinario y medicinal el cual tiene propiedades antisépticas, fungicidas, diuréticas, bactericidas y depurativas. Por lo que el ajo ha sido utilizado desde la antigüedad para tratar infinidad de problemas de salud en niños y adultos. El ajo contiene alicina, el cual es el responsable de las propiedades antibacterianas, fungicidas y bactericidas, ya que aumenta las defensas del organismo.

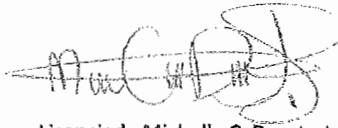
Así también posee propiedades que ayudan a tener un sistema cardiovascular saludable, ya que reduce el colesterol y la presión arterial, ya que contiene un alto porcentaje de compuestos sulfurados los cuales mejoran la circulación de la sangre y reduce el bloqueo de las arterias, esta propiedad del ajo es muy importante ya que disminuye la incidencia de enfermedades asociadas a un inadecuado flujo sanguíneo y a una mala oxigenación de los tejidos, evitando enfermedades como arterioesclerosis e infartos.

El ajo posee vitaminas del complejo B, las cuales ayudan al sistema nervioso, y vitaminas A, C y E en cantidades más reducidas.

Contiene minerales tales como calcio, fósforo, potasio y magnesio, los cuales son importantes para la correcta contracción muscular, otra característica importante del ajo es que es un alimento muy bajo en calorías y aromático, por lo que es ideal para ser utilizado como sazónador de los alimentos aun estando en un régimen nutricional estricto.

Así también tiene propiedades para su uso externo ya que ayuda aliviar las picaduras de insectos, evitando la inflamación e infección, Y desinfecta afecciones de la piel causadas por quemaduras.

Licda. Michelle C. Duarte J.
Nutricionista
Colegiada No. 4080


Licenciada Michelle C. Duarte J.
Colegiada 4080

Se debe tener precaución con el consumo del ajo solo si la persona será sometida a una intervención quirúrgica o extracción dental, ya que contiene propiedades anticoagulantes.

Acciones Farmacológicas:

Amebicida, antiasmático, antibacteriano, antigripal, antimicótico, antiparasitario, diurético, vasodilatador, expectorante, inmunoestimulante, hipertensión arterial, arteriosclerosis, hiperuricemia, cistitis.

Acciones Terapéuticas:

Gripe, resfriados, sinusitis, asma, enfisema, uretritis.

Ingesta Recomendada adultos en las diferentes presentaciones

1. Se recomienda de 1 a 4 dientes de ajo al día.
2. Capsulas: 300-500 mg al día.
3. Polvo: 1-3 gramos al día.
4. Ingesta recomendada en niños
5. Menos de una cabeza diaria en mayores de 10 años, preferiblemente consultar al pediatra antes de suministrar ajo en los niños.

*Licda. Michelle C. Duarte J.
Nutricionista
Colegiada No. 4080*



Licenciada Michelle C. Duarte J.
Colegiada 4080

Anexo 44
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de 2 manzanas de ajo, 1 cosecha
Hoja técnica del costo de producción
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				18,036
Semillas	Quintal	28	324.29	9,080
Fertilizantes				
Completo (15*15**15)	Quintal	16	218.00	3,488
Urea	Quintal	8	228.00	1,824
Orgánico	Quintal	130	12.00	1,560
Insecticida				
Contacto pegamento	Litro	4	13.50	54
Sistémico (Ambush)	Litro	2	626.00	1,252
Fungicidas				
Antracol	Libra	6	117.00	702
Daconil	Libra	2	38.00	76
Mano de obra directa				56,904
Preparación de la tierra	Jornal	80	68.00	5,440
Preparación y trasplante de semilla	Jornal	50	68.00	3,400
Siembra	Jornal	90	68.00	6,120
Fertilización	Jornal	22	68.00	1,496
Limpias y aporques	Jornal	80	68.00	5,440
Control de plagas	Jornal	62	68.00	4,216
Riego	Jornal	25	68.00	1,700
Cosecha	Jornal	90	68.00	6,120
Secamiento y manejo	Jornal	40	68.00	2,720
Clasificación	Jornal	100	68.00	6,800
Bonificación incentivo		639	8.33	5,323
Séptimo día (Q 48,775/6)				8,129
Costos indirectos variables				22,708
Quintales	Unidad	248	3.75	930
Cuota patronal IGSS	10.67%		51,581.00	5,504
INTECAP	1%		51,581.00	516
Prestaciones laborales	30.55%		51,581.00	15,758
Costo directo de producción				97,648
Quintales				248
Costo quintal				393.74194

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 45
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de 2 manzanas de ajo, 2 cosechas
Cálculo de depreciaciones
Año 2012

