

**MUNICIPIO DE POCHUTA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE POCHUTA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011**

2011

(c)

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

POCHUTA – VOLUMEN I

2-67-75-C-2011

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 POCHUTA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME GENERAL

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

por

JULIO ROBERTO TEPEU JOLOMNÁ

previo a conferírsele el título de
ECONOMISTA

ALEX PABLO MORATAYA CABRERA
JOSÉ RODOLFO COXAJ GÓMEZ
MARCIO FERNANDO ALVAREZ ALVAREZ
OSCAR ARMANDO CANREY ESQUEQUÉ
RUTH NOEMI TOMA CORDOVA

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

AURA NELIDA GARCÍA TOJ
JOSUÉ SAMUEL GONZÁLEZ GARCIA
KARIN JEANNETHE MORALES CHANAX
KARLA LISETH DEL CID CALDERÓN

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, julio 2011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 13 de junio de 2011, según Punto CUARTO, inciso 4.4, subinciso 4.4.1 del Acta 15-2011, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, presentaron los estudiantes: JULIO ROBERTO TEPEU JOLOMNÁ, ALEX PABLO MORATAYA CABRERA, JOSÉ RODOLFO COXAJ GÓMEZ, MARCIO FERNANDO ÁLVAREZ ALVAREZ, OSCAR ARMANDO CANREY ESQUEQUÉ, RUTH NOEMI TOMA CORDOVA, AURA NELIDA GARCÍA TOJ, JOSUÉ SAMUEL GONZÁLEZ GARCÍA, KARIN JEANNETHE MORALES CHANAX Y KARLA LISETH DEL CID CALDERÓN.

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.

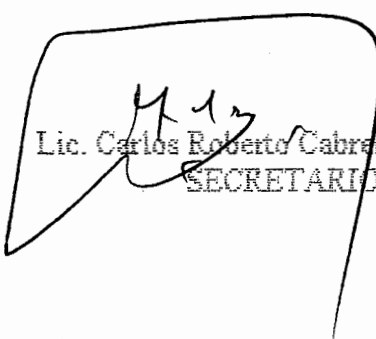
No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a cuatro días del mes de julio de dos mil once.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. José Rolando Secalá Morales
DECANO

Smp.


Ingrid
REVISADO


Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto Nacional	1
1.1.2 Contexto Departamental	4
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4 Localización y extensión territorial	7
1.1.5 Clima	8
1.1.6 Orografía	10
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	10
1.1.7.1 Costumbres y tradiciones	11
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	12
1.2.1 División política	12
1.2.2 División administrativa	17
1.3 RECURSOS NATURALES	20
1.3.1 Hídricos	20
1.3.1.1 Ríos	20
1.3.1.2 Riachuelos	24
1.3.1.3 Quebradas	25
1.3.2 Bosques	27
1.3.3 Suelos	30
1.3.3.1 Tipo de suelo	30
1.3.4 Flora y fauna	36
1.3.5 Áreas protegidas	37
1.3.6 Minas y canteras	38
1.4 POBLACIÓN	39
1.4.1 Población total	40

1.4.2	Por género	41
1.4.3	Por área	41
1.4.4	Por grupo étnico	42
1.4.5	Por edad	42
1.4.6	Población económicamente activa –PEA–	43
1.4.6.1	Por actividad productiva	45
1.4.7	Densidad poblacional	46
1.4.8	Migración	48
1.4.8.1	Inmigración	48
1.4.8.2	Emigración	49
1.4.9	Vivienda	49
1.4.10	Niveles de ingresos	53
1.4.11	Pobreza y pobreza extrema	54
1.4.12	Desnutrición	55
1.4.13	Empleo	56
1.4.14	Subempleo	57
1.4.15	Desempleo	58
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	59
1.5.1	Tenencia de la tierra	59
1.5.2	Uso de la tierra	62
1.5.3	Concentración de la tierra	64
1.5.3.1	Coeficiente de Ginni	66
1.5.3.2	Curva de Lorenz	67
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	68
1.6.1	Educación	68
1.6.1.1	Población alfabetizada y analfabetizada	74
1.6.2	Salud	75
1.6.2.1	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–	77
1.6.2.2	ONG Renacimiento	78
1.6.3	Agua potable	81

1.6.4	Energía eléctrica	83
1.6.5	Drenajes	83
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	86
1.6.7	Servicio de extracción de basura	87
1.6.8	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos	87
1.6.9	Letrinización	88
1.6.10	Cementerios	89
1.6.11	Biblioteca municipal	90
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	90
1.7.1	Vías de acceso	90
1.7.2	Unidades de riego	91
1.7.3	Centros de acopio	91
1.7.4	Mercados	91
1.7.5	Puentes	92
1.7.6	Energía eléctrica	94
1.7.7	Telecomunicaciones	95
1.7.8	Transporte	95
1.7.9	Rastro	96
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	97
1.8.1	Organización social	97
1.8.2	Organización productiva	102
1.9	ENTIDADES DE APOYO	103
1.9.1	Instituciones estatales	103
1.9.1.1	Policía Nacional Civil –PNC–	103
1.9.1.2	Juzgado de Paz	104
1.9.1.3	Centro de Salud	104
1.9.1.4	Delegación del Registro Nacional de Personas –RENAP–	105
1.9.1.5	Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral –TSE–	105
1.9.1.6	Coordinación Municipal de Alfabetización de CONALFA	106

1.9.2	Instituciones municipales	106
1.9.2.1	Alcaldías auxiliares	106
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales –ONG’s–	108
1.9.3.1	Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA–	109
1.9.3.2	Asociación Cultural –MILPA–	109
1.9.3.3	Asociación Cristiana para Niños y Ancianos, San Lucas Tolimán	109
1.9.4	Organizaciones privadas –ONG’s–	110
1.9.4.1	Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario –APSADEC–	110
1.9.4.2	Asociación Comunitaria Fe y Esperanza	110
1.9.4.3	Asociación de Amigos de la Biblioteca	110
1.9.4.4	Renacimiento	111
1.9.4.5	Centro de Educación y Recuperación Nutricional “Emmanuel” –CERNE–	111
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	114
1.10.1	Salud	114
1.10.2	Educación	115
1.10.3	Vías de acceso	116
1.10.4	Vivienda	116
1.10.5	Drenajes y letrinas	117
1.10.6	Seguridad pública	117
1.10.7	Sistema de tratamiento de aguas servidas	117
1.10.8	Tratamiento de los desechos sólidos	118
1.10.9	Programas de capacitación	118
1.10.10	Programas de inversión social	118
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	119
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	119
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	122

1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	124
1.12.1	Diagnóstico administrativo	124
1.12.1.1	Planificación	125
1.12.1.2	Organización	125
1.12.1.3	Integración	126
1.12.1.4	Dirección	127
1.12.1.5	Control	128
1.12.2	Diagnóstico financiero	129
1.12.2.1	El presupuesto	130
1.12.2.2	Contabilidad	132
1.12.2.3	Tesorería	135
1.12.2.4	Deuda pública	136
1.12.2.5	Evaluación del SIAF MUNI	136
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	138
1.13.1	Principales productos de importación	138
1.13.2	Principales productos de exportación	139
1.13.3	Flujo financiero	141
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	142
1.14.1	Agrícola	143
1.14.2	Pecuario	144
1.14.3	Artesanal	145
1.14.4	Agroindustria	146
1.14.5	Comercio y servicios	148

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	150
2.1.1	Café	151
2.1.2	Macadamia	153
2.1.3	Hule	153

2.1.4	Niveles tecnológicos	155
2.1.5	Extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	148
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	155
2.2.1	Estado de costo directo de producción	157
2.2.2	Estado de resultados	160
2.2.3	Rentabilidad	162
2.2.4	Fuentes de financiamiento	163
2.2.4.1	Internas	164
2.2.4.2	Externas	164
2.2.4.3	Productos complementarios en la actividad agrícola	166
2.3	COMERCIALIZACIÓN	168
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	168
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	172
2.3.3	Operaciones de comercialización	177
2.3.3.1	Canales de comercialización	176
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	181
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	184
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	186

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	188
3.1.1	Características tecnológicas	190
3.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	191
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO Y PRODUCTO	194
3.2.1	Movimiento de existencias	195

3.2.2	Movimiento de existencias ajustadas	195
3.2.3	Costo de mantenimiento	197
3.2.3.1	Costo de lo vendido	201
3.2.4	Estado de resultados	202
3.2.5	Rentabilidad	205
3.2.6	Fuentes de financiamiento	207
3.2.6.1	Internas	207
3.2.6.2	Externas	208
3.3	COMERCIALIZACIÓN	209
3.3.1	Proceso de comercialización	209
3.3.2	Análisis de comercialización	212
3.3.3	Operaciones de comercialización	214
3.3.3.1	Canales de comercialización	214
3.3.3.2	Márgenes de la comercialización	216
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	219
3.4.1	Estructura organizacional	219
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	222

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	225
4.1.1	Características tecnológicas	225
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	226
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	228
4.2.1	Estado de costo directo de producción	229
4.2.2	Estado de resultados	235
4.2.3	Rentabilidad	238
4.2.4	Fuentes de financiamiento	239

4.2.4.1	Internas	239
4.2.4.2	Externas	239
4.3	COMERCIALIZACIÓN	241
4.3.1	Canales de comercialización	244
4.3.2	Márgenes de comercialización	245
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	246
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	247

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

5.1	ACTIVIDADES DE COMERCIO	249
5.1.1	Comercio formal	250
5.1.2	Comercio informal	250
5.1.3	Principales actividades	252
5.1.3.1	Tiendas y abarroterías	252
5.1.3.2	Misceláneas	252
5.2	ACTIVIDADES DE SERVICIO	252
5.2.1	Principales actividades	253
5.2.1.1	Transporte urbano	254
5.2.1.2	Transporte extraurbano	254
5.2.1.3	Fleteros	254
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	254

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	255
6.1.1	Amenaza	255
6.1.1.1	Naturales	255
6.1.1.2	Socio-naturales	257
6.1.1.3	Antrópico	259
6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	262
6.2.1	Ambiental-ecológica	262

6.2.2	Físicos	263
6.2.2.1	Ubicación y estructura de viviendas	263
6.2.2.2	Cobertura de energía eléctrica y drenajes	263
6.2.2.3	Carreteras	263
6.2.2.4	Puentes	263
6.2.2.5	Infraestructura productiva	264
6.2.3	Económicos	264
6.2.3.1	Monocultivo	264
6.2.3.2	Destino de la producción	264
6.2.3.3	Subempleo	264
6.2.4	Social	265
6.2.4.1	Percepción de peligro	265
6.2.4.2	Pobreza	265
6.2.4.3	Maras	265
6.2.4.4	Migración	265
6.2.4.5	Beneficencia pública	266
6.2.5	Educativa	266
6.2.5.1	Cobertura educativa	266
6.2.5.2	Desconocimiento cultural	266
6.2.5.3	Desconocimiento de derechos	266
6.2.5.4	Inconsciencia ambiental	267
6.2.6	Cultural	267
6.2.6.1	Idioma	267
6.2.6.2	Desinterés cultural	267
6.2.7	Político	267
6.2.7.1	Desconfianza social	268
6.2.7.2	Falta de participación política	268
6.2.8	Institucional	268
6.2.8.1	Asistencia técnica	268
6.2.9	Ideológico	268

6.2.9.1	Conformismo	268
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	270
6.3.1	Área urbana y rural	270
6.3.1.1	Brote de cólera	270
6.3.1.2	Huracán Mitch	271
6.3.1.3	Terremoto	271
6.3.1.4	Brote de rotavirus	272
6.3.1.5	Tormenta Stan	272
6.3.1.6	Inconformidad social	273

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	275
7.1.1	Tomate	275
7.1.2	Chile pimiento	276
7.1.3	Cebolla	277
7.1.4	Zanahoria	278
7.1.5	Cebollín	278
7.1.6	Repollo	279
7.1.7	Puerro	280
7.1.8	Berenjena	281
7.1.9	Brócoli	282
7.1.10	Remolacha	282
7.1.11	Rábanos	283
7.1.12	Yuca	284
7.1.13	Lechuga	285
7.1.14	Cacao	286
7.1.15	Aguacate	287
7.1.16	Fresa	287
7.1.17	Jocote corona	288
7.1.18	Sandía	289

7.1.19	Melón	289
7.1.20	Anona	290
7.1.21	Piña	291
7.2	PRODUCCIÓN PECUARIA	292
7.2.1	Pato	292
7.2.2	Codorniz	293
7.2.3	Chompipe	294
7.2.4	Peligüey	295
7.2.5	Apiarios para la producción de miel	296
7.3	PRODUCCCIÓN ARTESANAL	297
7.3.1	Muebles de bambú	297
7.3.2	Trajes típicos	298
7.4	ACTIVIDADES DE SERVICIOS	298
7.4.1	Teléfonos públicos	299
7.4.2	Venta de insumos para la producción agrícola	299
7.4.3	Clínica veterinaria	300
7.4.4	Clínica odontológica	300
7.4.5	Supermercados	301
7.4.6	Estudios fotográficos	301
7.4.7	Servicio de cerrajería	301
7.4.8	Servicio de lavado de vehículos	302
7.4.9	Lavanderías	302
7.5	ACTIVIDADES TURÍSTICAS	302
7.5.1	Ecoturismo	303
7.5.1.1	Rio coyolate	303
7.5.2	Parque ecológico	304

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA	305
8.1.1	Descripción del proyecto	305

8.1.2	Justificación	306
8.1.3	Objetivos	306
8.1.3.1	General	306
8.1.3.2	Específicos	307
8.1.4	Estudio de mercado	307
8.1.4.1	Identificación del producto	308
8.1.4.2	Oferta	311
8.1.4.3	Demanda	312
8.1.4.4	Precio	315
8.1.4.5	Comercialización	316
8.1.5	Estudio técnico	321
8.1.5.1	Localización	321
8.1.5.2	Nivel tecnológico	322
8.1.5.3	Tamaño	322
8.1.5.4	Volumen y valor de la producción	322
8.1.5.5	Proceso productivo	323
8.1.5.6	Distribución de la planta	325
8.1.5.7	Requerimientos técnicos	326
8.1.6	Estudio administrativo legal	328
8.1.6.1	Tipo y denominación	328
8.1.6.2	Justificación	328
8.1.6.3	Objetivos	329
8.1.6.4	Marco jurídico	330
8.1.6.5	Estructura de la organización	332
8.1.7	Estudio financiero	335
8.1.7.1	Inversión fija	335
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	336
8.1.7.3	Inversión total	337
8.1.7.4	Financiamiento	338
8.1.7.5	Estados financieros	341

8.1.8	Evaluación financiera	348
8.1.8.1	Punto de equilibrio –PE–	348
8.1.8.2	Flujo neto de fondos –FNF–	351
8.1.8.3	Valor actual neto –VAN–	352
8.1.8.4	Relación beneficio/costo –RBC–	354
8.1.8.5	Tasa interna de retorno –TIR–	355
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión –PRI–	356
8.1.9	Impacto social	357
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CACAO	358
8.2.1	Descripción del proyecto	358
8.2.2	Justificación	358
8.2.3	Objetivos	359
8.2.3.1	General	359
8.2.3.2	Específico	359
8.2.4	Estudio de mercado	360
8.2.4.1	Identificación del producto	361
8.2.4.2	Oferta	364
8.2.4.3	Demanda	365
8.2.4.4	Precio	369
8.2.4.5	Comercialización	369
8.2.5	Estudio técnico	374
8.2.5.1	Localización	374
8.2.5.2	Nivel tecnológico	375
8.2.5.3	Tamaño	375
8.2.5.4	Superficie y valor de la producción	376
8.2.5.5	Proceso productivo	376
8.2.5.6	Requerimientos técnicos	379
8.2.6	Estudio administrativo legal	381
8.2.6.1	Tipo y denominación	381
8.2.6.2	Justificación	381

8.2.6.3	Objetivos	382
8.2.6.4	Marco jurídico	382
8.2.6.5	Estructura de la organización	384
8.2.7	Estudio financiero	388
8.2.7.1	Inversión fija	388
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	391
8.2.7.3	Inversión total	393
8.2.7.4	Financiamiento	394
8.2.7.5	Estados financieros	397
8.2.8	Evaluación financiera	404
8.2.8.1	Punto de equilibrio –PE–	404
8.2.8.2	Flujo neto de fondos –FNF–	406
8.2.8.3	Valor actual neto –VAN–	407
8.2.8.4	Relación beneficio/costo –RBC–	409
8.2.8.5	Tasa interna de retorno –TIR–	410
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión –PRI–	411
8.2.9	Impacto social	412
	CONCLUSIONES	413
	RECOMENDACIONES	418
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Tipos de Suelo, Año: 2009	33
2	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Anual, Año: 2009	38
3	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2009	40
4	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2009	44
5	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Población Económicamente Activa, Por Actividades Productivas, Años: 2002 y 2009	46
6	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Migración, Años: 2002 y 2009	48
7	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Tenencia de Vivienda, Años: 2002 y 2009	50
8	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Material Utilizado en la Construcción de Unidades Habitacionales, Año: 2009	52
9	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Nivel de Ingreso por Rango, según Encuesta, Año: 2009	53
10	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2009	60
11	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2009	63
12	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2009	65

13	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Alumnos Inscritos por Área Urbana y Rural, Años: 2000 y 2009	69
14	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Alumnos Inscritos por Sector y Nivel Educativo, Años: 2000 y 2009	70
15	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Centros Educativos por Nivel y Área, Años: 2000 y 2009	71
16	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Maestros Según Niveles de Escolaridad, Años: 2000 y 2009	72
17	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Años: 2000 y 2009	73
18	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Población Alfabetizada y Analfabetizada por Área, Años: 1994 y 2009	75
19	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Tasa de Cobertura de Servicio de Salud, Año: 2009	76
20	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Calidad de los Servicios de Salud, Año: 2009	77
21	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Causas de Mortalidad General, Año: 2009	80
22	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Causas de Morbilidad General, Año: 2009	81
23	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Cobertura de Servicio de Agua, Años: 1994, 2002 y 2009	82
24	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2009	83
25	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Cobertura de Red de	

Drenajes, Años: 1994 y 2009	85
26 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Cobertura de Letrinización, Años: 2002 – 2009	88
27 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Consejos Comunitarios de Desarrollo y Comités de Mujeres, Por Centros Poblados, Año: 2009	100
28 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Alcaldías Auxiliares por Centros Poblados, Año: 2009	107
29 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Comités Comunitarios por Centros Poblados, Año: 2009	112
30 Municipalidad de Pochuta, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Años: 2007, 2008 y 2009	130
31 Municipalidad de Pochuta, Balance General, Años: 2007, 2008 y 2009	133
32 Municipalidad de Pochuta, Estado de Resultados, Años: 2008 y 2009	134
33 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2009	142
34 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Agrícola, Generación de Empleo y Valor de la Producción, Año: 2009	143
35 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria, Generación de Empleo y Valor de la Producción, Año: 2009	144
36 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Artesanal, Generación de Empleo y Valor de la Producción, Año: 2009	145
37 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Agroindustrial, Generación de Empleo y Valor de la Producción, Año: 2009	146
38 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Comercios y Servicios, Generación de Empleo y Valor de la Producción,	

Año: 2009	148
39 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Agrícola, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Cultivo Año: 2009	156
40 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	158
41 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Agrícola Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	161
42 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Agrícola, Financiamiento Según Encuesta, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	165
43 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Agrícola Complementaria por Estrato y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	167
44 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Márgenes de Comercialización Actividades Agrícolas, Año: 2009	182
45 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2009	191
46 Municipio Pochuta – Chimaltenango, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2009	193
47 Municipio Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria, Unidades Productivas, Año: 2009	194
48 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	196

49	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria, Estado de Costo de Mantenimiento, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	198
50	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado, Año: 2009	201
51	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Ventas, Año: 2009	202
52	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	203
53	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria, Financiamiento Según Encuesta, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	208
54	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Márgenes de Comercialización Actividades Pecuarias, Año: 2009	217
55	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Artesanal por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2009	225
56	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2009	227
57	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	231
58	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Artesanal, Estado de Resultados, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	236

59 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Artesanal, Financiamiento Según Encuesta, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	240
60 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Márgenes de Comercialización Actividad Panadería, Mediano Artesano, Año: 2009	246
61 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Comercial y de Servicios, Volumen y Valor de la Producción por Tipo de Establecimiento, Año: 2009	250
62 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Comercios, Año: 2009	251
63 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Servicios, Año: 2009	253
64 República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de la Yuca, Período: 2004 – 2013	312
65 República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de la Yuca, Período: 2004 – 2013	313
66 República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de la Yuca, Período: 2004 – 2013	314
67 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de la Yuca, Período: 2004 – 2013	315
68 República de Guatemala, Proyecto: Producción de Yuca, Márgenes de Comercialización, Año: 2009	320
69 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2009	323
70 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Fija, Año: 2009	336
71 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de	