CONCEPTO	Costo Base	% Legal	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año	Valor de rescate
Instalaciones	5,000	0.05	250	250	250	250	250	3,750
Herramientas	578	0.25	145	145	145	143		-
Equipo Agrícola	555	0.20	111	111	111	111	111	-
Equipo de Riego	2,000	0.10	200	200	200	200	200	1,000
Mobiliario y Equipo	2,025	0.20	405	405	405	405	405	-
Equipo de computación	2,250	0.33	750	750	750			-
Gastos de Organización	5,000	0.20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Total	17,408		2,861	2,861	2,861	2,109	1,966	4,750

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 46
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Carta de Nutricionista
Hongos

Los hongos conocidos en la cultura Oriental desde la antigüedad por sus propiedades medicinales y utilización en diferentes patologías, ya sea como tónico, te, sopas o platillos saludables.

Los hongos tienen propiedades que ayudan a aumentar el sistema inmune y evitar enfermedades virales, son una fuente de probióticos los cuales ayudan a mejorar el estado de la flora intestinal, la cual se ve afectada muchas veces por la utilización de antibióticos.

Su valor nutricional es muy importante ya que contiene una cantidad significativa de fibra dietética, la cual ayuda a mejorar el tránsito intestinal, contiene vitaminas del complejo B, las cuales ayudan a mejorar el funcionamiento del sistema nervioso, vitaminas C, E y K. Contiene minerales como potasio, sodio, calcio, magnesio, fósforo, hierro, zinc, yodo, manganeso, cromo y destaca su contenido de Selenio el cual es un poderoso antioxidante el cual ayuda a prevenir la degeneración de las células. Así también contienen una cantidad elevada de agua la cual la hace un alimento bajo en calorías ideal para consumirlo frecuentemente. Son una buena fuente de proteínas de alto valor biológico.

Es importante mencionar que no se recomienda el consumo de hongos a personas que padecen de ácido úrico, gota o problemas reumáticos, ya que de su metabolismo resultan varios ciertos productos tóxicos como el ácido úrico.

Ingesta de Hongos

Consumir un hongo al mes.

Licda. Michelle C. Duarte J.
Nutricionista
Colegiada No. 4080



Licenciada Michelle C. Duarte J.
Colegiada 4080

Anexo 47
República de Guatemala
Proyecto: producción hongo
Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de producción
Período 2013-2017
(Cantidades en libras)

Año	Producción	X	XY	X'
2008	66,500.00	-2	-133,000.00	4
2009	66,500.00	-1	-66,500.00	1
2010	67,830.00	0	0.00	0
2011	70,000.00	1	70,000.00	1
2012	73,139.89	2	146,279.77	4
TOTAL	343,969.89		16,779.77	10

$$a = 343,969.89/5 = 68,793.97734$$

$$b = 1,677.977343$$

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_{(2013)} = 68,793.97734 + 1,677.977343(3) = 73,827.91$$

Período proyectado	Producción
2013	73,827.91
2014	75,505.89
2015	77,183.86
2016	78,861.84
2017	80,539.82

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Anexo 48
República de Guatemala
Proyecto: producción hongo
Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de importaciones
Período 2013-2017
(Cantidades en libras)

Año	Importación	X	XY	X'
2007	352,736.00	-2	-705,472.00	4
2008	401,237.20	-1	-401,237.00	1
2009	529,104.00	0	0.00	0
2010	514,994.56	1	514,994.60	1
2011	553,354.60	2	1,106,709.00	4
Total	2,351,426.36		514,994.60	10

$$a = 2,351,426.36/5 = 470,285.272$$

$$b = 51,499.456$$

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_{(2013)} = 470,285.272 + 51,499.456(3) = 624,783.64$$

Período proyectado	Importación
2013	624,783.64
2014	676,283.10
2015	727,782.55
2016	779,282.01
2017	830,781.46



Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Anexo 49

Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango

Proyecto: producción de hongo Consumo per cápita

http://www.agroconsultorplus.com/Alerta8_FUNGI2009.html

News expuestos de sumo el programa oficial del Encuentro Latinoamericano sobre Hongos Comestibles y Medicinales
Comercialización, marketing y consumo de hongos comestibles serán los ejes centrales de FUNGI 2009

Con la incorporación de nuevas disciplinas, se confirma que la **comercialización, el marketing y el consumo de hongos** serán los ejes centrales del Primer Encuentro Latinoamericano de Productores de Hongos Comestibles y Medicinales **FUNGI 2009**, que se realizará el 13 y 14 de noviembre en el Hotel Las Dos Ovejas (Calle 3ra y 330, Barrio Talamo, Ciudad de Buenos Aires) con la participación de más de 400 productores, investigadores e investigadores de Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, España, EE.UU., Colombia, Chile, Guatemala, Italia, México, Paraguay, Perú, Venezuela, Uruguay, entre otros países.

Desde la misma conferencia inaugural, la Ing. Agr. Olga Cordero Ariza puntó el aspecto en el **"Panorama actual de la producción y el mercado de hongos comestibles en América Latina"**. Desde Venezuela vendrá la Lic. Daniela Gal García, quien también tiene el **"Mercado de hongos comestibles y medicinales en Venezuela"** un trabajo de diagnóstico sobre el cultivo y comercialización de hongos comestibles y medicinales en su país y las experiencias de productores a partir de los resultados de encuestas presenciales.

Entre los paneles que se han acordado al evento se encuentran El Asesor Tecnológico (Asociación de Productores de Hongos del Estado de Buenos Aires, Argentina) quien será el panel **"El desafío de vender: mercado interno o externo?"** con el Sr. Las Hólas, jefe e institución de investigación dedicado al cultivo de hongos.

El Sr. Rogelio, propietario del Asistente Biológico (Buenos Aires) y Angel Martín (Córdoba) se pondrá en un interesante taller sobre el cultivo de hongos comestibles y medicinales del género *Maitake*. "Cómo promover el consumo de hongos".

La misma empresa tiene la mejor en la producción y comercialización de champiñones, shimeji y otros, además de experiencia en el panel "Comercialización" con el Sr. "Desarrollo y perspectivas del mercado del champiñón en Argentina", de presidente Raúl Sánchez, de origen de origen en la región Iberoamericana, también consideramos que es una de las mejores de América Latina en el cultivo de hongos comestibles y medicinales de origen Iberoamericano de Europa, América Latina, Asia, África, Oceanía, Australia, Nueva Zelanda, Chile, Argentina, Uruguay, Ecuador, Colombia, Chile, Guatemala, Italia, México, Paraguay, Perú, Venezuela, Uruguay, entre otros países.

Por otro lado, también se va a realizar un taller sobre el cultivo de hongos comestibles y medicinales de origen Iberoamericano de Europa, América Latina, Asia, África, Oceanía, Australia, Nueva Zelanda, Chile, Argentina, Uruguay, Ecuador, Colombia, Chile, Guatemala, Italia, México, Paraguay, Perú, Venezuela, Uruguay, entre otros países.

Por su parte, el Sr. Juan Carlos, que también tiene experiencia en el cultivo de hongos comestibles y medicinales de origen Iberoamericano de Europa, América Latina, Asia, África, Oceanía, Australia, Nueva Zelanda, Chile, Argentina, Uruguay, Ecuador, Colombia, Chile, Guatemala, Italia, México, Paraguay, Perú, Venezuela, Uruguay, entre otros países.

Además, también se va a realizar un taller sobre el cultivo de hongos comestibles y medicinales de origen Iberoamericano de Europa, América Latina, Asia, África, Oceanía, Australia, Nueva Zelanda, Chile, Argentina, Uruguay, Ecuador, Colombia, Chile, Guatemala, Italia, México, Paraguay, Perú, Venezuela, Uruguay, entre otros países.

Se va a realizar un taller sobre el cultivo de hongos comestibles y medicinales de origen Iberoamericano de Europa, América Latina, Asia, África, Oceanía, Australia, Nueva Zelanda, Chile, Argentina, Uruguay, Ecuador, Colombia, Chile, Guatemala, Italia, México, Paraguay, Perú, Venezuela, Uruguay, entre otros países.

FUNGI 2009 es el primer evento de su tipo en Sudamérica e incluye conferencias, talleres de productores y empresarios, mercado virtual, debates en el foro y exposiciones de productos de hongos.

BAJAR PROGRAMA ACTUALIZADO
http://www.agroconsultorplus.com/Alerta8_FUNGI2009.html

INFORMES E INSCRIPCIÓN
http://www.agroconsultorplus.com/Alerta8_FUNGI2009.html

ORGANIZACIÓN Y PRENSA
 Agroconsultor Plus
 Tel: +54 11 6709 2476
 Correo: info@agroconsultorplus.com
<http://www.agroconsultorplus.com/fungi2009>

Fuente: R. Sánchez. 2009. Comercialización, marketing y consumo de hongos comestibles serán los ejes centrales de FUNGI 2009 (en línea) consultado el 12 de ene. 2013. Disponible en: http://www.agroconsultorplus.com/Alerta8_FUNGI2009.html.