Yuca, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2009	337
72 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Total, Año: 2009	338
73 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Fuentes de Financiamiento, Año: 2009	339
74 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Amortización del Préstamo, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	341
75 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	342
76 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	344
77 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Presupuesto de Caja Proyectado, Período: 2009 - 2013	345
78 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	347
79 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Período: 2009 - 2013	352
80 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Valor Actual Neto –VAN– , Año: 2009	353
81 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Relación Beneficio/Costo –RBC–, Período: 2009 – 2013	354

82 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Tasa Interna de Retorno –TIR–, Año: 2009	355
83 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Período de Recuperación de la Inversión –PRI–, Año: 2009	356
84 República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Cacao, Período: 2004 – 2013	364
85 República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cacao, Período: 2004 – 2013	365
86 República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cacao, Período: 2004 – 2013	366
87 República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cacao, Período: 2004 – 2013	368
88 República de Guatemala, Proyecto: Producción de Cacao, Márgenes de Comercialización, Año: 2009	373
89 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2009	376
90 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Inversión en Plantación, Año: 2009	390
91 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Inversión Fija, Año: 2009	391
92 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2009	392
93 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Inversión Total, Año: 2009	393
94 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Fuentes de Financiamiento, Año: 2009	394

95	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Amortización del Préstamo, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	396
96	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	398
97	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Estado de Resultado Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	399
98	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Presupuesto de Caja Proyectado, Periodo 2009 – 2013	401
99	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada Año	403
100	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Flujo Neto de Fondos Proyectado, Período: 2009 – 2013	407
101	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Valor Actual Neto –VAN–, Período: 2009 – 2013	408
102	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Relación Beneficio/Costo –RBC–, Período: 2009 – 2013	409
103	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Tasa Interna de Retorno –TIR–, Año: 2009	410
104	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción del Cacao, Período de Recuperación de la Inversión –PRI–, Año: 2009	411

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Económicos y Sociales, Año: 2009	3
2	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2009	13
3	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Densidad Poblacional Según Descripción, Años: 1994, 2002 y 2009	47
4	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Personal de Salud, Área Urbana, Año: 2009	76
5	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Personal que Labora en el IGSS, Año: 2009	78
6	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Detalle y Ubicación de los Puentes, Año: 2009	93
7	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyectos de la Municipalidad, Año: 2009	119
8	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2009	120
9	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2009	122
10	Municipalidad de Pochuta, Ventajas y Desventajas del SIAF MUNI, Año: 2009	137
11	República de Guatemala, Tamaño de Fincas, Con Base en la Propiedad de Extensión, Año: 2009	151
12	Municipio Pochuta – Chimaltenango, Producción Agrícola Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2009	155

13 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proceso de Comercialización Actividades Agrícolas, Año: 2009	168
14 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Análisis Estructural de Actividades Agrícolas, Año: 2009	173
15 República de Guatemala, Tamaño de Fincas, Con Base en la Propiedad de Extensión, Año: 2009	189
16 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Pecuaria Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2009	190
17 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proceso de Comercialización Actividades Pecuarias, Año: 2009	210
18 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Análisis Estructural de Actividades Pecuarias, Año: 2009	218
19 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Producción Artesanal, Características Tecnológicas, Año: 2009	226
20 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proceso de Comercialización Actividades Artesanales, Año: 2009	241
21 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos por Centro Poblado, Año: 2009	261
22 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Matriz de Identificación de Vulnerabilidad por Centro Poblado, Año: 2003	269
23 Municipio de Pochuta – Chimaltenango , Composición Química de la Yuca en Raíz y Hojas, Contenido en 100 Gramos, Año: 2009	310
24 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Proceso de Comercialización, Año: 2009	317

25	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Propuesta Estructural, Año: 2009	318
26	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Requerimientos Técnicos, Año: 2009	327
27	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Composición Química de la Semilla de Cacao, Contenido en 100 Gramos, Año: 2009	363
28	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Proceso de Comercialización, Año: 2009	370
29	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Propuesta Estructural, Año: 2009	371
30	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Requerimientos Técnicos, Año: 2009	380

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, División Administrativa, Año:2009	19
2	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2009	67
3	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Flujo de Importaciones, Año: 2009	139
4	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Flujo de Exportaciones, Año: 2009	140
5	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Canales de Comercialización Actividades Agrícolas, Año: 2009	178
6	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Estructura Organizacional Actividades Agrícolas, Año: 2009	185
7	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Canales de Comercialización Actividades Pecuarias, Año: 2009	214
8	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Estructura Organizacional Actividades Pecuarias, Año: 2009	221
9	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Canales de Comercialización Actividades Artesanales, Año: 2009	245
10	República de Guatemala, Proyecto: Producción de Yuca, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2009	319
11	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2009	324
12	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Distribución en Planta, Año: 2009	325

13 Municipio Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional Propuesta, Cooperativa Agrícola Candelaria, R.L., Año: 2009	332
14 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Yuca, Punto de Equilibrio en Valores, Año: 2009	351
15 República de Guatemala, Proyecto: Producción de Cacao, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2009	372
16 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2009	377
17 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Distribución en Planta, Año: 2009	379
18 Municipio Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción de Cacao, Estructura Organizacional Propuesta, Cooperativa Agrícola La Bendición, R.L., Año: 2009	385
19 Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Proyecto: Producción del Cacao, Punto de Equilibrio en Valores, Año: 2009	406

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Centros Poblados, Año: 2009	16
2	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Hidrografía, Año: 2009	26
3	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Distribución Gráfica de la Cobertura Forestal, Año: 2009	29
4	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Tipos de Suelos, Año: 2009	32
5	Municipio de Pochuta – Chimaltenango, Clases de Suelos, Año: 2009	35

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– integrado por practicantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, para que apliquen los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de formación profesional y presenten propuestas de solución a la problemática económico-social de la población urbana y rural.

El presente informe se realizó en el municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango; con el tema general denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, el que se origina de la necesidad de conocer la diversidad de problemas que afectan al país y principalmente la realidad socioeconómica prevaleciente en las poblaciones del interior de la República.

El objetivo de la investigación es conocer y analizar la situación socioeconómica del municipio de Pochuta, identificar las potencialidades productivas y generar propuestas de inversión que tiendan a mejorar la calidad de vida de la población.

En la investigación, se utilizó el método científico en sus fases: indagatoria, demostrativa y expositiva; así también las técnicas de investigación documental y de campo siguientes: análisis de los censos poblacionales, observación directa e indirecta y la entrevista para obtener la información necesaria tanto de fuentes primarias como secundarias. Al utilizar la técnica del análisis del censo poblacional se tomó como referencia los datos de los censos de población de 1994 y 2002.

Para la elaboración de este diagnóstico fue necesario realizar el seminario general y seminario específico, los cuales se llevaron a cabo durante el segundo semestre del año 2009.

En la tercera fase donde se realizó el seminario inductivo, previo al trabajo de campo se elaboró el plan de investigación y su presentación, la prueba de la boleta de la encuesta, la que sirvió para recabar la información necesaria en la visita preliminar al Municipio.

A través de este proceso de investigación se determinará si la situación socioeconómica de hogares del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango en el año 2009 con relación a 1994, se ha modificado por el incremento de servicios básicos, infraestructura, servicios públicos, educación, crecimiento de la población y condiciones productivas, además existen potencialidades productivas no identificadas y no explotadas, así como propuestas de inversión no desarrolladas por falta de financiamiento.

Se finaliza con el trabajo de gabinete que incluye el análisis y estructuración de la información así como la redacción del informe final.

Para efectos de presentación, el informe general se estructura en nueve capítulos con el contenido siguiente:

El capítulo I, contiene las características socioeconómicas del municipio de Pochuta tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, estructura agraria, requerimientos de inversión social, riesgos, demografía, flujo comercial y actividad productiva.

En el capítulo II, se presenta el diagnóstico de la producción agrícola, de los principales cultivos del Municipio los cuales son: café, macadamia, hule y ejote francés. Según el estudio realizado la actividad agrícola es la más representativa dentro de la economía del Municipio.

El capítulo III, da a conocer el diagnóstico del sector pecuario y las unidades económicas que se dedican a esta rama en el Municipio, ésta es una actividad secundaria y poco representativa, lo cual se debe a que los pobladores muestran poco interés debido a las costumbres que se ven enfocadas a la producción agrícola.

El capítulo IV, contiene el informe de la actividad artesanal, con la caracterización de los principales productos, se presenta información acerca de las actividades de mayor relevancia en el Municipio como lo son: la panadería, herrería y sastrería.

El capítulo V, describe los servicios y comercios existentes resultado de la investigación de campo realizada. Este capítulo se refiere a la prestación de servicios privados de distintas actividades que se ubican dentro del Municipio; se presenta la cantidad de establecimientos así como el número de empleos que se generan.

El capítulo VI, establece la situación de los riesgos en el Municipio, describe los principales riesgos de carácter natural y antrópico, así como las vulnerabilidades identificadas.

En el capítulo VII, se dan a conocer las potencialidades productivas que se identificaron en el Municipio, tales como: tomate, chile pimiento, cebolla, zanahoria, cebollín, repollo, puerro, berenjena, brócoli, remolacha, rábanos,

yuca, lechuga, cacao, aguacate, fresa, jocote corona, sandia, melón, anona y piña. Asimismo potencialidades pecuarias, artesanales, de servicios y turísticas, que representan un estudio de pre factibilidad de proyectos.

En el capítulo VIII, se plantean las propuestas de inversión: producción de yuca y producción de cacao, después del análisis y desarrollo del trabajo de campo, cuya ejecución tiene el propósito de mejorar el nivel de vida de las personas a través de la generación de nuevas fuentes de empleo.

Al final del trabajo se incluyen conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan las variables económicas y sociales que caracterizan al municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, abordado con el objetivo de conocer la situación de estas y establecer los factores que inciden en los centros poblados que conforman el Municipio y su evolución a través del tiempo.

1.1 MARCO GENERAL

Describe y analiza la situación económica, social y ambiental en el contexto Nacional y Departamental; se incluyen variables como antecedentes históricos, localización, clima, orografía y fisiografía al igual que los aspectos deportivos y culturales como las tradiciones y el folklore, los cuales caracterizan al municipio de Pochuta.

1.1.1 Contexto Nacional

De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística, -INE-, la república de Guatemala se encuentra ubicada en la parte norte de Centroamérica; al norte y al oeste limita con la república de México; al sur con el Océano Pacífico; al este, con Belice, el Océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. Su capital es la ciudad de Guatemala, se encuentra ubicada entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' al este del meridiano de Greenwich.

Según el artículo 58 de la Constitución Política de la República, Guatemala es una nación pluricultural, multilingüe y multiétnica, ubicada en Centroamérica; con una extensión territorial de 108,890 kilómetros cuadrados, el idioma oficial es el español, las lenguas vernáculas, forman parte del patrimonio de la nación

(artículo 143) y la moneda de curso legal es el Quetzal. “Se conforma política y administrativamente por 22 departamentos y 333 municipios”.¹

De acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE– del año 2002, el total de la población de la República ascendió a 11,237,196 habitantes y según proyecciones del INE, para el año 2009 se tiene un estimado total de 14,017,057 habitantes, con una densidad poblacional de 128.72 habitantes por kilómetro cuadrado.

El informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, reporta que para Guatemala, el Índice de Desarrollo Humano –IDH– en el año 2005 correspondía al 65%, correspondiente a la posición 118 de 177 países, para el año 2009 el IDH se incrementó al 70%, con mejoras modestas en sus componentes de salud, educación e ingresos.

En la siguiente tabla se presentan los principales indicadores económicos y sociales, de la República de Guatemala.

¹ Instituto de Fomento Municipal –INFOM–, 2002, Diccionario Municipal de Guatemala, Guatemala, quinta edición, Editorial Talleres Gráficos de Litografía Arte, Color y Texto, S.A. y Diario de Centro América, Página 4.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Económicos y Sociales
Año: 2009

Principales Indicadores	Cifras porcentuales
Pobreza	54.33
Pobreza extrema	22.77
Población indígena	38.40
Tasa de analfabetismo	25.20
Desnutrición crónica	49.30
Tasa de mortalidad infantil	31.00
Población Económicamente Activa	44.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Boletín Estadístico Departamental 2009, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Página Oficial del Banco de Guatemala.

La situación social del país se caracteriza por tener una de las tasas de pobreza más altas en el mundo; “el 54.33% de la población guatemalteca vive en situación de pobreza y el 22.77% en pobreza extrema. Los niveles de pobreza son superiores en el área rural, donde habita el 60% de la población y en los grupos étnicos indígenas, donde alcanza el 82%, muy por encima del porcentaje de afección de la población no indígena (52%)”.²

Según la Comisión Nacional de Alfabetización –CONALFA–, para el año 2009 la tasa del alfabetismo de la población de 15 años y más es del 74.8% y el analfabetismo de 25.20%, es decir, que por cada 100 personas, 25 no saben leer y escribir.

Según informes del Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF– indica que el 49.3% de los menores padecen de

² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, 2006, Mapas de Pobreza al año 2002, primera edición, Guatemala, Página 67.

desnutrición crónica, posicionan a Guatemala con la mayor tasa de desnutrición del continente y el sexto lugar de desnutrición crónica a nivel mundial, lo cual se refleja en el indicador de la tasa de mortalidad infantil la cual asciende al 31%, es decir que de cada 1000 niños que nacen, 31 mueren.

Cifras oficiales del Banco de Guatemala indican que en el año 2008 el Producto Interno Bruto –PIB– tuvo un crecimiento de 4%, mientras que para el año 2009 se proyecta un crecimiento de 3.5%. En lo que respecta al ritmo inflacionario a partir del año 2008 se situó en 9.4%, mientras que para el año 2009 se proyecta una inflación de 7.8%. La cuenta corriente del País como proporción del Producto Interno Bruto –PIB– ha mostrado una disminución de 4.8% en el año 2007 a 4.6% para el año 2008.

Del total de habitantes de Guatemala, el 44% integran la Población Económicamente Activa –PEA– (5,046,658 de personas), de las que el 65.32% son hombres y 34.68% son mujeres.

En cuanto a las remesas familiares, las mismas han presentado una tendencia a la baja, esto debido a la recesión y la rigidez de las medidas migratorias, lo que repercute en el empobrecimiento de aquellos sectores de la población que dependen de dicho ingreso. El desempleo se ha visto reflejado mayormente en el sector de maquilas y construcción.

1.1.2 Contexto Departamental

Chimaltenango se sitúa sobre una parte de la cordillera de los Andes, su población es predominante indígena, posee tierras fértiles atravesadas por varios ríos que dan lugar a una importante producción agrícola; la tierra está dividida en minifundios en la mayor parte de su extensión territorial.

El departamento de Chimaltenango se encuentra ubicado en la región central de la república de Guatemala a una distancia de 54 kilómetros de la Ciudad Capital. Limita al norte, con los departamentos de Quiché y Baja Verapaz, al sur con los departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, al oriente con los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez y al occidente con el departamento de Sololá.

Información oficial del Instituto Nacional de Estadística, indica que Chimaltenango está ubicado dentro de las coordenadas cartesianas 14° 39' 20" latitud norte y 90° 49' 20" longitud oeste. Tiene una extensión territorial de 1,979 kilómetros cuadrados, equivalente a 197,900 hectáreas, cuenta con altitudes de 400 a 3,300 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Chimaltenango se caracteriza por tener una temperatura promedio de 19° C, su clima es templado, la altitud varía desde los 3,900 metros en el volcán de Acatenango hasta cerca de 300 metros en la parte sur del Departamento y en la parte norte pueden ocurrir heladas, en la región de Tecpán, entre los meses de noviembre y abril.

Durante la época lluviosa hay un período de sequía fuerte denominado "canícula" que incide en el rendimiento de los cultivos, además de ser una limitante para pronosticar la adecuación de los cultivos en el área. El verano se sitúa en los meses de noviembre a abril, regularmente ocurren algunas lluvias que se consideran normales; ésta época tiene importancia relevante porque en ella se operan cambios bruscos en el uso del suelo, como lo es el aprovechar la humedad residual del mismo para el cultivo de hortalizas.

En el año 2006, según sus características demográficas, "del 100% de la

población el 60.50% se encuentra sobre la línea de la pobreza general, del cual el 31.95 % están en pobreza extrema”.³

De acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, el total de la población del departamento ascendió a 446,133 habitantes y según proyecciones oficiales para el año 2009 los habitantes del departamento serán 578,976; para el departamento de Chimaltenango la densidad poblacional es de 284 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Originalmente Pochuta era una aldea del municipio de Patzún y se conocía con el nombre de Caprera. Luego de constantes gestiones de los pobladores, por medio de Acuerdo Gubernativo de fecha 6 de julio de 1882, fue elevada a la categoría de Municipio y se le reconoció con el nombre oficial de “Pochuta”. Sus habitantes, eminentemente católicos, consagraron el nuevo municipio a la protección del Arcángel San Miguel, lo que influyó para que en adelante se identificara como San Miguel Pochuta.

Es de importancia mencionar que ha sido un pueblo con muchos vestigios ancestrales, entre los que sobresale la meseta de Cuyomanso ubicada en la finca San Bernardino, en donde aún se pueden apreciar enormes muros de un templo de la época colonial y declarados patrimonio nacional por el Instituto de Antropología e Historia.

En el centro de la población aún se conserva el parque tipo costa, con una diversidad de flores y plantas tropicales, además de su frondosa y centenaria Ceiba pentandra una de las más hermosas del país.

³ Ibid, Página 67.

Es de importancia mencionar que la población de Pochuta es la única en el departamento de Chimaltenango que se ha mantenido relativamente estable, lo cual se refleja cuando se comparan los datos de los censos poblacionales de los años 1994 a 2002, las principales causas de este fenómeno fueron: la caída de precios del café, el abandono de las fincas por parte de los propietarios, los conflictos patrono-trabajador por el surgimiento de sindicatos y nuevas políticas de trabajo en que el campesino no percibía sus prestaciones.

“El crecimiento económico y el desarrollo integral del Municipio dista mucho de una economía dinámica, debido a que su economía gira alrededor de la producción de café en un 70%, mientras que la producción de caña, hule y de actividades varias (entre los que se puede mencionar la industria, el comercio y otro tipo de cultivos) en un 10% respectivamente”.⁴

La infraestructura vial de ingreso hacia el Municipio, hasta el año 2008 se encontraba en malas condiciones, en ese año fue inaugurada la carretera principal totalmente asfaltada, lo cual ayudó a establecer una mayor comunicación hacia Patulul y los municipios cercanos.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El municipio de Pochuta como parte del departamento de Chimaltenango y de acuerdo a la ley de regionalización se encuentra ubicado en la Región V, llamada también Región Sur Central.

Para llegar al Municipio desde la Ciudad Capital existe una distancia de 136 kilómetros, como se describe a continuación: se recorren 112 kilómetros de Guatemala a la aldea Cocal del municipio de Patulul por la carretera CA-9 la cual esta asfaltada, allí se cruza rumbo a Patulul, se utiliza la ruta nacional 11 y

⁴ Secretaría de la Municipalidad de Pochuta, 2008, s.l, Diagnóstico Técnico Socioeconómico del municipio de Pochuta, s.n., Página 3.

se recorren seis kilómetros, en este punto se localiza el cruce hacia el municipio de Pochuta mediante carretera asfaltada con una distancia de 18 kilómetros. Del casco Urbano a la cabecera Departamental de Chimaltenango existe una distancia de 83 kilómetros. El Municipio también es accesible desde la ruta Interamericana, vía Las Trampas, con una distancia de 181 kilómetros y desde la Ciudad Capital por la ruta Interamericana vía Godínez por Patzún, con un recorrido de 75 kilómetros por camino de terracería.

“Pochuta tiene una extensión territorial de 170 kilómetros cuadrados”,⁵ equivalente al 8.59% de la extensión total del Departamento, forma parte de la región de la boca costa de Chimaltenango. Limita al norte con el municipio de Patzún (Chimaltenango) al sur con el municipio de Patulul (Suchitepéquez), al Oriente con los municipios de Acatenango y San Pedro Yepocapa (Chimaltenango) y al Poniente con San Lucas Tolimán (Sololá).

Las vías de acceso entre las aldeas son de terracería y algunas veredas que se encuentran en malas condiciones. En el municipio de Pochuta, se encuentran en funcionamiento varios puentes de hamaca especialmente en el área rural. El tránsito vehicular, es considerablemente bajo ya que la mayoría de automóviles que transitan son tipo pick up que llevan pasajeros.

1.1.5 Clima

Las condiciones climáticas son aspectos necesarios de conocer en virtud que la mayor parte de las actividades que realiza la población son de carácter agrícola y por ende si la situación climática cambia (menos lluvia, incremento de la temperatura) repercutirá en las cosechas, como se ha observado en otras áreas del territorio de Guatemala (corredor seco).

⁵ Instituto de Fomento Municipal –INFOM–, 2002, Diccionario Municipal de Guatemala, Op. Cit. Página 38.