Anexo 50
República de Guatemala
Proyecto: producción hongo
Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de exportaciones
Período 2013-2017
(Cantidades en libras)

Año	Exportación	X	XY	X'
2008	242,506.00	-2	-485,012.00	4
2009	330,690.00	-1	-330,690.00	1
2010	396,828.00	0	0.00	0
2011	447,092.88	1	447,092.88	1
2012	508,380.76	2	1,016,761.52	4
Total	1,925,497.64		648,152.40	10

$$a = 1,925,497.64/5 = 385,099.528$$

$$b = 64,815.24$$

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_{(2013)} = 385,099.528 + 64,815.24(3) = 579,545.25$$

Período proyectado	Exportación
2013	579,545.25
2014	644,360.49
2015	709,175.73
2016	773,990.97
2017	838,806.21

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

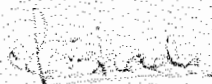
Anexo 51
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Carta del Agrónomo

Guatemala, 03 de diciembre de 2012

A QUIEN INTERESE:

Por este medio se hace constar que el proyecto de producción de hongos *Pleurotus ostreatus* que se propone para el Caserio Toj Xucuwé del municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, es factible de realizarse ya que cuenta con las características climatológicas, topográficas e hidrográficas adecuadas para llevar a cabo dicho cultivo, tales como la temperatura fría, humedad, ventilación y luz, entre otros.

Atentamente,



Ronald Estrada
Ingeniero Agrónomo
Colegiado No. 43

Anexo 52
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Proceso productivo

- **Primera fase: propagación y mantenimiento del tejido del hongo (el micelio)**

Esta se debe trabajar a base de cultivos del tejido de un hongo fresco cortado asépticamente, que producirá micelio en agar nutriente en placas de Petri, mismos que sirven para almacenar, propagar, y mantener las cepas de hongos en un estado saludable para la transferencia seriada, y para inocular los cultivos de la segunda fase.

El medio a utilizar debe ser un medio de malta, levadura y agar, conocido como MYA. Debe prepararse una mezcla a base de 12 gramos de agar, 12 gramos de polvo de malta liviano, 0.5 gramos de leche en polvo, 5 gramos de pellets de madera combustible, 0.1 gramos de una píldora de vitaminas del complejo B y 1 litro de agua limpia; seguir los siguientes pasos:

1. Agregar todos los ingredientes a un frasco de 2 litros, lo que evitará que el agar hirviendo se derrame al cocinar.
2. Ajustar el pH a un 6-7 con un poco de vinagre.
3. El frasco debe asentarse en el agua hirviendo en una olla cubierta con una tapa pesada, por aproximadamente 45 minutos. Al mismo tiempo deben esterilizarse un juego de 30 placas de Petri, que recibirán la mezcla realizada.
4. Durante la cocción limpiar la superficie externa del hongo fresco para que no haya ningún residuo suelto. Cortar el "sombrero" del hongo (o base del tallo) tan limpiamente como sea factible.
5. Al momento que la cocción esté terminada se deja enfriar al aire libre.

6. Cuando se pueda manejar el frasco cómodamente, se pone en una olla de agua templada para la última parte del proceso de enfriado, ya que el agar está cerca de solidificar a esta temperatura.
7. Entonces se agrega una solución de 8 mililitros de peróxido de hidrogeno al 3% con una pipeta pasteurizada y rápidamente se mezcla el peróxido con el medio y se mueve el frasco con un movimiento circular; se debe invertir las direcciones dos veces, pero debe evitarse hacer muchas burbujas.
8. Una vez agregado el peróxido, se va directamente a las cajas de Petri, ya colocadas en una mesa limpia, y se vierte el medio en las placas.
9. Prender la lámpara de alcohol y flamear la hoja del bisturí y entonces cortar un pequeño pedazo de tejido limpio del interior del hongo que no esté en contacto con la superficie externa.
10. Al tener los pedazos de hongo en el bisturí, transferirlo al centro de las placas de agar ya dispuesto en las cajas de Petri y cerrar la tapa.
11. Finalmente, apilar las placas, envolverlas en una bolsa de plástico limpia, y ponerlas en un lugar conveniente para incubar a temperatura ambiente.

El crecimiento micelial, debe hacerse visible de dos a tres semanas, extendiéndose hacia afuera del trozo de tejido del hongo.

- **Segunda fase: hechura del blanco de hongo**

El blanco es el iniciador que se usa para inocular substratos en masa para fructificar y debe realizarse con 4 cucharas de pellets combustibles de madera, 1 cuchara de pellets de fibra de papel, $\frac{1}{4}$ de cucharita de caliza molida, 2% en peso de suplemento de nitrógeno y 150 mililitros de agua caliente mezclada con 20 mililitros de peróxido de hidrogeno al 3%; como se indica en los siguientes pasos:

1. Colocar en un frasco de 750 cm³ los pellets combustibles de madera, los pellets de fibra de papel, la caliza molida y el suplemento de nitrógeno.
2. Agregar el agua caliente con peróxido al frasco y mezclar ligeramente.
3. Después de permitir unos minutos para que el líquido se absorba y que los pellets combustibles de madera se desintegren, agitar el frasco (tapado con una tapa provisoria) para mezclar los ingredientes, luego golpear el frasco en una superficie esponjada para desalojar el sustrato de la parte superior del frasco y volverlo con el resto del sustrato.
4. Preparar un juego de discos de cartón delgado cortado de modo de encajar dentro de la tapa del frasco y a medida que el blanco de hongo se enfría, abrir la tapa y mojar el disco de cartón con peróxido al 3%, se agregados mililitros en cada tapa.
5. Poner el frasco en una olla que contenga aproximadamente 1.25 a 2.50 cm de agua, cubrir la olla con una tapa ajustada, llevar a la temperatura de ebullición, y cocinar durante diez minutos en un hervor activo. Los frascos deben asentarse en una rejilla que los eleva ligeramente del fondo.
6. Cuando se han alcanzado los diez minutos, se retira el frasco y se permite que enfríe rápidamente a temperatura ambiente.
7. Humedecer el disco del cartón dentro de la tapa del frasco con un poco de peróxido de hidrogeno al 3%, verter un poco de la solución y mover la tapa para extender el líquido. Verter afuera cualquier exceso y enroscar la tapa en el frasco.
8. El sustrato para hacer blanco de hongo está entonces listo para inocular.
9. Inoculado de los cultivos de agar: Se utiliza un bisturí esterilizado con la llama de la lámpara de alcohol, para transferir a cada frasco trocitos pequeños de agar impregnado de micelio cortado de una placa que tiene un saludable halo de micelio que crece en ella. Para el frasco del blanco de hongo debe golpearse el frasco en la mesa para empaquetar el sustrato alrededor de los trozos de agar.

10. Cuando existe un halo de crecimiento de aproximadamente un centímetro de ancho, se debe agitar el blanco de hongo.

El blanco de hongo está listo para usar cuando el micelio ha crecido a través del substrato no en forma densa pero sí completamente. Es ideal esperar hasta que el micelio empiece a extenderse alrededor de medio centímetro o más sobre la superficie de la parte superior del medio antes de usar el frasco de blanco de hongo para la inoculación.

- **Tercera fase: colonización de substrato en masa**

Esta es la fase que lleva directamente a la producción de hongos comestibles y es a base de aserrín suplementado con peróxido y se deben seguir los pasos a continuación:

1. Limpiar con esponja para raspar y detergente de vajilla el interior de un balde plástico de 20 litros que además tenga tapa que ajuste bien.
2. Enjuagar el recipiente y la tapa con agua hirviente.
3. Colocar el balde flojamente cerrado en una balanza y agregar aproximadamente 3 kilogramos de pellets.
4. Agregar 1 onza de piedra caliza.
5. Hervir en una olla cubierta 3 litros de agua junto con 50 gramos de fertilizante 20 – 20.
6. Cuando el agua ha hervido durante un minuto, poner la tapa del balde cuidadosamente a un lado y verter el agua hirviente encima del substrato. Ajustar la tapa, mezclar el substrato y dar vueltas al balde por un par de minutos para distribuir el agua.
7. Hervir en otra olla cubierta otros 3 litros de agua. Cuando el agua ha hervido durante un minuto, retirar del fuego y colocar a un lado esta olla para enfriarse con la tapa en su lugar.

8. Permitir que el balde con sustrato se enfríe con la tapa colocada. El fondo del balde puede estar tibio al tacto en el momento de realizar el paso 10.
9. Con una taza de medir enjuagada con agua en ebullición, agregar aproximadamente $\frac{1}{2}$ taza de solución al 3% de peróxido de hidrogeno a la olla de agua hervida y enfriada que se ha puesto a un lado.
10. Verter la mezcla del peróxido en el balde con el sustrato enfriado, mezclar y dar vueltas al balde.
12. Dejar que el sustrato termine de enfriarse a temperatura ambiente. Y al momento de llegar a esa temperatura ya está listo para usar.
13. El día antes de usar el blanco de hongo que se mezclará al sustrato realizado, este se debe dispersar al golpear el frasco contra algo duro protegido por algo suave. Al siguiente día entonces se inocula el aserrín de pellets combustibles y se desagrega el blanco de hongo, colocar directamente en el balde de 20 litros con el sustrato, cerrar la tapa y mezclar todo junto al realizar una rotación el balde.

Luego de hacer los cortes, se debe suministrar humedad en forma de niebla o rocío para ayudar a la formación de los primordios y la subsecuente formación de los hongos. Con muchos bloques, aumentará la necesidad de ventilación para eliminar el dióxido de carbono.

- **Cuarta fase: Cosecha**

La pérdida de la curvatura del margen del sombrero será la señal de que el hongo ha alcanzado la madurez, y además se necesitará correlacionar el cambio con el tamaño del hongo y se puede proceder a la cosecha completa de los bloques cultivados.

Anexo 53
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Plan de financiamiento

Descripción	Inversión Q.	Recursos propios Q	%
Inversión Fija	96,060.00	96,060.00	
Tangible			
Herramientas	71,605.00	71,605.00	100
Maquinaria y equipo	15,380.00	15,380.00	100
Mobiliario y equipo	1,825.00	1,825.00	100
Equipo de computación	2,250.00	2,250.00	100
Intangible			
Gastos de organización	5,000.00	5,000.00	100
Inversión en capital de trabajo	19,224.06	19,224.06	
Insumos	303.36	303.36	100
Mano de obra	7,124.34	7,124.34	100
Costos indirectos variables	3,166.46	3,166.46	100
Costos fijos de producción	7,073.24	7,073.24	100
Gastos de venta	83.32	83.32	100
<i>Gastos de admón.</i>	1,473.34	1,473.34	100
Total	115,284.06	115,284.06	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 54
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo
Hoja técnica del costo de 1 libra de hongos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				0.16
Agar	Gr	0.050000	1.20	0.06
Polvo de malta liviano	Gr	0.050000	0.95	0.05
Leche en polvo	Gr	0.002083	0.35	0.00
Pellets de madera	Gr	0.020833	1.10	0.02
Vitamina de complejo B	Píldora	0.000417	0.30	0.00
Pellets de madera	Cuchara	0.016667	0.08	0.00
Pellets de fibra de papel	Cuchara	0.004167	0.25	0.00
Caliza molida	Cucharadita	0.001042	1.50	0.00
Hidrógeno al 3%	Mlm	0.083333	0.10	0.01
Pellets de madera	K	0.012500	0.89	0.01
Piedra caliza	Onz	0.004167	0.30	0.00
Abono 20-20	Gr	0.208333	0.01	0.00
Mano de obra				3.71
Propagación y mantenimiento	Jornal	0.010417	68.00	0.71
Hechura del blanco de hongo	Jornal	0.004167	68.00	0.28
Colonización de substrato de hongo	Jornal	0.006250	68.00	0.43
Cosecha	Jornal	0.020833	68.00	1.42
Bonificación incentivo	Jornal	0.041667	8.33	0.35
Séptimo día	1/6	0.166667	3.18	0.53
Costos indirectos variables				1.65
Cuota patronal	%	0.116700	3.36	0.39
Prestaciones laborales	%	0.305500	3.36	1.03
Bolsas de plástico	Unidad	0.033333	1.00	0.03
Pliego de cartón	Unidad	0.004167	5.00	0.02
Bolsas de plástico color negro	Unidad	0.004167	1.00	0.00
Alambre plastificado	Rollo	0.004167	5.00	0.02
Detergente	Bolsa	0.004167	3.00	0.01
Vinagre	Botella	0.004167	8.00	0.03
Cajas de cartón para traslado de producto	Unidad	0.041667	2.50	0.10
Total				5.52

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 55
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de hongo, 6 cosechas
Cálculo de depreciaciones
Año 2012

Concepto	Costo Base	% Legal	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año
Tangible							
Herramientas	71,605	0.25	17,901	17,901	17,901	17,901	
Maquinaria y equipo	15,380	0.20	3,076	3,076	3,076	3,076	3,076
Mobiliario y equipo	1,825	0.20	365	365	365	365	365
Equipo de computación	2,250	0.33	750	750	750		
Intangible							
Gastos de organización	5,000	0.20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Total			23,092	23,092	23,092	22,342	4,441

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 56
República de Guatemala
Proyecto: producción de rosas
Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de producción
Período 2013-2017
(Cantidades en bunches)

Año	Producción	X	XY	X2
2008	5,413,990.91	-2	-10,827,982	4
2009	5,251,688.42	-1	-5,251,688	1
2010	5,395,937.63	0	0	0
2011	5,765,468.85	1	5,765,468	1
2012	5,883,532.00	2	11,767,064	4
Total	27,710,617.81		1,452,862	10

$$a = 27,710,617.81/5 = 5,542,123.56$$

$$b = \sum XY/X' = 1,452,862/10 = 145,286.20$$

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_{(2013)} = 5,542,124 + (145,286(3)) = 5,977,982$$

Período proyectado	Producción
2013	5,977,983
2014	6,123,269
2015	6,268,555
2016	6,413,841
2017	6,559,128

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Anexo 57

Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango

Proyecto: producción de rosa

Consumo per cápita

Importación de flores subió 123% en 5 años y consumo anual bordea US\$ 70 millones | Negocios | La Tercera Edición Impresa

diario.latercera.com/2013/02/13/01/contenido/negocios/10-129804-9-importacion-de-flores-subio-123-en-5-anos-y-consumo-anual-bordea-us-70-millones

Outlook.com guichoshepe@hotmail.com Importación de flores subió 123% en 5 años y consumo anual bordea US\$ 70 millones