Para efectos de la investigación, es importante conocer el aspecto climático del Municipio en cuanto al régimen de lluvias, humedad, viento y temperatura. Según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–, el clima de Guatemala se divide en seis regiones perfectamente caracterizadas: Las Planicies del Norte, Franja Transversal del Norte, Meseta y Altiplanos, La Boca Costa, Planicie Costera del Pacífico y Zona Oriental.

El municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, se encuentra en una zona climática donde las lluvias no son tan intensas, los registros más altos según el INSIVUMEH, se logran en el mes de septiembre que es el mes de mayor intensidad lluviosa, lo cual es confirmado por los pobladores del Municipio.

La precipitación pluvial se determina según la caída y distribución mensual de las lluvias durante el año sobre un determinado territorio, al mismo tiempo se establece el grado de humedad. “El Municipio presenta una precipitación pluvial anual de 1,700 milímetros cúbicos en la zona norte, de 2,700 a 2,799 en la zona central y de 3,300 a 3,399 en la zona sur respectivamente.”⁶

El Municipio tiene un clima cálido, lo que permite producir una diversidad de cultivos, “se encuentra a una altura de 926.11 metros sobre el nivel del mar, el viento dominante tiene una dirección nor-noreste y el viento secundario tiene una dirección sur-oeste, que se cataloga como el viento fuerte”.⁷

La temperatura es un factor importante, se ve fuertemente modificado por la diferencia de altitudes sobre el nivel del mar. “La temperatura anual del

⁶ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Mapa de Precipitación Media Anual, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en <http://www.maga.gob.gt>

⁷ Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–, Atlas climatológico de Guatemala, s.n.t.

Municipio oscila entre 13 a 18°C al nor-este, de 18 a 20.5°C en la zona central, nor-este y nor-oeste, de 20.5 a 25.5°C en la zona sur, sur-este y sur-oeste del territorio”.⁸

1.1.6 Orografía

Según datos oficiales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, los departamentos de Huehuetenango, El Quiché, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Guatemala, sectores de Jalapa y las Verapaces se encuentran en la región conocida como La Meseta y Altiplanos. Pochuta se localiza en el departamento de Chimaltenango, este tiene la altitud más baja del Departamento; junto a los municipios de Acatenango y Yepocapa tiene las mayores extensiones de tierra aptas para bosques de protección.

El Municipio tiene una latitud 14° 32' 37" y longitud 91° 05' 20", situada sobre una parte de la cordillera de los Andes, la cual le da un aspecto quebrado, lleno de profundos barrancos, montañas, pequeñas llanuras y valles fértiles.

El Municipio es montañoso y define mucha variabilidad en su territorio; aquí se encuentra El Cerro Mirandilla, Loma Coyolate, La Montaña Azul, El Nimazacul, La Cruz, Los Alpes. En la zona norte hay montañas volcánicas del centro del país, al nor-oeste hay montañas y laderas alrededor de la Caldera de Atitlán.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El Municipio como otros cuenta con sus propias costumbres y tradiciones que lo hacen diferente.

⁸ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Mapa de Temperatura Media Anual, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009. disponible en <http://www.maga.gob.gt>.

1.1.7.1 Costumbres y tradiciones

La población del Municipio no cuenta con una identidad propia como consecuencia de la pluralidad de sus diferentes etnias y culturas, por ese motivo, la población del área no habla un idioma indígena que lo identifique.

En este Municipio su feria titular se celebra del 27 al 30 de septiembre en honor a su Santo Patrono San Miguel Arcángel, en dicha celebración se acostumbra realizar una fiesta con quema de cohetillos, piñatas y una procesión del Arcángel Miguel.

El primero de enero de cada año se celebra el convite navideño que consiste en representar a diferentes personajes en un baile que recorre las calles del Municipio, que son observados por propios y extraños.

El Sábado de Gloria en Semana Santa se acostumbra fabricar un muñeco en representación de Judas, al cual lo cortan y sus pedazos lo utilizan para azotar a la gente, esta actividad se realiza a partir de las 18:00 horas.

El dos de Noviembre, los vecinos del Municipio asisten al cementerio a visitar a los difuntos y llevan consigo comida que consumen en el lugar donde los restos de los familiares reposan.

- **Idioma**

El castellano es el idioma predominante; es importante resaltar que Pochuta es un municipio habitado por diferentes culturas y etnias, por lo que se hablan diferentes idiomas indígenas, dentro de las cuales sobresalen el Cackchiquel, el Quiche y el Ixil.

- **Religión**

En el Municipio predomina la religión católica y en menor medida la comunidad evangélica, cuenta con una iglesia católica en la Cabecera Municipal y diversas iglesias evangélicas en distintos centros poblados.

- **Sitios sagrados**

Con base en el trabajo de investigación de campo, se determinó que en la aldea Unión Victoria existen sitios sagrados, los pobladores de esta aldea decidieron instalar estos sitios sagrados entre las montañas; la población que habita esta comunidad son emigrantes originarios del Occidente del país específicamente del Quiché.

- **Deporte**

En la Cabecera Municipal se encuentra una cancha para la práctica de fútbol, existen canchas de básquetbol y fútbol-sala en algunos establecimientos educativos. Solamente hay equipos a nivel local que se integran en campeonatos fugaces que organiza una comisión de deportes del Concejo Municipal; esta comisión organiza además eventos de ciclismo y atletismo.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

El crecimiento poblacional repercute en las condiciones físicas de los centros poblados, los cuales se ven modificados en su categoría cuando así es requerido. A continuación se presenta la división política y administrativa del Municipio con los cambios que ha experimentado a través de los años.

1.2.1 División política

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que al año 2009, el Municipio se encuentra conformado por un pueblo, 10 caseríos, 38 fincas y 11 aldeas, en la siguiente tabla se detalla la División Política del Municipio.

Tabla 2
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2009

Centro Poblado	1994 Categoría	2002 Categoría	2009 Categoría
Pochuta	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Ceílán	Finca	Finca	Finca
La Crimea	Finca	-	Finca
Costa Rica	Finca	Finca	Finca
El Pacayalito	Finca	Finca	Finca
El Pacayal	Finca	Finca	Finca
El Potosí	Finca	Finca	Finca
El Rosario	-	-	Finca
Las Cuatro Rosas	Finca	-	-
Villa Rina	-	Colonia	Aldea
San Rafael I	-	Colonia	Caserío
San Rafael II	-	Colonia	Caserío
El Salvador	Finca	Finca	-
Unión Victoria	-	-	Aldea
El Recuerdo II	Finca	-	Finca
Ranchería La Grillera	Caserío	-	Caserío
El Paraíso	Finca	-	-
El Salto	Finca	Finca	Finca
El Retiro	Finca	Finca	Finca
La Ceibita	-	-	Finca
Florencia	Finca	Finca	Finca
La Felicidad	Finca	Finca	Finca
La Esperanza	Finca	Finca	Finca
La Florida	Finca	Finca	-
La Candelaria	-	-	Aldea
La Chácara	Finca	Finca	Finca
La Soledad	Finca	Finca	-
La Bendición	-	-	Aldea
La Torre	Finca	Finca	Finca
Las Brisas	Finca	-	Finca
Mirandilla	Finca	Finca	Finca
Santa Ana	-	Colonia	Aldea
Nueva Concepción	Finca	Finca	Finca
Nueva California	Finca	Finca	Finca
Pancún	Finca	-	Finca

Continúa...

...Viene de tabla 2

Centro Poblado	1994 Categoría	2002 Categoría	2009 Categoría
Santa Anita	Finca	-	Finca
San Carlos Miramar	Finca	Finca	Finca
Santa Rita	Finca	Finca	Finca
San Alberto	Finca	Finca	Finca
Siguán Nicán	Finca	-	Finca
San Eduardo	-	Colonia	Caserío
San Francisco	Finca	Finca	Finca
San Bernardino	Finca	Finca	Finca
San Jorge	Finca	Finca	Finca
Santo Domingo	Finca	-	-
San Rafael	Finca	-	-
La Unión	Finca	-	Finca
Santa Emilia	Finca	Finca	Finca
Santa Elisa	Finca	Finca	-
Santa María	-	-	Aldea
San Miguelito	Colonia	Colonia	Aldea
Barberena	Finca	Finca	-
El Chipacay I	-	-	Finca
El Chipacay II	-	-	Finca
Nuevo Amanecer	-	-	Aldea
El Peñoncito	Finca	-	Finca
El Recuerdo	Finca	Finca	Finca
El Noj	Caserío	Caserío	Aldea
Fabrica SICASA	Caserío	-	-
Florencia	Guardianía	-	-
El Peñón II	Finca	Finca	Finca
El Peñón	Finca	Finca	Finca
La Ladrillera	-	Finca	Finca
Esquipulas	-	Colonia	Caserío
Villas de Pochuta	-	Colonia	-
Villas de Pochuta I	-	-	Caserío
Villas de Pochuta II	-	-	Caserío
Villas de Pochuta III	-	-	Caserío
San Juan	-	-	Caserío
Barrio Pobre	-	-	Caserío
Villa de Guadalupe	-	-	Aldea
San Luís	-	-	Aldea
Población Dispersa	-	Otra	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X censo de población y V de habitación 1994, XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

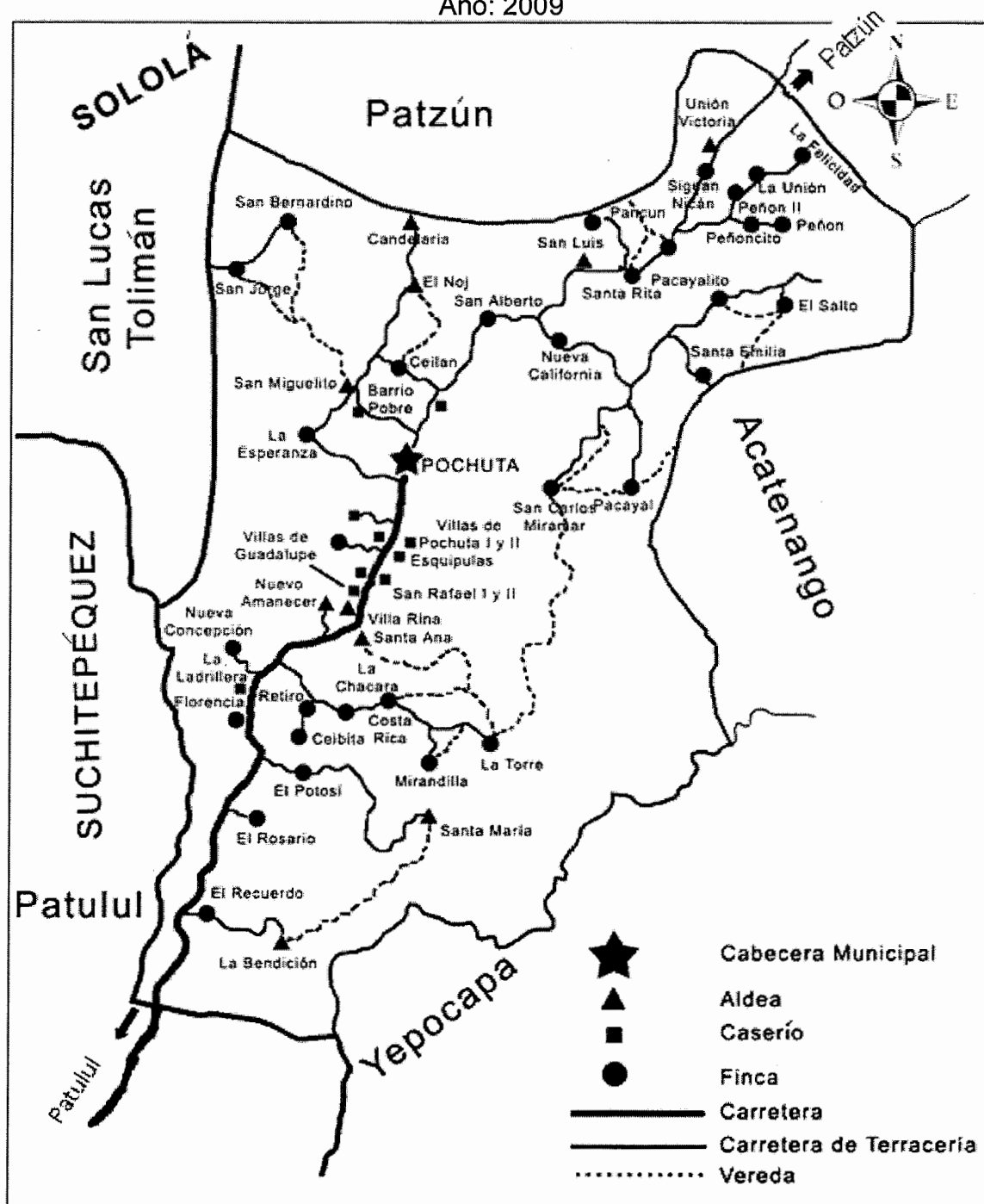
Según el censo poblacional realizado en el año 1994 la división política del Municipio estaba conformada por un pueblo, una colonia, una guardianía, tres caseríos y 42 fincas. En el año 2002 la división política tuvo variaciones, desaparecieron varias fincas y surgieron varias colonias, por lo que el Municipio quedó conformado por un pueblo, un caserío, ocho colonias y 31 fincas, los cambios generados en el período 1994-2002 se dieron por el surgimiento de siete colonias cercanas al casco Urbano, como consecuencia del crecimiento poblacional; además desaparecieron las fincas: Las Cuatro Rosas, El Paraíso, Santo Domingo y San Rafael, las cuales fueron vendidas y otras fueron heredadas por lo que la extensión territorial se desmembró.

En el año 2009 el Municipio sufrió cambios en su División Política, derivado del abandono de algunas fincas consecuencia de la crisis que sufrió el café en el mercado internacional, otras fueron vendidas y estas se convirtieron en aldeas tales como: Finca la Soledad parcelada en aldea La Bendición, Finca Santa Elisa convertida en aldea Santa María, las que actualmente se dedican entre otros cultivos a la producción de café en menor cantidad.

A las comunidades catalogadas como colonias, se les hacía difícil gestionar ante el Gobierno Central proyectos de inversión social, por lo que la Municipalidad optó por cambiar a categoría de aldeas las colonias Villa Rina, Santa Ana y San Miguelito y como caserío a San Eduardo y Esquipulas.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, algunas fincas no fueron incluidas en el XI censo poblacional 2002 por no estar habitadas, pero de acuerdo a la investigación realizada en el año 2009, se comprobó que las mismas existen físicamente y se dedican a la producción de café, sin contar con población. A continuación se presenta el mapa de la división política del Municipio de Pochuta.

Mapa 1
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Centros Poblados
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación –OMP– de la municipalidad de Pochuta, 2009.

En el mapa anterior se pueden observar los centros poblados descritos en la tabla dos, aldeas, fincas y caseríos organizados y con representación en el Concejo Municipal de Pochuta.

1.2.2 División administrativa

Los aspectos administrativos están a cargo de la Municipalidad; a través de ella se coordinan las actividades sociales, culturales, económicas, ambientales, y la prestación de servicios que contribuyen a mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades del Municipio.

El Código Municipal en el artículo nueve establece: "El Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal".⁹

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

El Concejo Municipal de Pochuta, se integra por: el alcalde, dos síndicos, un síndico suplente, cuatro concejales y dos concejales suplentes, su función principal es velar por la integridad del patrimonio del Municipio, garantizar sus intereses conforme a la disponibilidad de los recursos, el ordenamiento territorial y control urbanístico.

⁹ Congreso de la República de Guatemala, 2002, Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Impreso en Librería Jurídica, Guatemala, Artículo 9, Página 3.

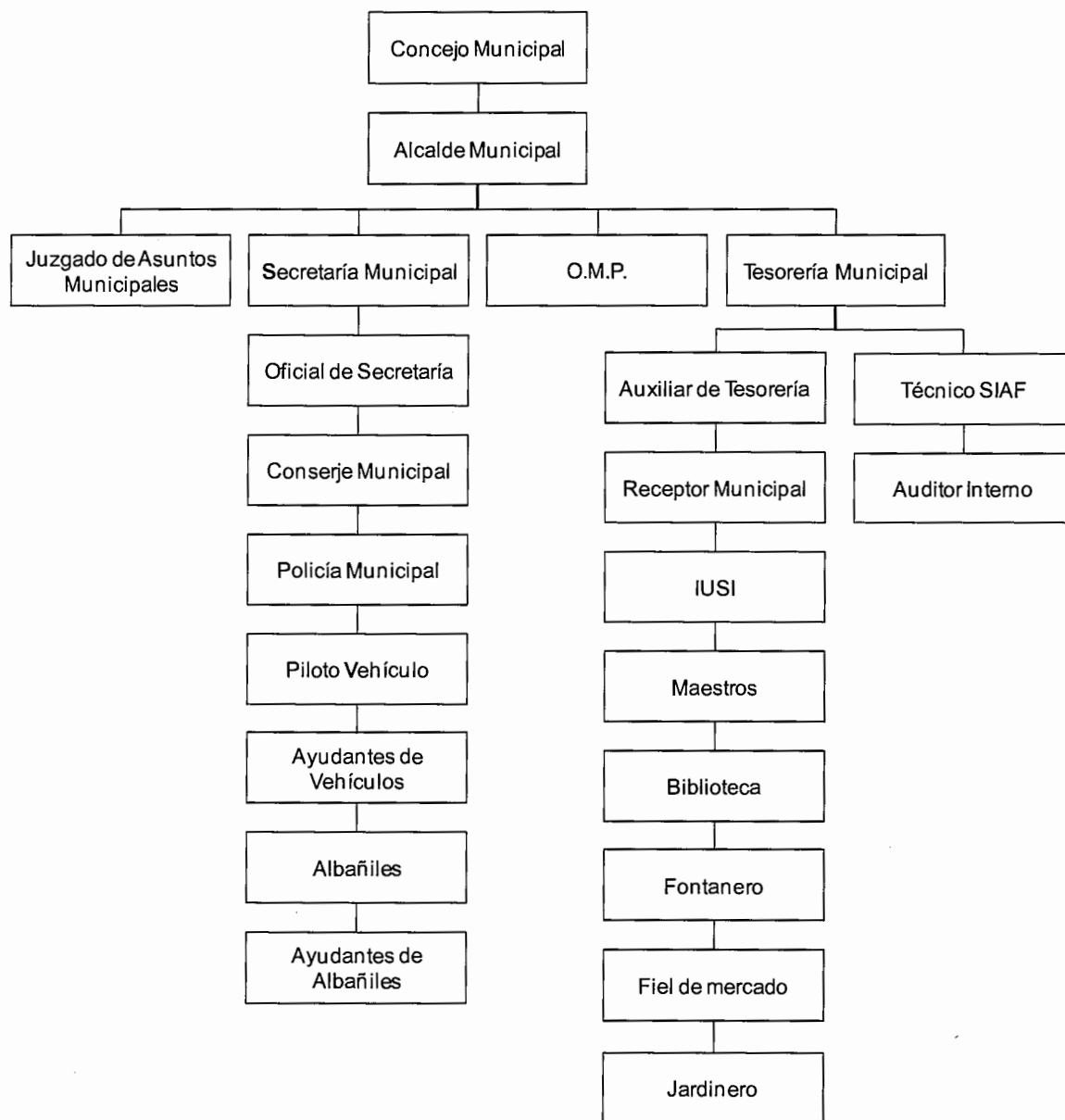
Además el gobierno municipal está integrado por el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, entre las funciones de este consejo están: apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– y garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean formulados con base en sus necesidades y problemas.

Según el Código Municipal, el COMUDE lo conforman: el alcalde, el secretario municipal, el tesorero, tres vocales y los 15 presidentes de los COCODES del Municipio, los cuales representan a las aldeas La Bendición, Santa Ana, Nuevo Amanecer, San Miguelito, San Antonio El Noj, La Candelaria, Unión Victoria, Santa María, los caseríos Villa Rina, San Rafael, Esquipulas, Villas de Pochuta I, San Juan, Barrio Pobre y San Eduardo.

En el Municipio actualmente hay 21 alcaldes auxiliares quienes representan la autoridad municipal en los centros poblados del casco Urbano, en las fincas Costa Rica, El Pacayalito, El Pacayal, El Rosario, El Salto, Florencia, La Felicidad, La Esperanza, La Torre, Mirandilla, Nueva Concepción, Nueva California, San Carlos Miramar, Santa Emilia, El Recuerdo y en las aldeas Unión Victoria, La Candelaria, La Bendición, Santa María y San Luis.

La siguiente gráfica representa el organigrama de la municipalidad de Pochuta y muestra como están conformadas las unidades administrativas y operativas de la Municipalidad, el orden jerárquico y la línea de toma de decisiones.

Gráfica 1
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
División Administrativa
Año: 2009



Fuente: Oficina Municipal de Planificación –OMP– de la municipalidad de Pochuta, departamento de Chimaltenango.

- Como la máxima autoridad está el Concejo Municipal, órgano donde se deliberan todos los asuntos de la comunidad.
- En representación del Concejo está el Alcalde Municipal, y para su funcionamiento se dividen en cuatro departamentos que son:
 - El Juzgado de asuntos municipales
 - La Secretaría municipal, que tiene a su cargo personal administrativo y de carácter técnico.
 - La oficina municipal de planificación. Y por último
 - La Tesorería Municipal, que tiene a su cargo varias personas de carácter técnico, administrativo y de servicios.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias de formación celular biológicas, desde las más simples y primitivas (bacterias, hongos y algas), hasta seres del reino vegetal y animal, se incluye al hombre”.¹⁰

1.3.1 Hídricos

El Municipio es irrigado por 12 ríos, 10 riachuelos y 14 quebradas. También cuenta con cataratas, entre las más notables se encuentra La Chorrera, recursos que le dan al Municipio un potencial turístico.

1.3.1.1 Ríos

A continuación se describen los ríos más importantes, con sus particularidades y características:

¹⁰ Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz, 2004, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, sexta edición, Guatemala, Centro de Impresos Gráficos, Página 32.

- **Nicán**

Cuenta con un caudal permanente de aproximadamente 24 kilómetros, su cauce se reduce en el verano y crece debido a la precipitación pluvial del invierno o por tormentas; este río es aprovechado por los pobladores de las aldeas Unión Victoria, Candelaria, Nuevo Amanecer y las fincas El Pacayal; la fuerza de su caudal es utilizado para accionar la turbina que les provee de energía eléctrica, y la maquinaria que poseen.

El río Nicán, al inicio de su recorrido cuenta con potencial pesquero pero al acercarse a los centros poblados, su contaminación se hace notoria, manifestándose una contaminación biológica causada por la carencia de una planta de tratamiento de las aguas servidas y aguas negras de la cabecera Municipal y de las excretas humanas de algunas comunidades en donde no se cuenta con letrinas, por lo que las mismas quedan a flor de tierra y son llevadas al cauce del río durante la lluvia.

Otros factores que contribuyen grandemente a la contaminación del río Nicán son los desechos generados por la extracción minera de la industria SICASA desde el año de 1972, dichos desechos son depositados en el cauce del río; además de la contaminación de la Mina SICASA, influyen en la contaminación del río el uso de químicos como lo son: los aceites, detergentes, pesticidas, herbicidas y otros venenos utilizados en los cultivos del lugar y los basureros clandestinos al borde del río.

- **Jiote**

Este río es denominado de esta manera por los pobladores del Municipio, su nombre original es Pichiyá, su caudal es permanente, incrementándose con las lluvias y tormentas, durante el verano disminuye su caudal.

De su fuerza caudalosa se aprovecha la finca La Esperanza para el funcionamiento de la maquinaria del beneficio de café.

A lo largo de su recorrido existen centros poblados muy cercanos como: las aldeas San Miguelito, caserío Barrio Pobre, caserío San Juan, Villas de Pochuta II, San Rafael II, Villas de Guadalupe, Villa Rina y Nuevo Amanecer, los cuales debido a sus débiles infraestructuras se consideran áreas vulnerables a los riesgos de desastres.

En la actualidad se encuentra contaminado por las aguas negras que fluyen de dichas comunidades a través de los drenajes que desembocan en su cauce.

- **Madre Vieja**

Este río nace en la parte alta del Municipio, atraviesa las fincas San Bernardino, Santa Anita, Nueva Concepción, El Rosario, El Recuerdo y Aldea La Bendición, se ubica próximo con el municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, su recorrido es permanente y recibe afluente de los ríos San Agustín y Tuculate que se ubican en fincas privadas, en su recorrido recibe diferentes denominaciones según el área geográfica en que se encuentre.

A lo largo de su cauce abastece de agua a varias comunidades que se ubican cerca de su trayectoria, abastece sistemas de mini riego y riego instalados por las comunidades arriba mencionadas así como para el abastecimiento de agua para beber y cocinar.

El cauce del río que se encuentra situado cerca del casco Urbano se encuentra con un alto grado de contaminación, carece de potencial pesquero, turístico y de generación de energía.

- **La Danta**

Con una extensión aproximada de 16 kilómetros, nace en la parte noreste del Municipio, específicamente en la finca el Pacayalito, en su recorrido atraviesa las fincas Santa Emilia y La Torre. Actualmente su cauce no se encuentra contaminado, pues su caudal se encuentra en fincas privadas alejado de los centros poblados, beneficiándose de sus aguas los cultivos de las fincas por donde corre su cauce.

Durante el verano su caudal es pequeño, pero el mismo se acrecienta durante el invierno en forma considerable, en virtud que se nutre de las corrientes que bajan de las montañas, no tiene potencial pesquero ni turístico.

- **Los Encuentros**

Tiene aproximadamente 4 kilómetros de largo, está integrado por 3 riachuelos provenientes del municipio de Patzún y es afluente del río Nicán.

Por estar alejado de los centros poblados no padece ningún grado de contaminación, posee aguas limpias y cristalinas.

Por tener su cauce un corto recorrido antes de unirse al río Nicán, no posee ningún potencial del cual pueda obtenerse un beneficio de tipo pesquero, turístico o hidroeléctrico; sin embargo los pobladores que viven en las orillas de su cauce se abastecen de agua para sus necesidades domésticas.

- **Coyolate**

También conocido como río Xaya, nace en jurisdicción del municipio de Tecpán Guatemala, se desliza por la cañada de los volcanes de Acatenango y Atitlán, ingresa por el noroeste al municipio de Pochuta, dentro de la finca El Pacayalito.

Su cauce es aprovechado por los pobladores de las fincas Pacayalito y El Salto para el riego de los cultivos y para el abastecimiento de agua para beber y cocinar, pues su afluente no padece de un alto grado de contaminación.

Los 19 kilómetros que su cauce recorre dentro del Municipio, tienen potencial turístico, para el abastecimiento de sistemas de riego y para la pesca artesanal.

- **La Torre**

Nace en la finca Nueva California con una extensión de 15 kilómetros aproximadamente, atraviesa la finca San Carlos Miramar y finca La Torre, en época de invierno o tormentas su caudal crece considerablemente.

Abastece los sistemas de mini riego instalados en las fincas antes mencionadas; el agua que fluye de este río no está contaminado y en algunos puntos de éste los pobladores pueden recoger el vital líquido para cocinar o beber.

Al momento que fue realizado este diagnóstico no se observó ningún tipo de desechos sólidos en sus márgenes y un fuerte caudal, lo que le proporciona un potencial turístico y de pesca artesanal.

1.3.1.2 Riachuelos

Los riachuelos son ríos que tienen poco caudal, en su mayoría se encuentran ubicados dentro de propiedad privada, entre los más importantes se pueden mencionar:

- **Santa Emilia**

Nace en la finca del mismo nombre, tiene una extensión aproximada de 14 kilómetros y pasa por la finca La Torre; este riachuelo, en época lluviosa lleva

una corriente fuerte que permite el uso de sus aguas para beneficio de los cultivos que se encuentran en su recorrido.

No posee potencial pesquero y debido al poco cauce de sus aguas en el verano, no representa mayor importancia para la población que habita a lo largo de su trayectoria, además que su cauce se encuentra en fincas privadas.

- **La Vega**

Inicia por la parte noreste del Municipio, proviene de Patzún, tiene una extensión aproximada de 5 kilómetros y pasa por la finca La Esperanza y por finca Santa Anita, se une al cauce del riachuelo San Jorge.

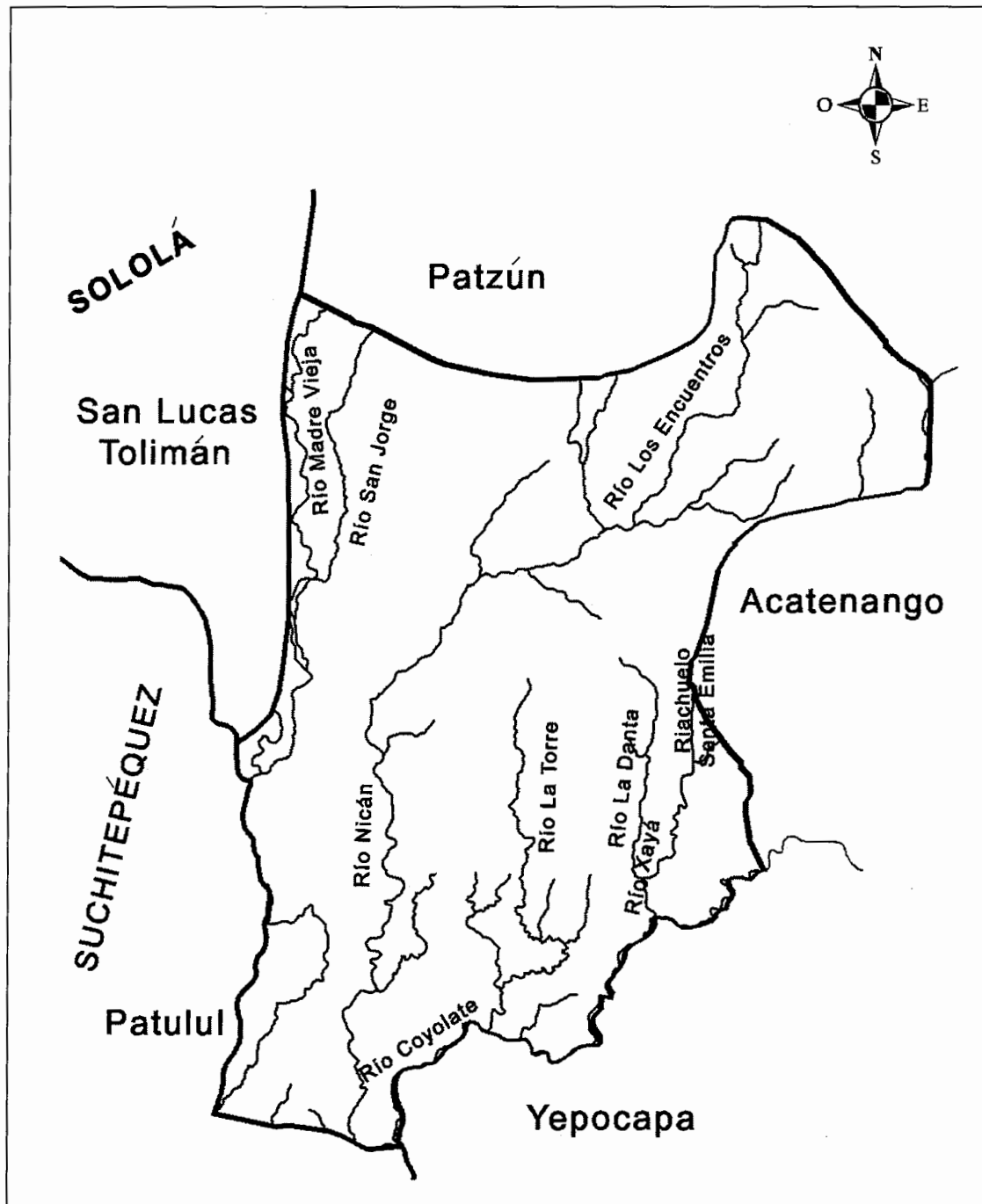
1.3.1.3 Quebradas

Las quebradas con las que cuenta el Municipio son: Aguas Calientes, Concepción, El Faro, El Gancho, El Noj, El Rodeo, El Sipac, La Ese, La Mascota, Nimarramos, Nimasacul, San Antonio, San Bernardino, Vuelta del Coche; cuenta también con dos cascadas denominadas: Golondrina y La Torre.

Se localizaron varios nacimientos de agua en diferentes áreas: aldea La Candelaria 14 nacimientos, finca Florencia un nacimiento, finca El Recuerdo un nacimiento, finca Esperanza dos nacimientos, aldea Noj tres nacimientos, aldea Unión Victoria tres nacimientos y uno en la cabecera del Municipio; su caudal es utilizado para la realización de diferentes actividades productivas.

A continuación se presenta un mapa en donde se puede apreciar la ubicación geográfica de los recursos hídricos:

Mapa 2
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hidrografía
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en información del Instituto Geográfico Nacional. División de Información Geográfica, 2009.

En el mapa anterior, se observa que el municipio de Pochuta mantiene una provisión constante de agua, que permite a la población abastecerse del líquido vital para el consumo humano y el cultivo de sus productos.

1.3.2 Bosques

El Municipio se ubica geográficamente entre dos zonas de vida; “la primera corresponde a la zona denominada: Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (bh-MB-S) y la segunda Bosque Muy Húmedo Sub-tropical Cálido (bmh-Sc)”.¹¹

Se caracteriza por desarrollar una exuberante vegetación de la selva subtropical húmeda que corresponde al extremo meridional; hacia el este del río Madre Vieja y al sur del Municipio está la calurosa sabana tropical húmeda. Los bosques están compuestos por variadas especies arbóreas, arbustivas y rastreras las cuales se detallan: roble, encino, pino triste, pino de ocote, ciprés, llamo, duraznillo, capulín, madron de tierra fría, corozo, volador, conacaste, puntero, ramón blanco, palo sangre, san juan y pino originario del Petén, que proporcionan un toque especial a su ecosistema y ambiente.

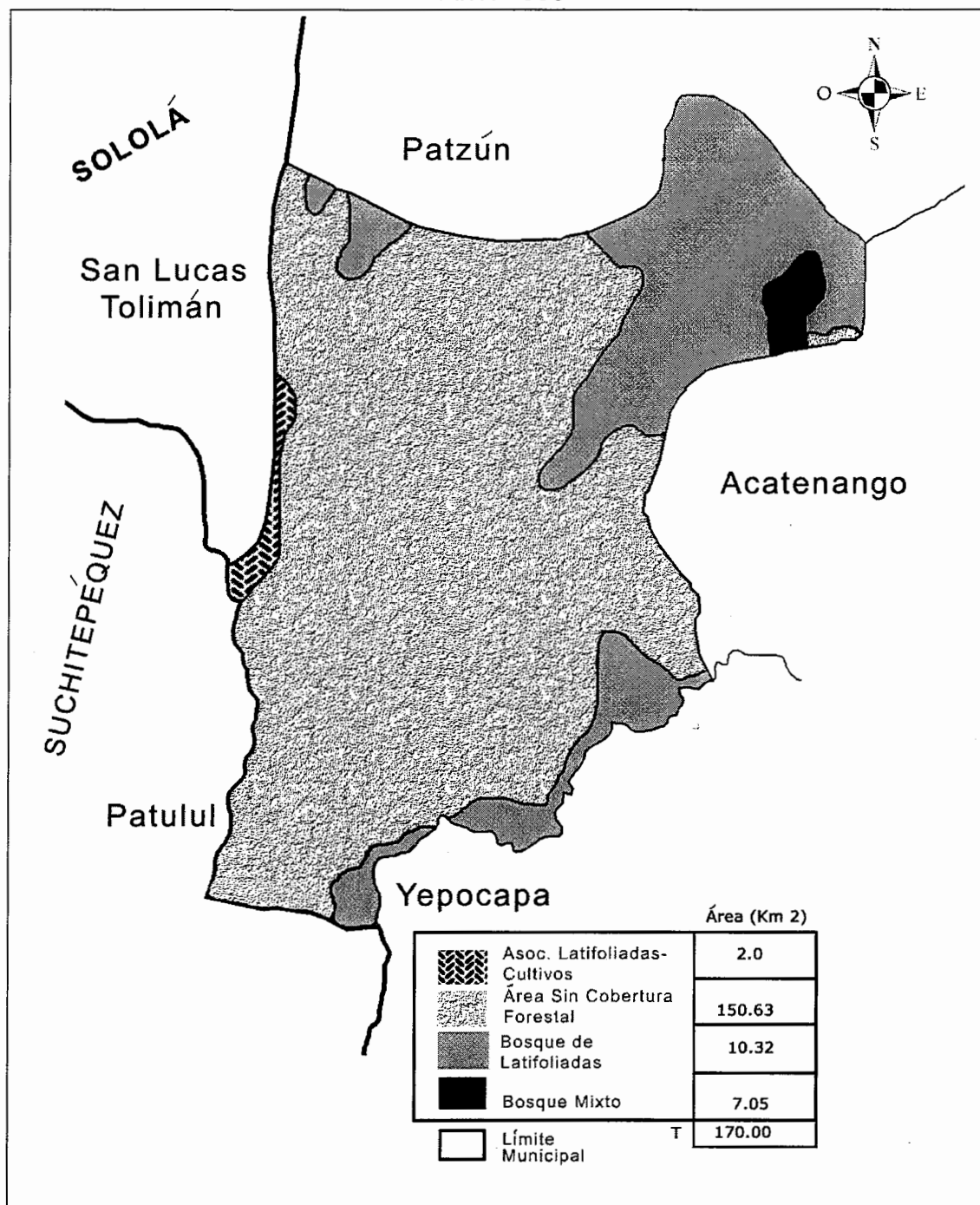
Según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, en el III Censo Agropecuario del año 1979 la superficie de área boscosa era de 188,149.76 manzanas; sin embargo, para el IV Censo realizado en el año 2003, esta superficie había disminuido considerablemente a 5,771.38 manzanas (ver mapa 3), derivado de la tala inmoderada de árboles en las grandes extensiones de tierra que pertenecen a las fincas multi-familiares, con el objetivo de extender sus áreas de cultivos y generar más ingreso.

¹¹ Andrés Alexander, Monroy Díaz, s.f., Diagnóstico Técnico Socioeconómico del municipio de Pochuta, s.l., s.n., Página 8.

Por otra parte, la falta de control de la municipalidad de Pochuta, con respecto a la tala inmoderada de árboles en comunidades donde se utiliza la leña como abastecimiento principal para cocinar, ocasiona que los suelos queden vulnerables a la erosión severa y con ello se presenten riesgos de derrumbes y deslizamientos que afectan considerablemente al ecosistema.

En el siguiente mapa se presenta la distribución gráfica de cómo se encuentran distribuidas las variedades boscosas que más predominan en el municipio de Pochuta, a la fecha no se cuenta con un estudio por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– que cuantifique las superficies boscosas a nivel departamental y municipal.

Mapa 3
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Distribución Gráfica de la Cobertura Forestal
Año: 2009



Fuente: Instituto Nacional de Bosques, Centro de Información y Documentación Forestal, 2009

En el mapa anterior se ilustra como en el Municipio se carece de zonas dedicadas en forma exclusiva a la actividad forestal; sin embargo se puede apreciar que existen pequeñas áreas que están asociadas con bosques latifoliados y cultivos, así como asociadas con bosques mixtos-cultivos y bosques latifoliados dispersos dentro del Municipio, estas áreas se localizan en la finca El Retiro, aldeas La Bendición y Candelaria, entre otros.

Se cuenta además con bosque mixto localizado en la parte alta del Municipio, abarca la aldea Unión Victoria, Finca San Francisco, el Pacayal, Pacayalito y Santa Emilia y una pequeña porción de terreno en común con el municipio de Acatenango.

1.3.3 Suelos

“Es un agregado de minerales no consolidados y de partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica”.¹²

Además de la utilización que se le da a la tierra para urbanizar y construir, los suelos son aprovechados para actividades agrícolas y pecuarias, además tiene riquezas de las que pueden obtenerse beneficios, como yacimientos de sílice (materia prima utilizada para la fabricación de vidrio), feldespato y otros minerales.