VER EDICIÓN WEB SECCIONES VER PAPEL DIGITAL DESCARGAR PDF DE ESTA EDICIÓN

LATERCERA

LA TERCERA EDICIÓN IMPRESA | MIÉRCOLES 13 DE FEBRERO DE 2013 EDICIÓN IMPRESA

Portada País Mundo **Negocios** Opinión Santiago Tendencias Cultura&Entretención Deportes

Importación de flores subió 123% en 5 años y consumo anual bordea US\$ 70 millones

► Ecuador es el mayor proveedor de Chile, con 80%; le siguen Colombia y Perú.

por M. Fernanda Gana

Twitter: 5 Facebook: 18

El valor de las importaciones de flores ha crecido 123% en los últimos cinco años, según un informe de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa). El análisis destaca que para muchos productores extranjeros el mercado local resulta atractivo debido a este fuerte incremento en la demanda, que pasó de US\$ 7 millones a US\$ 15,7 millones entre 2007 y 2012. En este período también se incrementó la cantidad de países proveedores y el valor promedio, "debido a una mayor sofisticación de la oferta".

Ecuador se ha mantenido durante los últimos 10 años como el principal proveedor y en 2012 concentró el 80% de las importaciones, seguido por Colombia, con 17%, y Perú, con 1,8%.

Las estadísticas de Odepa reflejan que las especies más importadas son las rosas, seguidas por los crisantemos y las ilusiones.

La rosa roja es la flor indiscutida en las preferencias del 14 de febrero, tanto así que las importaciones aumentan 12% sobre el promedio anual en febrero. Pero aclara que no supera a las importaciones de mayo -mes en que se celebra el Día de la Madre- donde éstas crecen 30%.

Producción interna

El ministro de Agricultura, Luis Mayol, destacó que según los datos del último Censo Nacional Agropecuario, la superficie destinada al cultivo de flores en el país ha aumentado casi 50% en 10 años, concentrada mayoritariamente en la IV y la V Región.

Mayol destacó que "se está produciendo un fuerte incremento en el consumo de flores en el país, lo que representa una muy buena oportunidad para que los productores nacionales potencien su negocio y generen estrategias innovadoras para competir no sólo en fechas emblemáticas como el 14 de febrero o el Día de la Madre, sino que durante todo el año".

Se estima que en Centro América el gasto anual de flores es de US\$4,40 dólares per cápita. En Estados Unidos este llega a US\$43 y en Holanda o Dinamarca sobrepasa los US\$50. En el mediano plazo se espera lograr un consumo promedio de US\$5 per cápita.

NEGOCIOS Página 22



LOS MÁS VISTOS COMENTADOS

- Formalizan a español por millonaria estafa a empresa 708 Vistas
- Anuncian política técnica profesional 567 Vistas
- Propuesta de normativa urbana en Papudo genera inquietud en vecinos 798 Vistas
- Diálogo entre estudiantes y el gobierno 411 Vistas

Smart Tag Error: Invalid Domain

Smart Tag Error: Invalid Domain

Sé el primero en comentar Para comentar primero debes INGRESAR

Fuente: M.F.Gana. 2013. Importación de flores subió 123% en 5 años y consumo anual bordea US\$ 70 millones. Chile (en línea) consultado el 18 de enero de 2014. Disponible en: <http://diario.latercera.com/2013/02/13/01/contenido/negocios/10-129804-9-importacion-de-flores-subio-123-en-5-anos-y-consumo-anual-bordea-us-70-millones.shtml>

Anexo 58
República de Guatemala
Proyecto: producción de rosa
Cálculo de mínimos cuadrados de proyección de exportaciones
Período 2013-2017
(Cantidades en bunches)

Año	Exportaciones	X	XY	X2
2008	749,925	-2	-1,499,850	4
2009	588,578	-1	-588,578	1
2010	636,300	0	0	0
2011	720,383	1	720,383	1
2012	669,410	2	1,338,820	4
Total	3,364,596		-29,225	10

$$a = 3,364,596/5 = 672,919$$

$$b = -29,225/10 = 2,923$$

$$Y_c = a + bx$$

$$Y_{(2013)} = 672,919/5 + 2,922.5(3) = 1,328,303$$

Período proyectado	Exportación
2013	681,688
2014	684,611
2015	687,534
2016	690,457
2017	693,380

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos de producción, importación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–

Anexo 59
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de rosa
Carta del Agrónomo


Guatemala, 03 de diciembre de 2012

A QUIEN INTERESE

Por este medio se hace constar que el proyecto de rosas que se pretende dar marcha en el municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango, es factible debido a que cuenta con clima frío el cual tiene una elevación sobre el nivel del mar de 2,565 metros, latitud 14°51'20" y longitud 91°37'25". El clima promedio oscila entre 8°C y 15°C durante todo el año, con humedad relativa del 85% y promedio de precipitación anual entre 1000-2000 mm.

El 50% de los suelos del Municipio son considerados fuertemente inclinados pero fértiles. Y derivado del proceso de producción para las rosas ya que estas estarán en invernadero, se puede adaptar a la tierra que tiene el Municipio.

Atentamente,


Ronald Estrada
Ingeniero Agrónomo
Colegiado No.43

Anexo 60
Municipio Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de rosa
Hoja técnica del costo de 1 bunche
Año 2012

Concepto	UM	Cantidad	Valor unitario Q.	Total Q.
Insumos				333
Fertilizantes				
Calcio	K	4.185	6.52	27
Potasio	K	4.185	7.60	32
Magnesio	K	0.930	10.00	9
Maganesio	K	0.930	10.00	9
Boro	Lt	0.116	170.00	20
Zinc	Lt	0.233	12.50	3
AcidosHumicos	K	0.116	37.50	4
Nitrato de Armonio	K	0.116	7.60	1
Insecticidas				
Tamaron	Lt	0.114	153.00	17
Desrosal	Lt	0.343	97.00	33
Fungicidas				
Binomil	Kgr	0.657	180.00	118
Milor	Kgr	0.286	205.00	59
Mano de obra				17,812
Fertilización	Jornal	60.000	68.00	4,080
Fumigación y control de plagas	Jornal	10.000	68.00	680
Riego	Jornal	60.000	68.00	4,080
Limpia	Jornal	10.000	68.00	680
Corte, Clasificación y Empaque	Jornal	60.000	68.00	4,080
Bono incentivo Dto.37-2001	Jornal	335.000	8.33	1,666
Séptimo día				2,544.30
Gastos indirectos variables				6,816
				Van

Vienen

Concepto	UM	Cantidad	Valor unitario Q.	Total Q.
Prestaciones lab. s/ jornales	%	0.3055		4,932
Cuotas patronales	%	0.1267		1,884
Total				24,960
Rendimiento anual en bunches				5,234
Costo por bunches				4.77

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo 61
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de rosa
Cálculo de depreciaciones
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo Base	% Legal	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año	Valor de Rescate
Depreciación de Instalaciones	36,000	0.05	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	27,000
Depreciación de Plantaciones	104,030	0.15	14,445	15,605	15,605	15,605	15,605	27,167
Depreciación de equipo agrícola y riego	1,455	0.20	291	291	291	291	291	-
Depreciación de Herramientas	1,624	0.25	406	406	406	406		-
Depreciación mobiliario y equipo	1,960	0.20	392	392	392	392	392	-
Depreciación equipo de computación	2,250	0.33	750	750	750			0
Amortización gastos de organización	5,000	0.20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	-
Terreno	120,000		-					120,000
TOTAL	272,319		19,084	20,243	20,243	19,494	19,088	174,167

Anexo 62
Municipio de Concepción Chiquirichapa, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: cultivo de rosa
Inversión en plantaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos			41,440
Pilones	25,900	1.60	41,440
Fertilizantes			333
Calcio	4.185	6.52	27
Potasio	4.185	7.60	32
Magnesio	0.930	10.00	9
Maganesio	0.930	10.00	9
Boro	0.116	170.00	20
Zinc	0.233	12.50	3
Acidos Humicos	0.116	37.50	4
Nitrato de Amonio	0.116	7.60	1
Insecticidas			
Tamaron	0.114	153.00	17
Desrosal	0.343	97.00	33
Fungicidas			
Binomil	0.657	180.00	118
Mílor	0.286	205.00	59
Mano de obra			29,367
Preparación de la tierra	10.000	68.00	680
Siembra	125.000	68.00	8,500
Fertilización	60.000	68.00	4,080
Fumigación y control de plagas	10.000	68.00	680
Riego	60.000	68.00	4,080
Limpia	10.000	68.00	680
Corte, Clasificación y Empaque	60.000	68.00	4,080
Bono incentivo Dto.37-2001	335.000	8.33	2,791
Séptimo día			3,797
Gastos indirectos variables			11,220
Prestaciones lab. s/ jornales	0.3055	26,577	8,119
Cuotas patronales	0.1167	26,577	3,101
Costo fijos de producción			9,710
Encargado de producción	3	2,100	6,300
Bonificación incentivo	3	250	750
Prestaciones laborales	30.55%	6,300	1,925
Cuotas patronales	11.67%	6,300	735
Gastos fijos de administración			7,200
Honorarios contador	3	500	1,500
Honorarios perito agronomo	3	1,000	3,000
			Van

Vienen

Servicio de agua, luz y teléfono	3	750	2,250
Papelería y útiles	3	150	450
Otros Costos			4,760
Intereses Sobre Préstamos			3,600
Depreciación instalaciones			450
Depreciación Equipo Agrícola			73
Depreciación de Herramienta			102
Depreciación Mobiliario y Equipo			98
Depreciación Equipo de Computo			187
Amortización Gastos de Organ			250
Total			104,030