1.3.3.1 Tipo de suelo

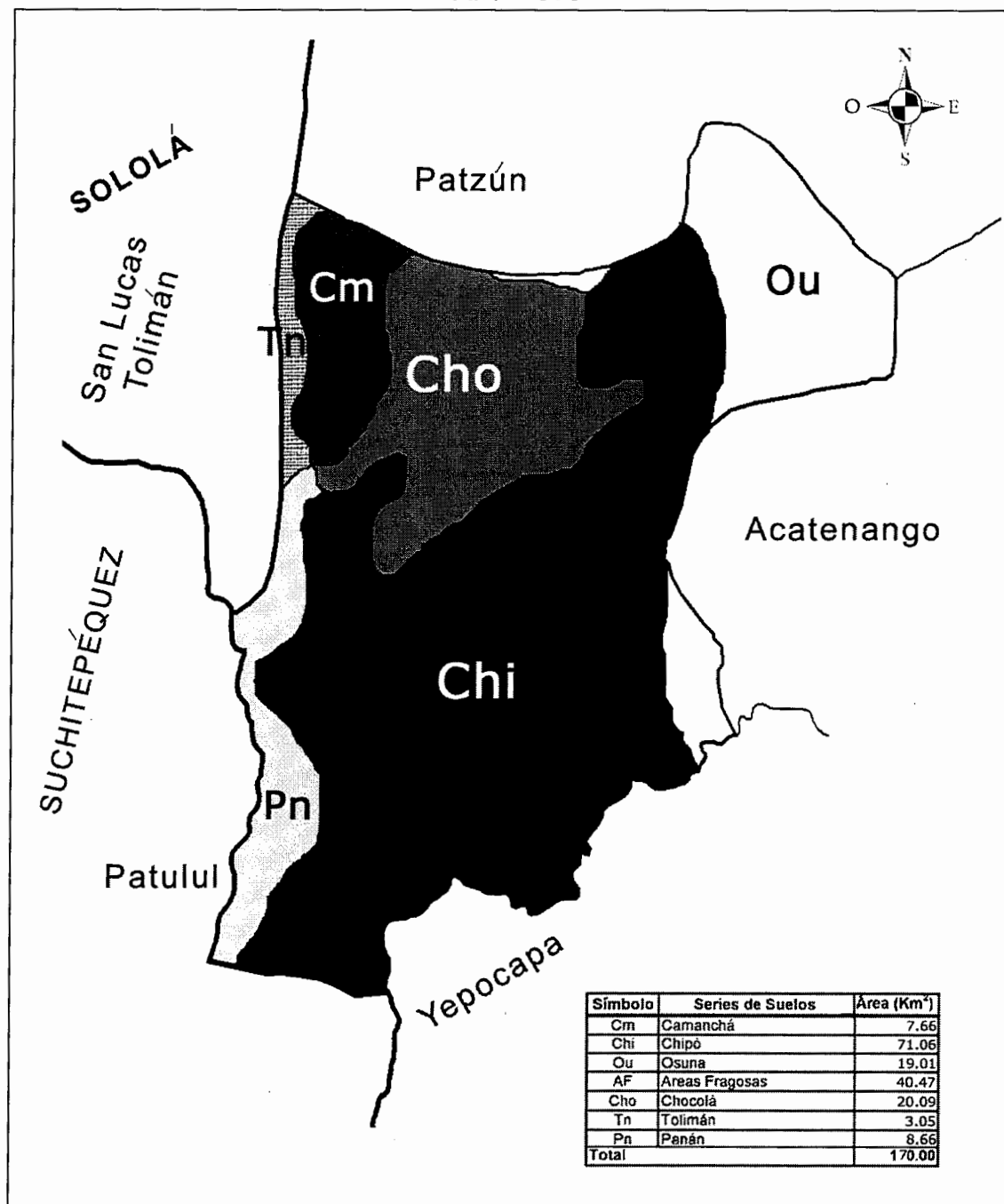
“El terreno está conformado por suelo meteorizado de origen volcánico, con una base de pómez en espesores de más de 15 metros, procedentes de la caldera de Atitlán.”¹³

¹² Microsoft Corporation, 2009, Enciclopedia Encarta, Tema: “Suelo”.

¹³ Coralia Elizabeth, Arreaga Díaz, Evaluación del desastre geológico en el Municipio de Pochuta, Departamento de Chimaltenango, (en línea), Guatemala, Consultado el 29 de octubre de 2009, disponible en: <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/docgt002/docgt002-2.pdf>

En el siguiente mapa se muestra la distribución geográfica de la serie de suelos en el Municipio. Es importante mencionar que en dicha distribución sobresalen las aéreas fragosas por su volumen de extensión, sin embargo este tipo de suelo, no se encuentra concentrado en un área específica, sino que como se menciona más adelante, las mismas se encuentran dispersas dentro de la totalidad de la extensión territorial y en algunos casos se encuentran inmersos en pequeñas proporciones entre los otros tipos de suelo.

Mapa 4
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tipos de Suelos
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–. Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos, 2009.

Es importante observar que en Pochuta las tierras fértiles para los cultivos abarcan una mayor cantidad de la extensión territorial, lo cual se manifiesta en las grandes extensiones de tierra que se dedican al cultivo del café, banano y caña de azúcar, en el siguiente cuadro se presenta la descripción de los diferentes tipos de suelo del Municipio.

Cuadro 1
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tipos de Suelo
Año: 2009

Símbolo	Series	Área Km
Chi	Chipó	71.06
Cho	Chocolá	20.09
Cm	Camanchá	7.66
Ou	Osuna	19.01
Pn	Panán	8.66
Tn	Tolimán	3.05
Af	Áreas Frágiles	40.47
Total		170.00

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

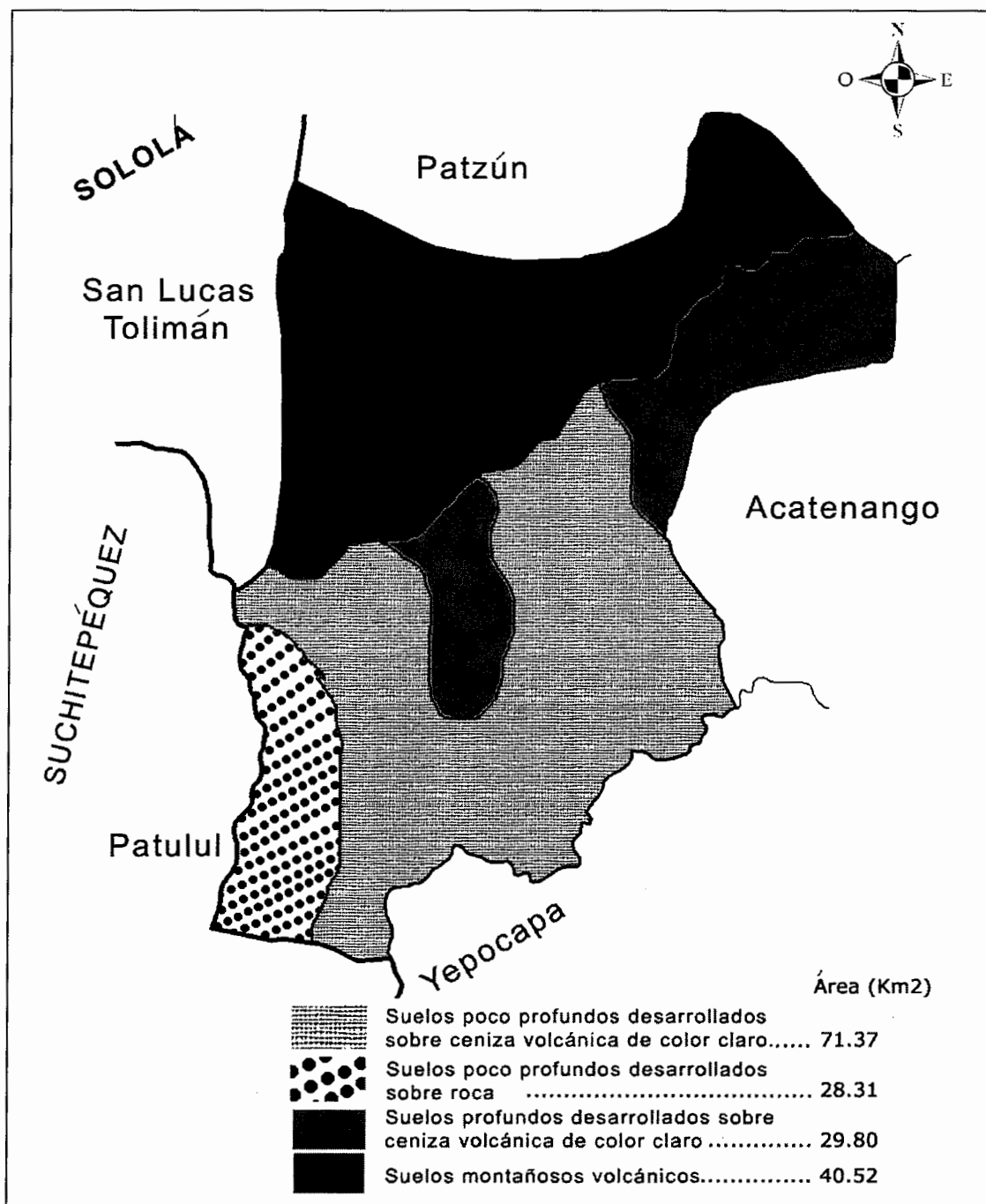
Se observa que los tipos de suelo que mayor área en kilómetros abarcan son: la serie Chipó, de origen de ceniza volcánica cementada o granito descompuesto, relieve inclinado, con buen drenaje, color café muy oscuro, textura franca y franca arenosa, friable, espesor de 15 a 30 cms., subsuelo de textura franca friable, con drenaje rápido; este tipo de suelo presenta un riesgo a erosión alto; hasta cierto punto, se usa para cultivo de café, pero gran parte del área está bajo bosques; Chocolá, de origen de ceniza volcánica pomácea de color claro, relieve suavemente inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura franca limosa, friable, espesor de 30 a 50 cms., subsuelo de textura arcillosa a franco arcillosa; Osuna, ceniza volcánica, pomácea de color claro, relieve inclinado a muy inclinado, buen drenaje, textura arcillosa a semifranco; Panán, de tipo ceniza cementada, (máfica), de color oscuro, relieve inclinado, buen drenaje interno, color café oscuro; Camancha, ceniza volcánica pomácea, de color muy

oscuro, de relieve ondulado a fuertemente ondulado, buen drenaje y por ultimo la serie de suelos Tolíman, de origen ceniza volcánica de color claro, relieve fuertemente ondulado a inclinado, buen drenaje interno, de color café oscuro; "Las áreas fragosas incluyen zonas de terreno severamente erosionado que está cortado por zanjas y barrancos. Tienen poco o ningún uso agrícola excepto los bosques, pero existen campos pequeños apropiados para pastos y cultivos".¹⁴ Los tipos de suelos antes descritos, poseen una potencialidad productiva muy importante, para las plantaciones de café y otros cultivos importantes como el banano y la caña azúcar, derivado de su alta fertilidad, en su mayor parte son suelos muy susceptibles a la erosión.

En el siguiente mapa, se presenta la distribución geográfica de las distintas clases de suelos que comprende el Municipio, en cuanto a su profundidad, su composición y su color; esta clasificación difiere de la del tipo de suelo a la que se hace mención en el cuadro uno, pues no se clasifica por nombre y por volumen, sino que se generaliza en cuanto a su composición orgánica y la dureza del subsuelo. Su importancia radica en que los suelos que descansan sobre ceniza volcánica son considerados los más fértiles para la agricultura.

¹⁴ Charles F. Simmons, José Manuel Tarano y José Humberto Pinto, 1959, Clasificación a Nivel de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, s.l., Editorial del Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra, Página 360.

Mapa 5
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Clases de Suelos
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–. Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos, 2009.

Con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, se puede observar en el mapa anterior que los tipos de suelo del Municipio son en mayor porcentaje de tipo volcánico, tal y como se indica en el cuadro uno, prevalecen los tipos de suelo Chipó, Chicolá y Osuna, así como las Áreas Fragosas; los suelos de Pochuta, por su composición se encuentran expuestos a un alto riesgo de erosión.

- **Usos del suelo**

La tierra del Municipio en un 85% es utilizada para la agricultura, el café es el cultivo de mayor relevancia, una pequeña parte la utilizan para siembras de macadamia, hule, caña, banano, plátano, hortalizas, entre otros.

También se explota una cantera de sílice que “se utiliza para la elaboración de vidrio y de feldespatos para la fabricación de sanitarios, lavamanos, azulejos y otros productos industriales.”¹⁵

1.3.4 Flora y fauna

Se le denomina flora al “conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema, y fauna al conjunto de especies animales que nacen, crecen, se reproducen y mueren en un área geográfica, que son propios de un período, de acuerdo a un ecosistema determinado”.¹⁶

La diversidad de flores silvestres especialmente orquídeas, plantas frutales, comestibles, medicinales, ornamentales, vegetales y árboles maderables localizados en el bosque mixto, no son explotados racionalmente, a pesar de esta situación todavía se puede observar un área de manto vegetal que cubre al

¹⁵ Ibid, Página 12.

¹⁶ Microsoft Corporation, 2009, Enciclopedia Encarta, Tema: “Flora y Fauna”.

Municipio, directamente vinculadas con las características climáticas y topográficas del mismo.

La degradación del medio ambiente en el Municipio es debido a varios factores: a) la frontera agrícola se ha extendido hacia las áreas boscosas, estas prácticas de deforestación más el uso de fertilizantes químicos agotan gradualmente el suelo b) el crecimiento de la población tiende a desplazar las tierras que antes se dedicaban a los cultivos para ser urbanizadas y por ende tiene un impacto negativo en la flora y fauna silvestre de la zona.

“Entre las especies animales predominantes dentro del Municipio se encuentra la avifauna (perico, carpintero, ceniztonle de agua, etc.), mamíferos silvestres (venado cola blanca, conejo, ardilla, taltuza, zorrillo, tacuazín, iguanas, tepezcuintle, armadillo, tigrillo, etc.), reptiles (chichicúa, barba amarilla)”¹⁷ y según información obtenida de los pobladores de la parte noreste, el bosque aún conserva entre sus riquezas a El Quetzal.

1.3.5 Áreas protegidas

“En el municipio de Pochuta se encuentran dos reservas naturales privadas declaradas por el CONAP”,¹⁸ como es el caso de la finca El Retiro con una extensión de 192 manzanas, finca que hasta el año 2007 ofrecía a los visitantes un atractivo centro ecológico turístico y la finca San Bernardino con una extensión de 895 manzanas.

¹⁷ Wikipedia Foundation, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre 2009, disponible en: http://wikipedia.org/wiki/enciclopedia_libre.htm

¹⁸ Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP–, s.f., Guatemala, segunda edición, s.n., Página 10.

1.3.6 Minas y canteras

Son aquellos recursos minerales con los que cuenta una determinada área geográfica y que son susceptibles a la extracción para su aprovechamiento.

Dentro del Municipio opera una industria minera denominada Sílices de Centro América S.A. –SICASA–, con “derechos mineros otorgados por el Ministerio de Energía y Minas para la explotación de sílice, feldespatos y minerales asociados desde el año de 1975”.¹⁹

La ubicación geográfica de la mina –SICASA– es en el centro del Municipio. Esta zona es considerada como no habitable debido a que en esta área se realizan constantes explosiones con el objetivo de romper la piedra de la montaña y facilitar la extracción del Sílice y el Feldespato.

A continuación se detalla el tonelaje métrico anual de sílice que se extrae del Municipio:

Cuadro 2
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Anual
Año: 2009

Producto	Toneladas métricas
Sílice	57,599.63
Feldespatos	6,610.20
Total	64,209.83

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina de Planificación Municipal –OMP–.

¹⁹ Ministerio de Energía y Minas, Derechos Mineros Otorgados Chimaltenango, (en línea), Guatemala, Consultado el 08 de noviembre de 2009, disponible en: http://www.mem.gob.gt/portal/MEMDocuments/DGM/CatastroEnLinea/DerechosMinerosEnSolicitud/enero_2009/ot_chimaltenango.pdf

El sílice (compuesto de silicio y oxígeno) se usa entre otras cosas para elaborar vidrio, cerámicas y cemento. También es un desecante, es decir que quita la humedad del lugar en que se encuentra. El feldespatos es un grupo de minerales los cuales corresponden a un compuesto de aluminio y de calcio, sodio o potasio o mezclas de estas bases. El uso común de este mineral es para la elaboración de lijas. El sílice es el mineral del cual se obtiene una mayor explotación y es aprovechado por la industria SICASA para su comercialización como materia prima.

1.4 POBLACIÓN

La población es el conjunto de personas que forman una nación, es el elemento primordial de todo centro poblado y las condiciones o cambios que en ella se realicen repercuten en el contexto físico y social del mismo. Su tamaño, estructura por sexo, edad, área geográfica y tasa de crecimiento corresponden a factores diversos por su demografía. Para el estudio de la población es necesario recurrir a sus características generales las que se describen en el cuadro tres.

Cuadro 3
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	4,173	51	5,034	51	5,657	51
Mujeres	3,970	49	4,808	49	5,379	49
Total	8,143	100	9,842	100	11,036	100
Población por área						
Urbana	2,240	28	3,398	35	2,822	26
Rural	5,903	72	6,444	65	8,214	74
Total	8,143	100	9,842	100	11,036	100
Población grupo étnico						
Indígenas	5,584	69	5,463	56	7,725	70
No Indígenas	2,559	31	4,379	44	3,311	30
Total	8,143	100	9,842	100	11,036	100
Población por edad						
00 - 06	1,876	23	2,198	22	2,602	23
07 - 14	1,918	23	2,337	24	2,419	22
15 - 64	4,045	50	4,885	50	5,600	51
65 y más	304	4	422	4	415	4
Total	8,143	100	9,842	100	11,036	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de población INE 2009.

El cuadro anterior tiene como propósito describir los patrones demográficos del Municipio, se utilizan indicadores de estructura (edad y sexo), distribución (urbano y rural) y composición, los cuales serán analizados a continuación.

1.4.1 Población total

La población al constituirse en uno de los principales recursos con que cuenta toda comunidad y por su doble aspecto, de ser al mismo tiempo productora y consumidora de bienes y servicios, se analiza a fondo en el presente trabajo. El total de habitantes de Pochuta, según el X Censo Nacional de Población y V de

Habitación de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, era de 8,143 habitantes, los cuales formaban 1,407 hogares; en el 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, los habitantes del Municipio aumentaron a 9,842 habitantes, los cuales integraban un promedio de 1,647 hogares; para el año 2009 y con una tasa de crecimiento de 2.39%, la proyección del INE indica que la población alcanzaría los 11,036 habitantes y se estiman 2,207 hogares.

1.4.2 Por género

En las poblaciones humanas el número de hombres y mujeres es aproximadamente igual. Por ello, una de las características más importantes dentro del análisis socioeconómico es la relacionada con el género.

En el cuadro tres se pueden apreciar los cambios que ha tenido la población en relación al género; en los años 1994 y 2002 así como la proyección 2009 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, el porcentaje de mujeres y de hombres fue de 51 y 49 % para 1994 y 2002 respectivamente mientras que para el año 2009 se estima una relación de 51 hombres y 49 mujeres por cada 100 habitantes, la variación de género es mínima y se mantiene la equidad durante los períodos de estudio.

1.4.3 Por área

Las asimetrías entre el campo y ciudad, corresponden a las diferencias en servicios, infraestructura y población de las áreas urbanas y rurales. Entre otras consideraciones del área urbana, ésta se ha expandido en los últimos años, pues se ha dotado de servicios a una serie de comunidades que se identifican con esta categoría según el marco conceptual del INE, el cual considera como área urbana a las ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y municipales), así como a aquellos otros lugares poblados que tienen la categoría de colonia o

condominio y los mayores de 2,000 habitantes, siempre que en dichos lugares, el 51% o más de los hogares disponga de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería (chorro) dentro de sus locales de habitación (viviendas); como se mencionó en la división política del Municipio, en Pochuta se reconoce una ciudad que compone el casco Urbano y 59 centros poblados que integran el área rural. Según las cifras que presenta el cuadro tres, la población en el año de 1994 para el área urbana era de 2,240 habitantes, es decir 28%, en tanto que en el área rural se encontraban 5,903 personas (72%); para el año 2002 el área urbana se incrementó a 3,398 habitantes (35%) mientras que el área rural disminuyó a un 65% es decir 6,444. Según la proyección para 2009, la población se distribuye de la siguiente forma: 2,822 personas (26%) para el área urbana y 8,214 para el área rural es decir 74%.

1.4.4 Por grupo étnico

Son comunidades humanas definidas por afinidades étnicas, lingüísticas, culturales, etc. Para el caso de Pochuta, el cuadro tres refleja que en el año 1994, 5,584 es decir 69% de la población es indígena y un 31% es no indígena, en tanto que para el año 2002 disminuyó la población indígena a 5,463 un 56%, en tanto que la no indígena aumentó a 4,379 personas, 44%. Derivado del análisis del período 1994-2002, la población indígena ejercía una marcada influencia sobre las características demográficas y la dinámica de la población del municipio de Pochuta, esta tendencia en el año 2009 se incrementó según queda evidenciado con las cifras que reflejan el cuadro anterior, la población no indígena disminuyó a un 30%, en tanto que la indígena se incrementó a 70%.

1.4.5 Por edad

Según el censo de 1994 alrededor del 50% de la población se encuentra dentro del rango de edad de 15 a 64 años, (4,045 personas), mientras que para los rangos de entre cero a seis años y de siete a 14, cuentan con un 23%

respectivamente; el rango que corresponde al adulto mayor (65 y más) para dicho año se ubicó en 4% (304 personas).

Para el año 2002 el censo poblacional refleja una variación en la proporción de la población por edad, donde el 22% se encuentra incluido en el rango de entre 0 a 6 años y el 24% entre 7 a 14, es decir que el 46% de la población se encontraba en edad joven; el grueso de la población, el 50% lo constituyen la población entre los 15 a 64 años de edad, es decir, las personas en edad de trabajar; la población de adultos mayores se mantuvo similar al censo de 1994, 422 personas que se representa por el cuatro por ciento.

Para el año 2009, las proyecciones de población del INE indican que el 23% de la población se encuentra comprendida en el rango de edad de entre los cero a seis años y el 22% entre los siete a 14 años, para el rango de 15 a 64 años, la población se sitúa en 5,600 habitantes (51%) y el cuatro por ciento lo representan 415 personas constituyen el segmento de adultos mayores.

Los datos anteriores confirman que el índice de crecimiento poblacional es constante entre ambos períodos analizados porque la población más joven (cero a 14 años) en 1994 representaban el 46%, similar porcentaje para el 2002, en tanto que para el 2009 se proyecta un 45%; dicha tendencia indica que se mantendrá invariable hacia el futuro la variable Población Económicamente Activa.

1.4.6 Población económicamente activa –PEA–

La población económicamente activa –PEA– la conforman hombres y mujeres en edad de trabajar, comprendidos de 15 a 65 años, que trabajan o están en busca de trabajo, con esta percepción, el cuadro cuatro presenta la siguiente distribución.

Cuadro 4
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Hombres	1,905	87	2,499	70	2,803	49
Mujeres	275	13	1,052	30	2,797	51
Total	2,180	100	3,551	100	5,600	100
PEA por área						
Urbana	618	28	1,422	40	1,441	26
Rural	1,562	72	2,129	60	4,159	74
Total	2,180	100	3,551	100	5,600	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de población del INE año 2009.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, la Población Económicamente Activa, en 1994 lo constituía el 27% de la población total del Municipio, del cual el 87% (1,905 personas) eran hombres y 13% mujeres, (275).

En lo que respecta al año 2002, la PEA, era de 36% segmentada en 2,499 (70%) para los hombres y 30% (1,052) para las mujeres, en el año 2009, el 49% son hombres y el 51% mujeres; con base en el análisis del período, en lo que respecta a género, la PEA disminuyó en relación a los hombres y aumentó en relación a las mujeres, fenómeno que muy probablemente se ve influenciado por la escasez de fuentes de trabajo en Pochuta, lo cual incide en la constante migración de los hombres hacia otros municipios en busca de empleo.

El cuadro cuatro además de reflejar la composición de la Población Económicamente Activa –PEA– por género, permite visualizarla por área geográfica, (urbana y rural), en este segmento poblacional ha predominado el área rural con respecto a la urbana, en 1994 el 72% de la población del Municipio

en edad de trabajar se encontraba en el campo, mientras que tan solo el 28% se encontraba en la cabecera Municipal; a raíz de la crisis de la caída de los precios internacionales del café, se manifestó una baja en la oferta de empleo en las grandes plantaciones que rodean el casco Urbano y se dio una migración del área rural a la urbana, dicho fenómeno se refleja en las cifras del censo del año 2002, donde la PEA, se elevó a un 40% en el casco Urbano disminuyó a un 60% en el área rural, sin embargo dicho variación cambio drásticamente en el 2009, como consecuencia del reordenamiento de la división política administrativa del Municipio, en virtud que muchas comunidades del área urbana pasaron a constituirse en centros poblados del área rural, el cambio administrativo antes descrito se puede apreciar mejor al analizar las cifras que se reflejan en el cuadro cuatro, de las proyecciones de población en donde el 74% de la PEA se encuentra asentada en el área rural y el 26% en el casco Urbano.

1.4.6.1 Por actividad productiva

Como se observa en el siguiente cuadro, el grueso de la población del municipio de Pochuta, se dedica a las actividades agrícolas, le siguen en su orden los servicios con una participación de un 20%, en el tercer lugar se tiene la actividad comercial con un 9%, otros que no están identificados participan en un 8%, y en menor porcentaje las actividades pecuarias, artesanales, comercio y otras que se detallan a continuación:

Cuadro 5
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Población Económicamente Activa
Por Actividades Productivas
Años: 2002 y 2009

Descripción	2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Agrícola	2,981	84.0	223	59.0
Pecuario	9	0.3	2	0.5
Artesanal	167	4.7	13	3.0
Explotación minas y canteras	9	0.3	2	0.5
Comercio	129	4.0	33	9.0
Servicios	224	6.0	77	20.0
Otros	26	0.7	30	8.0
Total	3,545	100.0	380	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El censo 2002 reportó que la PEA se distribuía de la siguiente forma: 84% en la agricultura, 6% servicios, 4% se empleaba en comercio, el 4.7% en la actividad artesanal y 1.3% realizaba otros tipos de actividades, como la actividad pecuaria, explotación de minas y canteras y otras actividades no especificadas.

Según la encuesta realizada (2009), el 59% de la población trabajaba en la agricultura, 20% en servicios, 9% se dedicaba a las actividades comerciales, 3% se empleaba en el sector de las artesanías, el 0.5% en la actividad pecuaria y la explotación de minas y canteras, en tanto que el 8% se empleaba en otras actividades no especificadas. En el trabajo de campo se determinó además, que en el área urbana se concentran los servicios profesionales y los prestados por las entidades de apoyo.

1.4.7 Densidad poblacional

No es más que el número de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un país, departamento o municipio, la extensión territorial del Municipio es de

170Kms²; en la siguiente tabla se hace una comparación histórica del comportamiento que ha tenido este indicador poblacional.

Tabla 3
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Densidad Poblacional Según Descripción
Años: 1994, 2002 y 2009

Año	Población	Densidad de población Hab/Km2
1994	8,143	48
2002	9,842	58
2009	11,036	65

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población del INE 2009.

Como se observa en la tabla anterior, la densidad poblacional del Municipio aumentó de 1994 al año 2009 en 17%, incremento que equivale de 48 a 65 personas por kilómetro cuadrado, lo que se considera razonable al compararlo con la densidad poblacional a nivel nacional (126 habitantes por Km² en 2008) y departamental (284 habitantes por Km² en 2008), sin embargo se comprobó que la prestación de los servicios básicos al momento de la investigación realizada, no era suficiente para proporcionar bienestar a los habitantes del Municipio, por lo anterior, el incremento de dichos servicios debe ser en proporción al incremento de la densidad poblacional.

Con base a los parámetros del Instituto Nacional de Bosques –INAB– con relación a la presión que ejerce la densidad poblacional sobre los recursos naturales del Municipio, se considera una densidad baja.

1.4.8 Migración

“El desplazamiento con cambios de residencia habitual de personas dentro de un mismo País, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada, que implica cambio definitivo del lugar de residencia habitual”.²⁰

En el siguiente cuadro se presentan los datos relacionados con la migración del municipio de Pochuta, correspondientes al censo 2002 comparados con los resultados de la investigación realizada en el año 2009.

Cuadro 6
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Migración
Años: 2002 y 2009

Categoría	2002		2009	
	Población	%	Población	%
Inmigrantes	1,978	20	2,200	20
Emigrantes	1,442	15	528	5
Vecinos	6,422	65	8,308	75
Total	9,842	100	11,036	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, población proyectada al año 2009 del INE y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-.

1.4.8.1 Inmigración

Se define como la cantidad de personas que llegan a vivir al Municipio, en busca de fuentes de trabajo. Para el caso de Pochuta, es importante mencionar que durante la época de cosecha de los principales productos, se da una considerable corriente inmigratoria temporal de personas que llegan a trabajar a las grandes plantaciones, especialmente a las fincas explotadoras de café, según cifras de SEGEPLAN del año 2009, anualmente a Pochuta llegan aproximadamente 2,200 migrantes provenientes de los departamentos de

²⁰ Instituto Nacional de Estadística –INE–, 2003 XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Guatemala, s.n., Página 262

Quiche, Suchitepéquez, Sololá y Huehuetenango. La inmigración en el Municipio se ha mantenido constante en 20%, durante el periodo de estudio.

1.4.8.2 Emigración

Es el desplazamiento de personas fuera del Municipio, sea de origen interno o externo, su objetivo fundamental: la búsqueda de mejores ofertas de trabajo.

En relación a la emigración descendió en un 10% durante el período de estudio, es importante enfatizar que en el Municipio el desplazamiento estacional de un considerable número de personas hacia fincas de cultivos de exportación, es un fenómeno operativo de sobrevivencia de los pobladores del área urbana y rural debido a que la mayor parte de la población no cuenta con terreno propio para vivienda y cultivo.

La migración internacional como estrategia de obtención de ingresos, ya sea de forma temporal o permanente tiene poca representatividad para los hogares del Municipio, este movimiento migratorio se da en un 10%. Adquiere importancia la migración hacia las áreas metropolitanas, la ciudad Capital y la cabecera Departamental (90%) por considerar que allí se encuentran las fuentes de empleo que proveen ingresos a los habitantes del Municipio. La ausencia del esposo y padre de familia se hace latente en cuanto a la migración interna. La mujer, por su parte, se ocupa de su hogar y sus hijos mientras el hombre se convierte en el proveedor de los recursos monetarios que permitan mantener a la familia.

1.4.9 Vivienda

La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. Ésta satisface una necesidad básica y ayuda a mejorar la calidad de vida, estimula el sistema productivo, en forma de

producción social y fortalece las fuentes de trabajo vinculadas a la producción habitacional. La situación de la vivienda se analizó desde dos puntos de vista, el primero de acuerdo a la propiedad y el segundo a la estructura física.

La clasificación de la vivienda con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, es en propiedad, en alquiler, prestada y otros, estos datos se comparan con los datos que se obtuvieron en la encuesta 2009.

El siguiente cuadro presenta comparaciones en la tenencia de la vivienda y los cambios que la misma ha tenido en el período comprendido del 2002 al 2009.

Cuadro 7
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tenencia de Vivienda
Años: 2002 y 2009

Condición	Censo 2002	%	Encuesta 2009	%
En propiedad	821	50	264	73
En alquiler	154	9	36	10
Prestada	670	41	12	3
Otra condición	2	0	51	14
Total	1,647	100	363	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo a la encuesta 2009, se determinó que el 73% de los hogares posee vivienda propia. Según personeros de la municipalidad de Pochuta, el 90% de hogares tienen escritura pública mientras que el 10% aún no cuenta con registros de la propiedad. El 10% de viviendas son alquiladas y un 3% son prestadas por otros familiares, el 14% restante se encuentran en usufructo y otros de tipo comunal; de esta forma se determinó la tenencia de las viviendas.

En el área urbana es poco común que se produzcan hortalizas u otro tipo de cultivos que favorezcan el alimento familiar, dado que los habitantes no tienen extensiones de tierra cultivable, sin embargo, se observaron algunos cultivos en los límites del casco Urbano; la extensión de tierra por familia es pequeña; se concentra en ella los servicios básicos y esto hace que en un momento dado se sature de población.

En el siguiente cuadro se hace referencia a los datos resultantes de la encuesta 2009 relacionados con la estructura y materiales de construcción de las viviendas del Municipio.

Cuadro 8
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Material Utilizado en la Construcción de Unidades Habitacionales
Año: 2009

Estructura	Materiales	Hogares	%
	<u>Total</u>	<u>363</u>	<u>100</u>
Paredes	Block	226	62
	Madera	36	10
	Lámina	63	17
	Ladrillo	7	2
	Adobe	4	1
	Palos	1	1
	Otros	26	7
	<u>Total</u>	<u>363</u>	<u>100</u>
Techo	Terraza	24	7
	Lámina	329	91
	Teja	9	2
	Otros	1	0
	<u>Total</u>	<u>363</u>	<u>100</u>
Piso	Cemento	229	63
	Tierra	114	31
	Granito	10	3
	Cerámico	8	2
	Otros	2	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Al analizar la variable vivienda se debe tomar en cuenta las condiciones del lugar físico, tipo de construcción, edificación, suelo y la utilización de materiales; en el caso del municipio de Pochuta predomina la construcción precaria de techo de lámina, mixta de paredes de block y techo de lámina, piso de cemento y tierra.

Los datos de la encuesta reflejaron además que el 62% de las viviendas están construidas de block, un 17% de lámina, 10% de madera, el 2% de ladrillo y de otros materiales el 9%. El 91% de los techos son de lámina, 7% de terraza y 2%

de teja. De las viviendas visitadas, el 63% tiene piso de torta de cemento, 31% de tierra y un 3% de granito, cerámico el 2% y de otros materiales el 1%.

Como dato adicional en el trabajo de campo se comprobó que en lo referente a la preparación de los alimentos, el 93% de los hogares encuestados acostumbran a utilizar leña y el 24% cocina con estufa de gas propano. La leña constituye la fuente principal que se utiliza como combustible en el Municipio.

1.4.10 Niveles de ingresos

Los ingresos de las familias están en función del tipo de actividad económica en que se ocupan y la agricultura es la que menor retribución da a quienes se dedican a trabajar en ella en relación de dependencia o pequeñas explotaciones.

Para el análisis de este indicador se utiliza la información que se obtuvo en la investigación de campo detallada en el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Nivel de Ingreso Mensual, por Rango, Según Encuesta
Año: 2009

Rango en quetzales			Hogares	%
De		Hasta		
1.00	A	450.00	35	10
450.00	A	900.00	111	31
900.00	A	1,350.00	88	24
1,350.00	A	1,800.00	50	14
1,800.00	A	2,250.00	33	9
2,250.00	A	2,700.00	21	6
2,700.00	A	3,150.00	9	2
3,150.00	Y	más	16	4
Total			363	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Derivado del análisis del cuadro anterior, el 31% de las familias viven con ingresos menores a Q.900.00, ingreso inferior al costo de la canasta básica rural, además la muestra evidenció que el 24% de hogares tienen ingresos dentro del rango de Q.900.00 a Q.1,350.00, con los rangos observados se evidencia que el 65 % de los hogares del municipio de Pochuta, subsisten con ingresos menores al salario mínimo agrícola establecido por medio del Acuerdo Gubernativo 308-2008, de fecha 29 de diciembre 2008; el 14% de las familias obtienen ingresos hasta por Q.1,800.00 al mes y el 21% en su conjunto obtienen de Q.1,800.00 y más de ingresos mensuales, este segmento es la minoría de la población; es de hacer énfasis en las cifras del cuadro anterior que evidencian el alto grado de precariedad en que vive el 10% de la población del Municipio con ingresos menores a Q.450.00 mensuales.

El ingreso promedio diario es de Q.50.00 por hogar, cantidad insuficiente para cubrir las necesidades básicas del grupo familiar.

1.4.11 Pobreza y pobreza extrema

“La pobreza se define como insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación. La pobreza limita el ejercicio de los derechos políticos, económicos, sociales y culturales que la Constitución Política de la República garantiza y además, es un hecho que los pobres son los más vulnerables a los efectos de las crisis y desastres naturales y económicos, cuya interacción produce efectos que refuerzan el estado de marginalidad”.²¹

De acuerdo a los datos del Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007-2008, volumen I, el 62.8% de los guatemaltecos viven en condición de pobreza, en tanto que los hogares en condición de pobreza extrema han disminuido un punto

²¹ Genaro Saquimux, 2004, Compendio Seminario General, Guatemala, s.n., Página 138.

porcentual; para el año 2006, en términos absolutos, se calculan que dos millones de personas vivían en condiciones de pobreza. El municipio de Pochuta de acuerdo a los mapas de pobreza se encuentra dentro del rango catalogado como bajo, ubicado en el puesto 264 a nivel nacional, la proporción de la población en pobreza general es de 61.6%, si se toma como base el factor ingreso per cápita que es menor a Q.4,318.00 anuales, en tanto que la pobreza extrema alcanza al 12% de la población, cuyo ingreso per cápita es menor a Q.1,911.00, anuales.²² La encuesta refleja que el 79% de la población vive en condiciones de pobreza y 65% en pobreza extrema. Estos indicadores reflejan que las condiciones socioeconómicas precarias en que viven la mayor parte de los pobladores del Municipio son de los más altos a nivel de la República de Guatemala, lo cual incide en una serie de consecuencias negativas en el desarrollo de la salud física y mental de la población, mayormente para los niños(as), que se evidencian en ciertas carestías de carácter nutricional.

1.4.12 Desnutrición

“La desnutrición es la enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles (hidratos de carbono - grasas) y proteínas. Según la UNICEF, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo. La prevención es una prioridad de la Organización Mundial de la Salud”.²³

Según información proporcionada por el centro de salud, en el mes de septiembre del año 2009 fueron asistidas 6,867 personas por diversas enfermedades, 45 presentaron algún grado de desnutrición lo que equivale al 0.66% del total asistido, estas personas se encuentran comprendidas entre las edades de dos meses a nueve años.

²² Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, 2008, Índice de Vulnerabilidades de los Municipios y Calidad de Vida de sus Habitantes, Guatemala, s.n., s.p.

²³ Monografías, Desnutrición, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre 2009, disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/desnutricion/html>.

En cuanto a la mortalidad por desnutrición durante el período 2002 – 2009, se dieron únicamente 35 casos de 323 muertes totales, lo que constituye el 9% de la serie anual.

Con base en los datos anteriores se concluye que en el Municipio no se evidencian aun los altos niveles de desnutrición comparados con los Municipios del oriente de país en especial con los que componen el denominado “corredor seco” (Chiquimula, Zacapa, Jutiapa).

1.4.13 Empleo

Actualmente en Pochuta, la forma de empleo dominante es el trabajo asalariado (en relación de dependencia). El empleado o trabajador establece un contrato con el dueño de los medios de producción, se fija un precio por el cual se venderá la fuerza de trabajo y las condiciones en que se establecerá el vínculo laboral, por esta relación se reconocerá un salario que es pagado en forma diaria y remunerado a los 14 días.

En el caso del municipio de Pochuta, los datos obtenidos del Censo 2002 de INE, reflejan el impacto que ha tenido la contracción de la actividad económica en la región, especialmente en los últimos años por la crisis de los precios del café de exportación, la cual no ha permitido crear nuevas fuentes de trabajo y por el contrario, ha ocasionado despidos y subempleo; el 25% de la población se ocupa en trabajos no calificados, en contrapartida al 5.39% que se dedican a trabajos con algún grado de calificación en la actividad agrícola, mientras que 63.98% de los habitantes se dedican a trabajos como limpieza de fincas y la recolección de café, el restante 5.63% se emplea en actividades relacionadas al comercio y los servicios.

En el período de 15 años (1994-2009) hubo un fuerte deterioro en el nivel de empleo; esta información no la reflejan las proyecciones del INE, las cuales fueron hechas con los criterios prevalecientes a mitad de la década pasada (1995) y por lo mismo no pudieron prever el fenómeno de la crisis del café, que ya en la muestra investigada se refleja dicho impacto. En las grandes explotaciones de fincas multi-familiares medianas, esta reducción ha sido aparente, ya que los despidos de personal y cambio en las condiciones de trabajo y contratación, han sido en beneficio de los propietarios, que han migrado su interés productivo hacia otros cultivos con mercado asegurado, como es el hule, los pastos y la producción de ganado bovino.

1.4.14 Subempleo

Se define a los trabajadores subempleados como lo contrario a los trabajadores sobre-empleados, es aquel que valora más sus ingresos que el ocio con relación al trabajador con empleo activo. Los subempleados prefieren trabajar mayor número de horas que las ofrecidas por la semana laboral estándar.

El atraso socioeconómico de la población de Pochuta, es consecuencia del subempleo existente; de acuerdo a la investigación de campo el subempleo se da en especial en las personas practicantes de una agricultura de subsistencia, las personas que tienen empleo, prácticamente no mantienen una relación laboral porque están contratadas bajo formas, en que todas las ventajas son para el empleador, sin garantías de conservación de este, con salarios inferiores al mínimo autorizado, ligados por contratos por tarea y períodos menores a seis días a la semana y temporales, para evitar la continuidad y relación laboral, con lo que eluden las disposiciones del Código de Trabajo y evitan el pago de séptimos días, prestaciones laborales y acumular o generar derechos al respecto. Según las características arriba descritas, el grueso de la población en el nivel de subempleo, según cifras del Censo 2002 del INE asciende al 88.64% del total de la población, en este rango se encuentran las personas que se

encuentran ocupadas en actividades agrícolas o en labores de subsistencia a destajo o pago en especie, lo cual es común en las fincas de Pochuta.

Existe alta dependencia de la población desocupada respecto de un pequeño sector que aún conserva su empleo o autoempleo. La relación es de cuatro habitantes desocupados por uno que trabaja y los primeros, aunque busquen ocupación no la encuentran por la falta de puestos de trabajo en la zona.

Estos sectores de la población han entrado en un franco proceso de depauperación y precariedad, sin perspectivas de mejorar por el poco crecimiento de las actividades productivas y la falta de planes de Gobierno orientados a apoyar a los agricultores de los estratos de micro-fincas, fincas sub-familiares y fincas familiares.

1.4.15 Desempleo

El desempleo es un desequilibrio entre la oferta y la demanda de las horas de trabajo. Cada vez se necesitan menos personas para producir los bienes y servicios.

En el Municipio existe un gran porcentaje de la población que se encuentra económicamente inactiva, es decir sin empleo o subempleo, según cifras del Censo 2002, el 41.58% de las personas en edad de trabajar no tienen ninguna ocupación, ni generan ningún ingreso, debido a la falta de oportunidades laborales tanto profesionales como las de mano de obra no calificada.

En el municipio de Pochuta, se manifiesta un desempleo estructural cuya característica principal es que la población no puede encontrar empleo de manera sostenida. La diversificación de cultivos o de la producción en general en las fincas multi-familiares medianas para sustituir el café por el hule, pastos o ganado, contribuye a disminuir la oferta de trabajo, ya que los cuidados culturales de éstos requieren menos mano de obra.

Para citar un ejemplo, una manzana de café ocupa cinco personas en promedio durante la cosecha y una permanente para el mantenimiento, contra el hule que en una manzana, ocupa una persona durante la cosecha y una persona por temporadas cortas para el mantenimiento.

Un factor que en condiciones económicas estables es positivo, es la juventud de la PEA y habitantes menores de 10 años; pero en la actual crisis de desempleo, la economía de la región no podrá absorberlos. Tampoco existen perspectivas de corto plazo para una reactivación económica con otros cultivos, ya que el desarrollo de las plantaciones conlleva períodos de dos a tres años para iniciar la producción.

La situación laboral requiere no solo restablecer los puestos de trabajo suprimidos, sino también ampliar y diversificar la producción actual, para dar cabida a las nuevas generaciones de trabajadores.

1.5. ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria está determinada por el régimen de uso y tenencia de la tierra, esta situación tiene sus orígenes en la colonización, causa de serios conflictos, por ser determinante para la supervivencia del campesino.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Según el estudio realizado en el Municipio, la tenencia se caracteriza especialmente por el predominio de la propiedad privada. La tierra materialmente se encuentra concentrada en pocas manos, lo cual permite a los propietarios disponer de ellas de las siguientes formas: arrendamiento, venta, herencia o donación.

Desde el censo agrícola de 1979, se observa la defectuosa estructura agraria en el Municipio sin que existan cambios significativos en la tenencia de la tierra, el cuadro siguiente permite visualizar dicha problemática.

Cuadro 10
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Propia	252	98.05	17,279.07	99.990
Arrendada	1	0.39	0.17	0.003
Colonato	0	0.00	0.00	0.000
Usufructo	0	0.00	0.00	0.000
Ocupada	0	0.00	0.00	0.000
Otras formas	4	1.56	0.65	0.007
Totales	257	100.00	17,279.89	100.000
Censo 2003				
Propia	174	59.58	17,082.33	96.89
Arrendada	7	2.40	479.98	2.72
Colonato	52	17.81	37.10	0.21
Usufructo	59	20.21	31.11	0.18
Ocupada	0	0.00	0.00	0.00
Otras formas	0	0.00	0.00	0.00
Totales	292	100.00	17,630.52	100.00
Encuesta 2009				
Propia	510	81.21	17,082.33	96.89
Arrendada	7	1.12	479.98	2.72
Colonato	52	8.28	37.10	0.21
Usufructo	59	9.39	31.11	0.18
Ocupada	0	0.00	0.00	0.00
Otras formas	0	0.00	0.00	0.00
Totales	628	100.00	17,630.52	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el año de 1979, la tierra en propiedad constituía el 98.05% de la tenencia, el 99.99% (17,279.07) de la superficie en manzanas estaba en poder de 252 personas (individuales o jurídicas), es decir, aproximadamente el 2% de la población total de Pochuta era propietaria de la totalidad de la tierra cultivable, en tanto que el 98% de la población no tenía acceso a la tierra para trabajar y poder generar los recursos económicos para su subsistencia.

Para el año 2003, derivado de la caída de los precios internacionales del café del año 2001, varios latifundios agobiados por los efectos de la crisis económica, se ven obligados a ceder parte de sus propiedades, las unidades propias disminuyen en 38.46%, situándose este parámetro en 59.59%, sin embargo el 96.89% de la superficie en manzanas continua en pocas manos, el número de propietarios se incrementa en 35 personas (individuales o jurídicas); el arrendamiento de tierras, el colonato y el usufructo aparecen con tan solo el 2.72, el 0.21 y 0.18% respectivamente, el 97% de la población total de Pochuta, continua sin tener acceso a la tierra.

La investigación de campo realizada durante el año 2009, permite comprobar que la estructura agraria del Municipio sufrió algunos cambios positivos, (incremento del número de propietarios), como consecuencia de la compra de cinco latifundios por parte de asociaciones de campesinos que fueron beneficiados con el financiamiento estatal (Fondo de Tierras), el número de propietarios se incrementa en 336 personas que pasan a ser propietarias de las fincas: Barberena, (aldea Nuevo Amanecer), Florida, (aldea La Candelaria), Santa Elisa, (aldea Santa María), La Soledad, (aldea La Bendición) y finca El Salvador, que se convierte en aldea Unión Victoria.

En conclusión, se evidencian algunos cambios, no trascendentales, pero si significativos, que permiten pensar que en el futuro los cambios en la estructura agraria continuarán en beneficio de la población de Pochuta.

1.5.2 Uso de la tierra

La tierra es uno de los recursos naturales de mayor importancia que puede ser utilizada para la producción y subsistencia del ser humano; en el Municipio, el principal uso de este recurso lo constituye el cultivo de productos agrícolas temporales o anuales y los cultivos permanentes y semipermanentes, como el café, la macadamia, la caña de azúcar, el banano, el hule, plátano, cultivos que representan una fuente de ingresos económicos muy fuerte a cada familia propietaria de las grandes plantaciones que constituyen la clase terrateniente de Pochuta.

La distribución de la tierra por uso se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

Descripción	Cantidad de		Superficie	
	fincas	%	(manzanas)	%
Censo 1979				
Cultivos temporales o anuales	170	42.29	247.47	1.43
Permanentes y semipermanentes	119	29.60	11,443.91	66.21
Pastos	8	1.99	1,271.19	7.35
Bosques y montes	16	3.98	2,939.84	17.01
Otras tierras	89	22.14	1,382.37	8.00
Totales	402	100.00	17,284.78	100.00
Censo 2003				
Cultivos temporales o anuales	182	23.73	273.40	1.52
Permanentes y semipermanentes	174	22.69	9,430.05	52.46
Pastos	32	4.17	941.30	5.24
Bosques y montes	90	11.73	5,771.38	32.10
Otras tierras	289	37.68	1,560.63	8.68
Totales	767	100.00	17,976.76	100.00
Encuesta 2009				
Cultivos temporales o anuales	182	16.50	273.40	1.52
Permanentes y semipermanentes	510	46.24	9,430.05	52.46
Pastos	32	2.90	941.30	5.24
Bosques y montes	90	8.16	5,771.38	32.10
Otras tierras	289	26.20	1,560.63	8.68
Totales	1,103	100.00	17,976.76	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los cultivos temporales o anuales han disminuido en un 25.79% desde 1979; aquellos que son permanentes o semipermanentes su número ha aumentado en un 16.64%; los terrenos para pastura, al igual que los permanentes se incrementaron como consecuencia del auge que ha tenido la ganadería, producción que ha cobrado auge entre los propietarios de las grandes extensiones de tierra.

Las fincas cafetaleras sin producción han aumentado ya que los terratenientes prefieren tener ociosas las tierras, antes que arrendarlas, venderlas o repartirlas. Los cultivos anuales y permanentes son característicos del Municipio, no existe interés por parte de los latifundios del cambio hacia cultivos no tradicionales.

1.5.3 Concentración de la tierra

Se entiende como la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. En Guatemala, existen dos fenómenos que caracterizan a la estructura agraria: la posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos y por el contrario pequeñas extensiones de tierra distribuidas en las mayorías de pobladores, fenómenos conocidos como latifundio y minifundio.

Durante el período de 1979 a 2009, la concentración de la tierra sufrió modificaciones. El número de micro-fincas disminuyó de 87.89% en 1979 a 27.32% en el 2009, debido a las modificaciones que se han dado en la estructura agraria de Pochuta derivado de la crisis de los precios del café que afectó al Municipio durante el año 2002. En lo que se refiere a las fincas sub-familiares, el número se incrementó considerablemente, de 12 (4.15%) que habían en 1979 a 488 (68.73%) en 2009; este aumento obedece a la compra de cinco fincas multi-familiares medianas por parte de asociaciones de campesinos que fueron beneficiados con el financiamiento estatal (Fondo de Tierras).

Como se mencionó en el párrafo anterior, las fincas multi-familiares medianas se *redujeron de 5.88% en el año 1979 a 2.82% en el 2009; las multi-familiares grandes relativamente se mantuvieron constantes, pues de cinco que existían en 1979, en el año 2009 se localizaron tres.

La concentración de la tierra, según extensión y unidades productivas se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 12
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

Tamaño de fincas	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	Acumulación Porcentual		Producto		
				Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)	
Censo 1979								
Micro-fincas	254	88	60.45	1	88	1		
Sub-familiares	12	4	31.53	0	92	1	88	92
Familiares	1	0	33.13	0	92	1	92	92
Multi-familiares	22	8	17,159.67	99	100	100	9,200	100
Totales	289	100	17,284.78	100			9,380	284
Censo 2003								
Micro-fincas	194	59	79.85	0	59	0		
Sub-familiares	100	31	195.92	1	90	1	59	0
Familiares	5	2	143.00	1	92	2	180	92
Multi-familiares	28	8	17,557.99	98	100	100	9,200	200
Totales	327	100	17,976.76	100			9,439	292
Encuesta 2009								
Micro-fincas	194	27	79.85	0	27	0		
Sub-familiares	488	69	1,837.92	10	96	10	270	0
Familiares	5	1	143.00	1	97	11	1,056	970
Multi-familiares	23	3	15,915.99	89	100	100	9,700	1,100
Totales	710	100	17,976.76	100			11,026	2,070

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que en el año 2009, las fincas multi-familiares (grandes y medianas) representan el 89% de la superficie cultivable. En tanto que las fincas sub-familiares y familiares representan el 11% de la superficie para cultivar, mientras que las micro-fincas constituyen menos del uno por ciento de la superficie territorial.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

El coeficiente de Ginni es un valor que mide con mayor precisión el grado de concentración de la tierra, para lo cual se utilizan los datos que se describen a continuación:

$$CG = \frac{\text{Sumatoria } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sumatoria } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

$$\text{Censo 1979} \quad CG = \frac{9,380 - 284}{100} = 90.96 \quad \text{Concentración muy alta}$$

$$\text{Censo 2003} \quad CG = \frac{9,439 - 292}{100} = 91.47 \quad \text{Concentración muy alta}$$

$$\text{Año 2009} \quad CG = \frac{11,026 - 2,070}{100} = 89.56 \quad \text{Concentración muy alta}$$

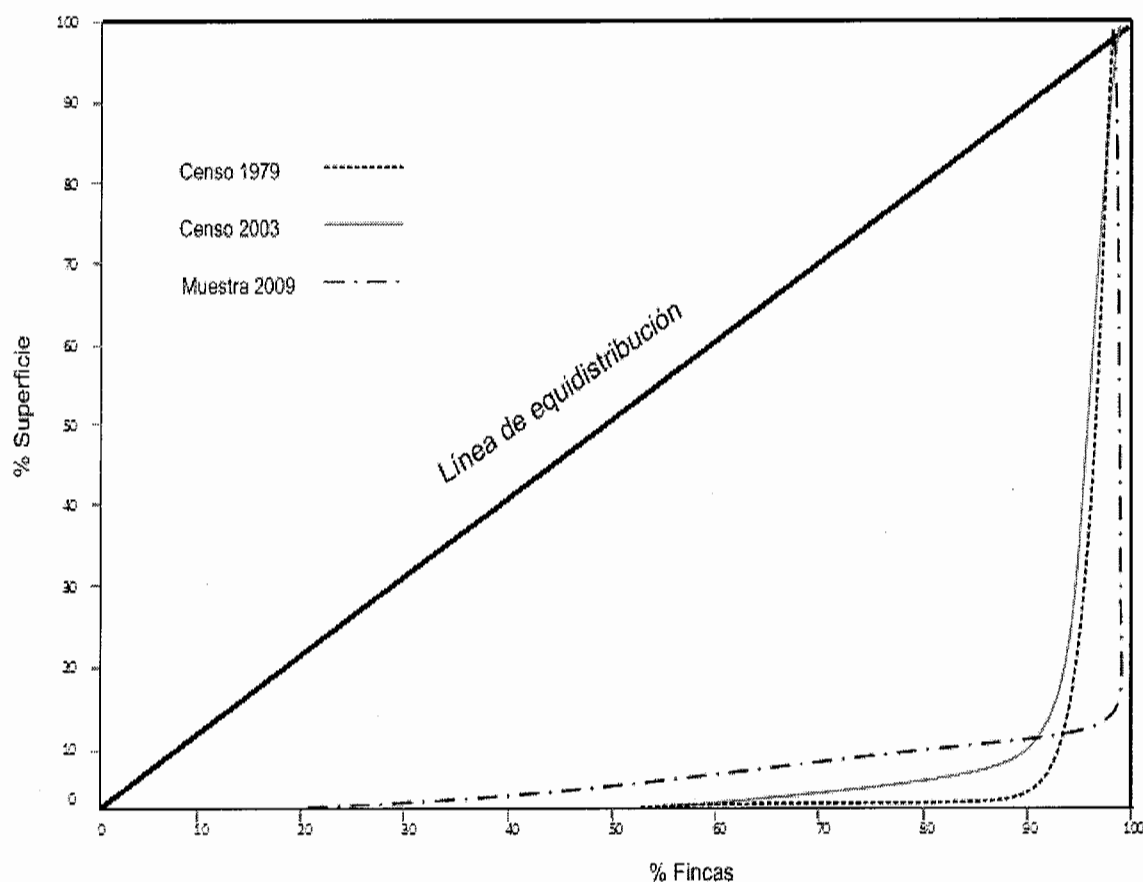
Este indicador expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a 0 más equitativa es la distribución de los recursos.

Según la información de los censos agropecuarios de 1979 y 2003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Ginni: 0.9096 y 0.9147, con una variación negativa de 0.0051, lo cual indica que en un período de 24 años no se ha producido ningún tipo de desconcentración con respecto a la tenencia de la tierra es decir, que la tierra no se ha distribuido entre los pobladores de Pochuta. La tendencia observada de éste coeficiente es mantenerse más próximo a uno, lo que significa que en Pochuta la concentración de la tierra es muy alta, en el siguiente apartado se observa de mejor forma el comportamiento del recurso.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento de la concentración de la tierra, en el municipio de Pochuta:

Gráfica 2
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La curva de Lorenz para el año de 1979 se encuentra más alejada de la línea de equidistribución, esta tendencia representa mayor concentración de la tierra, debido a que el 7.95% de las fincas constituían el 99.47% de la superficie total de las mismas; en otro sentido, el 92.39% de las fincas en posesión abarcaba

alrededor del 0.72% de la superficie. Esto significó la concentración de la mayor cantidad de tierra en pocas manos. La situación para 2003, manifiesta una tendencia similar a 1979, la curva se encuentra alejada de la línea de equidistribución, el 8.57 de las fincas concentra el 97.67% de la superficie cultivable.

Con base en la encuesta 2009, se determinó que la curva de Lorenz, empieza a moverse hacia arriba, pero manteniéndose aún muy lejos de la línea de equidistribución, el 3.24% de las fincas constituyen el 88.13 de la superficie de tierra de Pochuta.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El municipio de Pochuta al igual que toda población humana requiere de una serie de satisfactores básicos necesarios para la reproducción cotidiana y alcanzar el logro del bienestar comunal; estos permiten desarrollar sus capacidades y aprovechar las oportunidades que repercutan en el beneficio social.

A continuación se hace un análisis respecto a los servicios básicos con los que cuenta la población del Municipio, se inicia con los ejes del desarrollo social, constituidos por los servicios de educación y salud.

1.6.1 Educación

El sistema educativo se compone del sector público y privado para los diferentes niveles de educación: preprimaria, primaria, media y superior. Las características educativas de la población del Municipio se describen a continuación:

Cuadro 13
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Alumnos Inscritos por Área Urbana y Rural
Años: 2000 y 2009

Nivel de Escolaridad	Año 2000				Año 2009			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Pre primario	50	74	124	6	270	152	422	15
Primario	605	790	1,395	63	818	1,055	1,873	65
Básico	696	0	696	31	429	169	598	20
Total	1,351	864	2,215	100	1,517	1,376	2,893	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación.

El nivel pre-primario durante el período interanual 2000-2009, manifestó un aumento porcentual de 9%, en el área urbana y rural, mientras que la tendencia porcentual se mantuvo en 63% y 65% para el sector primario en ambas áreas geográficas durante el mismo período. Así mismo la cobertura del nivel básico disminuyó un 11% con respecto al año 2000.

Las tendencias porcentuales anteriormente descritas, evidencian situaciones de baja cobertura educativa, insuficientes para lograr un desarrollo socioeconómico del Municipio.

Sin embargo a pesar de la bajos porcentajes de cobertura en los niveles educativos, el municipio de Pochuta, dentro de los índices de marginación (porcentaje de población analfabeta y porcentaje de población sin primaria completa) de la Secretaria General de Planificación Económica –SEGEPLAN– se encuentra ubicado en el nivel medio (puesto 158 de los municipios del país).

En el siguiente cuadro se analiza la cobertura educativa:

Cuadro 14
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Alumnos Inscritos por Sector y Nivel Educativo
Años: 2000 y 2009

Nivel educativo	Año 2000						Año 2009					
	Oficial	Privado	Muni- cipal	Coope- rativa	Total	%	Oficial	Privado	Muni- cipal	Coope- rativa	Total	
Pre primaria	124	0	0	0	124	6	421	1	0	0	422	
Primaria	905	490	0	0	1,395	63	1,596	218	59	0	1,873	
Básico	0	505	0	191	696	31	266	0	0	332	598	
Total	1,029	995	0	191	2,215	100	2,283	219	59	332	2,893	

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el Ministerio de Educación.

Como indica el cuadro anterior, para el año 2009 se tiene una población estudiantil de 2,893 alumnos distribuidos en los diferentes niveles educativos. De acuerdo al sector que opera en materia de educación, la iniciativa privada cubre al 8% de la población inscrita y está concentrado en el nivel primario y básico, mientras que el 79% de la población en edad escolar recibe educación en los diferentes establecimientos públicos, 11% recibe clases en establecimientos por cooperativa y un 2% por medio de programas municipales. La preprimaria y primaria son niveles atendidos casi en su totalidad por el Estado a través del Ministerio de Educación. En el nivel primario se encuentran inscritos 2,295 alumnos que representan el 79% de la población estudiantil; en el nivel medio se observa un desgranamiento educativo, por tanto la cifra de inscritos no está acorde a la proporción de alumnos del nivel primario, en este nivel se encuentran inscritos 598 alumnos que representan el 21% del total de la población estudiantil del Municipio, esto indica que no ha habido avances en la constancia y seguimiento de la educación formal; la investigación de campo evidenció que dentro de los hogares del Municipio, persiste el patrón cultural de integrar a los niños y adolescentes en las labores de campo para colaborar con el sostenimiento económico del hogar.

En el caso de los establecimientos por cooperativa, se encuentran inscritos 332 alumnos del ciclo básico, estos establecimientos no dependen financieramente del Ministerio de Educación –MINEDUC–, sino del esfuerzo de la población. Derivado del análisis anterior se hace notar que en términos generales las políticas del MINEDUC sobre la promoción de la primaria completa han sido impulsadas, pero la población demanda mayor cantidad de servicios que permitan alcanzar el objetivo de que los educandos continúen sus estudios.

Los servicios educativos son ofrecidos por establecimientos de tipo oficial, privados y por cooperativa, todos ellos bajo la supervisión y control del Ministerio de Educación que cubren segmentos de población, como se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 15
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Centros Educativos por Nivel y Área
Años: 2000 y 2009

Nivel educativo	Año 2000					Año 2009				
	Oficial	Privado	Muni- cipal	Coope- rativa	Total	Oficial	Privado	Muni- cipal	Coope- rativa	Total
Pre primaria	2	0	0	0	2	7	1	0	0	8
Primaria	2	16	0	0	18	8	7	1	0	16
Básico	0	1	0	1	2	5	1	0	1	7
Total	4	17	0	1	22	20	9	1	1	31

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Dirección Departamental del Ministerio de Educación.

En el año 2000, Pochuta contaba con 22 establecimientos educativos, de los cuales cuatro eran oficiales y atendían el nivel preprimario y primario, 17 privados en el nivel primario y básico y uno por cooperativa para el nivel básico.

Para el año 2009, el inventario de centros escolares del sector pre primario y primario fue de 24 establecimientos, ocho en el área urbana y 16 en el área rural, de éstos 15 son oficiales, ocho privados y uno municipal. En lo referente al

sector medio, existen siete establecimientos, cinco oficiales, uno privado y uno por cooperativa, de estos, se ubican seis en el casco Municipal y uno en el área rural.

El personal docente es otro de los elementos indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el siguiente cuadro se ilustra la cobertura de los maestros según los niveles de escolaridad.

Cuadro 16
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Maestros Según Niveles de Escolaridad
Años: 2000 y 2009

Nivel educativo	Año 2000					Año 2009				
	Oficial	Privado	Muni- cipal	Coope- rativa	Total	Oficial	Privado	Muni- cipal	Coope- rativa	Total
Pre primaria	5	0	0	0	5	13	1	0	0	14
Primaria	26	18	0	1	45	67	10	2	0	79
Básico	0	1	0	1	2	5	1	0	1	7
Total	31	19	0	2	52	85	12	2	1	100

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la Dirección Departamental del Ministerio de Educación.

El cuadro 16 muestra que en el año 2000, 52 maestros cubren los distintos niveles educativos, distribuidos de la siguiente manera: 45 docentes en el nivel primario, cinco en el pre-primario y dos en el nivel básico. En el 2009 se cuenta con un total de 100 maestros para atender los niveles pre-primario, primaria y ciclo básico, 79 docentes atienden el nivel primario, 14 el pre-primario y 7 el nivel básico. En el municipio de Pochuta, en los niveles de preprimaria y primaria existe una mayor necesidad de maestros, en ellos se concentra la mayor cantidad de población en edad escolar y es en el área rural donde este fenómeno cobra mayor importancia por las deficientes condiciones en que se lleva a cabo este proceso.

Se considera que a mayor número de alumnos por maestro, el proceso educativo se torna difícil y supera las capacidades de quien tenga a su cargo cumplir con los objetivos de aprendizaje propuestos. El nivel pre-primario, por ser el inicial, se considera débil y de urgente atención para elevar la calidad y efectividad del servicio y garantizar mejor desempeño del alumno en los niveles superiores.

A continuación se presenta el cuadro que ilustra la cobertura del servicio de educación pública y privada a nivel de pre-primario, primaria y medio conforme a la proyección de la población del Municipio.

Cuadro 17
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Años: 2000 y 2009

Nivel Educativo	Año 2000			Año 2009		
	Población estudiantil	Alumnos inscritos	Cobertura %	Población estudiantil	Alumnos inscritos	Cobertura %
Preprimaria	639	124	19	700	422	60
Primaria	1,688	1,395	83	1,873	1,873	100
Básico	721	696	97	808	598	74
Total	3,048	2,215		3,381	2,893	

Fuente: Elaboración propia, con base en Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística y datos proporcionados por el Ministerio de Educación.

Los índices de cobertura miden la capacidad del sistema para atender a toda la población que requiere del servicio educativo, la información disponible indica que en el Municipio, la tasa de cobertura de escolaridad preprimaria en el año 2000, se sitúa en 19%, mientras que para el 2009 se incrementa al 60%, cobertura insuficiente aún por ser necesario que todos los niños y niñas tengan acceso a la educación con base a criterios de calidad, que permitan su incorporación al proceso enseñanza-aprendizaje acorde a su edad. Similar

situación de incremento ocurre en los otros niveles educativos, en el nivel primario, la cobertura educativa para el año 2009 es del 100%, por lo que prácticamente todos los niños en edad de asistir a la escuela primaria lo hacen; esto indica que la educación primaria ya está generalizada en Pochuta, lo cual ocurre en muy pocos municipios del país, mucho menos si son rurales e indígenas; por su parte en el nivel básico se observa una cobertura del 74%; en cuanto al nivel diversificado no es representativo del Municipio y no muestra mayor incidencia, sin embargo los alumnos que continúan sus estudios en este nivel deben trasladarse a Patulul o Municipios cercanos y aquellos que cuentan con recursos económicos prefieren trasladarse a la capital.

Se observa que conforme avanzan los niveles se tienen menores tasas de cobertura, una situación generalizada a nivel nacional, debido a la falta de políticas educativas que impulsen el desarrollo de las capacidades de aprendizaje, rendimiento y permanencia en las aulas; a esta limitación contribuye también la escasez de oportunidades en el sector productivo.

1.6.1.1 Población alfabeta y analfabeto

Una persona analfabeta es quien no sabe leer y escribir a partir de los quince años de edad; según datos oficiales, el índice de analfabetismo para el municipio de Pochuta en el año 2007 era de 33.48% y en el 2009 de 30.6%.

El comportamiento inter-censal de la población alfabeto y analfabeto se muestra en el cuadro siguiente, donde las variaciones se dan entre la población mayor de siete años y por área geográfica, éstas resultan de la comparación de los censos 1994, del Instituto Nacional de Estadística –INE– con la encuesta 2009 realizada en la investigación de campo.

Cuadro 18
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Población Alfabeta y Analfabeta por Área
Años: 1994 y 2009

Área	Censo 1994				Encuesta 2009			
	Alfabeta	%	Analfabeta	%	Alfabeta	%	Analfabeta	%
Urbana	854	43	358	15	205	15	63	9
Rural	1,133	57	2,004	85	1,192	85	647	91
Total	1,987	100	2,362	100	1,397	100	710	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en el cuadro 18, el nivel de analfabetismo en el área urbana y rural se mantiene constante al comparar los datos del censo 1994 con la encuesta 2009; en 1994 el 85 % de los analfabetas se encontraban en el área rural, mientras que con la encuesta 2009 este segmento poblacional se situó en 91%.

1.6.2 Salud

Una población con buen estado de salud, tendrá un mejor rendimiento escolar, una mayor productividad en el trabajo y, en general, las familias tienen mayor bienestar. En Guatemala, la salud está sujeta a condicionantes económica, social y cultural, que afectan o aumentan las posibilidades de desarrollo de los pueblos. En el Municipio la atención de la salud es brindada por el Centro de Salud que funciona en el casco Urbano y por una organización no gubernamental –ONG– como parte del programa de extensión de cobertura del Ministerio de Salud Pública; los servicios médicos no atendidos en el centro de salud se refieren al Hospital Nacional Departamental de Tiquisate.

En Pochuta, específicamente en el área urbana, funciona un Centro de Salud tipo “B”, el cual se integra por el personal que se describe en la siguiente tabla:

Tabla 4
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Personal de Salud, Área Urbana
Año: 2009

Personal de salud	Cantidad
Médico director	1
Enfermera profesional	1
Enfermera auxiliar	4
Inspectores de saneamiento	1
Técnico en salud rural	1
Técnico en vectores	4
Trabajador social	1
Técnico de laboratorio	1
Oficinistas	1
Operativo de mantenimiento	1

Fuente: Elaboración propia, con datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Se establece que para brindar una mejor atención a la población se necesita un médico de consulta, por el número de personas que demandan el servicio, además de acuerdo con estándares internacionales, por cada 5,000 habitantes se recomienda que existan cuatro médicos, 10 enfermeras y un odontólogo.

En el siguiente cuadro se indica la tasa de cobertura del centro de salud y sus extensiones, con base a la encuesta 2009 realizada entre la población.

Cuadro 19
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tasa de Cobertura de Servicio de Salud
Año: 2009

Lugar de asistencia	Hogares que utilizan el servicio	%
Médico particular	43	12
Centro de salud	311	86
Naturistas	5	1
Hospitales	4	1
Total	363	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Al no tomar en cuenta la calidad de quien presta el servicio, sino únicamente la cantidad, se indica una tasa de cobertura de 86%, es decir que de cada 100 personas del Municipio, 15 no son cubiertas por los servicios de salud estatal de Pochuta, pues prefieren asistir a otros lugares por asistencia médica, 12% prefieren visitar a un médico particular mientras que el 1% visita naturistas o bien viaja al hospital de Tiquisate; esta valoración de la cobertura de salud está ligada a la percepción que la población tiene acerca de la calidad de los servicios que presta el sector salud, la cual se indica a continuación:

Cuadro 20
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Calidad de los Servicios de Salud
Año: 2009

Calificación	Encuesta 2009	%
Excelente	17	5
Bueno	169	46
Regular	145	40
Malo	32	9
Total	363	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De las personas encuestadas, se les solicitó su opinión acerca de los servicios de salud estatal; el 5% lo catalogó como excelente, el 46% bueno, el 40% regular y el 9% tiene una percepción mala de los servicios de salud, ante todo se quejan de la falta de médicos, la mala atención en el Centro de Salud y la falta de medicamentos, estas entre otras son las razones por las que varias personas encuestadas expresaron que prefieren acudir a otros lugares para obtener asistencia médica.

1.6.2.1 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–

En el Municipio se encuentra ubicado una clínica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que brinda el servicio de salud a todos los trabajadores

afiliados que residen en Pochuta; dicha clínica presta sus servicios en las áreas de consulta externa y accidentes; según información obtenida en el trabajo de campo, se atiende un promedio de 30 afiliados diarios y no afiliados en casos de accidentes.

Para su funcionamiento cuenta con 12 empleados que ejercen las funciones que se describen en la siguiente tabla.

Tabla 5
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Personal que Labora en el IGSS
Año: 2009

Personal	Cantidad
Médico director	1
Auxiliares de enfermería	2
Secretaria	1
Oficial administrativo	1
Bodeguero	1
Camareras	3
Agentes	2
Mantenimiento	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–.

El personal médico arriba descrito labora en varios turnos, para poder atender cualquier emergencia que ocurriera con algunos de los afiliados a excepción del personal administrativo que trabaja en jornada diurna en la atención de consulta externa que el IGSS brinda a sus afiliados.

1.6.2.2 ONG Renacimiento

Dentro del programa de extensión de cobertura en salud del Ministerio de Salud Pública, funciona la Organización no Gubernamental Renacimiento, encargada de atender a la población del área rural a nivel de cobertura preventiva y vigilancia epidemiológica.

Esta ONG, cubre 34 comunidades, en aldeas, fincas y caseríos; su equipo básico de salud se compone de cuatro personas: un asistente de información, un facilitador institucional, una educadora y un médico ambulatorio quien se encarga de las consultas medicas, este equipo tiene a su cargo la coordinación de los siete Facilitadores Comunitarios, encargados de los Centros de Convergencia instalados en las siguientes comunidades: La Bendición, El Recuerdo, La Torre, Santa Ana, Guadalupe, Unión Victoria y San Carlos.

La ONG Renacimiento es financiada por medio del Ministerio de Salud Pública, por medio de convenios anuales de contratación de servicios en salud. Otra institución que funciona con servicios de salud es El Centro Educativo y Recuperación Nutricional "Emmanuel" –CERNE–, que presta los servicios de consultas médicas y exámenes de laboratorio, capacitación a comadronas y dotación de botiquín rural a las fincas Pacayal y La Torre.

Además en el Municipio presta sus servicios privados un médico particular, dos laboratorios dentales, siete farmacias y 25 comadronas autorizadas.

En términos generales la cobertura de salud, en lo que atención primaria se refiere alcanza a cubrir al 90% de la población urbana y rural.

En el siguiente cuadro se enumeran las principales causas de muerte en el Municipio y el porcentaje de casos más relevantes.

Cuadro 21
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Causas de Mortalidad General
Año: 2009

Diagnóstico	Casos	%
Bronconeumonía no especificada	9	17
Neumonías y Bronconeumonías	8	16
Heridas por arma de fuego	5	10
Diabetes Mellitus	4	8
Hipertensión esencial (primaria), tensión arterial alta	4	8
Cirrosis Hepática Alcohólica	2	4
Diarrea	2	4
SIDA	2	4
Enfisema no especificada	1	2
Estado Asmático	1	2
Otras causas	13	25
Total	51	100

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

Durante el 2009, las principales causas de muerte en la población fueron las enfermedades asociadas con las vías respiratorias, con un 37% de incidencia, este tipo de enfermedades es más recurrente en los niños y fundamentalmente se asocian con problemas del medio ambiente; las heridas por arma de fuego incidieron en un 10%, lo cual denota en alguna medida la falta de seguridad ciudadana y el incremento de la violencia. Como se observa se brinda más atención a lo curativo que a lo preventivo y esto es debido a la asignación de los recursos limitados con que cuenta el Centro de Salud que opera en la comunidad.

A continuación se presenta el cuadro con los principales casos atendidos en el Centro de Salud.

Cuadro 22
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Causas de Morbilidad General
Año: 2009

Diagnóstico	Casos	%
Amigdalitis aguda no especificada	979	17.84
Rinofaringitis aguda (resfrío común), catarro	841	15.33
Gastritis no especificada enfermedad péptica	421	7.68
Infección de vías urinarias sitio no especificada	298	5.43
Navarro verde	294	5.36
Micosis no especificada	172	3.14
Otitis media no especificada	159	2.90
Cefalea debida a tensión	143	2.61
Pioderma	125	2.28
Conjuntivitis aguda, no especificada	120	2.19
Otras causas	1,933	35.24
Total	5,485	100.00

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

Conforme a los datos anteriores se establece que las principales enfermedades por las que la población recurre al Centro de Salud en busca de asistencia médica son de tipo respiratorio con un 33% de recurrencia, estas enfermedades tienen su origen en las condiciones climáticas y medio ambientales imperantes en la región, como se pudo observar en el cuadro de morbilidad anterior, este tipo de enfermedades son la causa principal de la mayoría de muertes en la población.

1.6.3 Agua potable

El agua es uno de los elementos vitales para la existencia del ser humano si la misma no es clorada, puede ser vehículo de transmisión de enfermedades; en el Municipio el servicio de agua potable es proporcionada por la Municipalidad únicamente en el casco Urbano y aldeas vecinas como: Villa de Guadalupe, Santa Ana, Villa Rina, San Miguelito II, San Luis, San Rafael, Barrio Pobre, San Eduardo, San Juan, Esquipulas, Villas de Pochuta I y Villas de Pochuta II.

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

Cuadro 23
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Año 1994				Año 2002				Año 2009			
	Área urbana		Área rural		Área urbana		Área rural		Área urbana		Área rural	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	433	83	803	72	687	71	577	84	376	67	1,090	66
Sin servicio	87	17	316	28	274	29	109	16	189	33	552	34
Total	520	100	1,119	100	961	100	686	100	565	100	1,642	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE, Tesorería de la municipalidad de Pochuta y Memoria de Labores del Centro de Salud.

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE– en el año 1994 la cobertura del servicio de agua era de 83% para el área urbana y 72 % para el área rural, de un total de 1,639 hogares. En el año 2002, se localizaron 1,647 hogares de los cuales el 71% cuenta con servicio domiciliario de agua potable en el área urbana y 84% en lo rural, en el año 2009, fueron ubicados 2,207 hogares en todo el Municipio, de estos el 67% de los hogares urbanos y el 66% del área rural, tienen acceso al servicio de agua. En el período 2002-2009 la cobertura del servicio se amplió a 202 nuevos hogares tanto del área rural y urbana; en términos porcentuales la cobertura del servicio muestra variaciones hacia la baja, como consecuencia del incremento de los hogares y la actualización de la división político-administrativa del Municipio, en la cual colonias como: Villa de Guadalupe, Santa Ana, Villa Rina, San Miguelito II, San Luis, San Rafael, Barrio Pobre, San Eduardo, San Juan, Esquipulas, Villas de Pochuta I y Villas de Pochuta II, pasaron a ser parte del área rural.

Al analizar la cobertura del servicio de agua con base a la encuesta realizada en la investigación, se determinó que el 66% de los hogares cuentan con servicio

domiciliar de agua, este segmento reside en el casco Urbano y las aldeas cercanas al mismo, mientras que en el área rural, el agua es entubada de los pozos ó nacimientos sin ningún tratamiento. Cada comunidad trata por sus propios medios de llevar el agua a sus viviendas, los métodos más utilizados son los pozos artesanales o acarreo, estos métodos provocan riesgo de contaminación y de enfermedades, debido a que en el área rural la mayoría de las personas acostumbra tener cerca de sus hogares fosas sépticas que se infiltran en la tierra y contaminan los mantos acuíferos y los nacimientos.

Según información proporcionada por la ONG Renacimiento que presta los servicios de extensión de cobertura de salud en el Municipio, las comunidades que habitan en el Pacayalito, El Salto, San Carlos Miramar y Santa Emilia, no cuentan con servicio de agua.

1.6.4 Energía eléctrica

Se consideran viviendas electrificadas a todos los hogares usuarios del servicio de energía eléctrica conectados a una red de distribución y las viviendas que poseen iluminación por medio de paneles solares, en el siguiente cuadro se presenta la cobertura de electricidad en el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2009*

Descripción	Año 1994		Año 2002		Año 2008*	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	543	28	1,215	74	1,000	43
Sin servicio	1,389	72	432	26	1,327	57
Total	1,932	100	1,647	100	2,327	100

* El Ministerio de Energía y Minas no cuenta con datos del 2009.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE y de la Dirección General de Energía, Ministerio de Energía y Minas.

Este servicio importante para el desarrollo socioeconómico es prestado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. –DEOCSA– solamente en la cabecera Municipal y aldeas cercanas al casco Urbano.

Al año de 1994, existía una cobertura del 28%, lo que equivale a 543 hogares con servicio de energía eléctrica, en tanto que el 72% de los hogares no contaban con este servicio, para el año 2002, la cobertura se incrementó a 74%, es decir que 1,215 hogares poseían este servicio y 432 familias no tenían acceso a la electricidad, para el año 2009 las estadísticas oficiales del Ministerio de Energía y Minas, contabilizan 2,327 hogares en el Municipio, de los cuales 1,000 son usuarios de DEOCSA, la cobertura es del 43%, es decir que el déficit energético se incrementó a 57%, fundamentalmente porque muchos hogares no cuentan con los recursos económicos suficientes para el pago de la factura del servicio.

En lo que respecta al área rural, en comunidades como Unión Victoria, Candelaria, Santa María y poblados dispersos que se encuentran en las fincas privadas no cuentan con este servicio básico por la falta de cobertura por parte de la empresa DEOCSA, los habitantes de estas comunidades tratan de abastecerse de energía a través de plantas eléctricas o bien de turbinas obsoletas que requieren de altos recursos económicos para su funcionamiento y mantenimiento.

1.6.5 Drenajes

Este servicio funciona únicamente en la Cabecera Municipal y en las comunidades de Villa de Guadalupe, Santa Ana, Villa Rina, San Miguelito II, San Luis, San Rafael, Barrio Pobre, San Eduardo, San Juan, Esquipulas, Villas de Pochuta I y Villas de Pochuta II, colonias que pasaron a ser parte del área rural con el reordenamiento administrativo del Municipio efectuado por la

Municipalidad el 25 de septiembre del año 2008; el servicio de drenajes es deficitario en las comunidades del área rural, en dichas poblaciones las excretas se depositan en pozos ciegos y las aguas servidas se dejan correr a flor de tierra; en ambos casos existe contaminación de los mantos freáticos y proliferan los insectos transmisores de enfermedades.

En cuanto a la prestación de este servicio, la institución que lleva un registro es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ya que la municipalidad de Pochuta, no cuenta con registros de las viviendas que tienen drenaje. El siguiente cuadro muestra la cobertura del servicio de drenaje:

Cuadro 25
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Cobertura de Red de Drenajes
Año: 1994 y 2009

Descripción	Año 1994				Año 2009			
	Área urbana		Área rural		Área urbana		Área rural	
	hogares	%	hogares	%	Hogares	%	hogares	%
Con servicio	352	68	191	17	455	81	774	47
Sin servicio	168	32	928	83	110	19	868	53
Total	520	100	1,119	100	565	100	1,642	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y datos aportados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La tasa de cobertura de la red de drenajes, según censo del año 1994 se situó en 68%, con un déficit del 32% (168 hogares) para el casco Urbano, en tanto que para el área rural se tiene un 17% de cobertura y un déficit de 83%, (928 hogares). De acuerdo al cuadro anterior, la cobertura del servicio para el año 2009, se incrementó en 686 nuevos servicios durante el período 1994–2008, tanto en el área urbana como rural; en el casco Urbano el déficit se situó en 19%, es decir 110 hogares no cuentan con el servicio y en el área rural existen 868 hogares sin drenaje (53%). Es necesario aclarar que con el reordenamiento

en la división territorial del Municipio se incrementaron los hogares del área rural, pues varias colonias del casco Urbano se convirtieron en aldeas.

En el área rural, el incremento de hogares evidencia el déficit de los que no cuentan con conexión de drenajes, los desechos son llevados a barrancos y corrientes de agua de los ríos y son arrastrados sobre los cultivos que se encuentran en las comunidades.

La investigación de campo, evidenció que los hogares que utilizan el sistema de drenajes conducen las aguas servidas hacia los ríos Nicán y Pichiya (Jiote) entre ellos se pueden mencionar el casco Urbano y las aldeas circundantes; otro problema evidente es que en la Cabecera Municipal no existen alcantarillas o desagües que conduzcan el agua proveniente de la lluvia y esto ocasiona problemas de inundación en las calles principales.

Según información proporcionada por la municipalidad de Pochuta, para el año 2009, se tiene contemplado el proyecto de "Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado Sanitario de la cabecera Municipal", proyecto aprobado por el Concejo Municipal. Para el año 2010, se tiene elaborado el estudio "Construcción del sistema de alcantarillado sanitario de Barrio Pobre", el cual aun no cuenta con los fondos para su ejecución.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En Pochuta, no existe ningún sistema de tratamiento de aguas servidas, las aguas residuales son canalizadas hacia los ríos o barrancos aledaños al casco Urbano, situación que aumenta el riesgo para la población de contaminación ambiental.

Según se estableció durante la fecha de la investigación, se encuentra en estudio por parte de la municipalidad de Pochuta, la construcción de dos plantas de tratamiento de aguas servidas en la cabecera Municipal y en el caserío Barrio Pobre, población que se encuentra alrededor del casco Urbano.

Los hogares del área rural no tienen servicio de drenajes, por lo que las aguas servidas se deslizan por los terrenos, hasta llegar a los barrancos más cercanos.

1.6.7 Servicio de extracción de basura

El problema de la generación de desechos sólidos se agranda con el crecimiento de la población. El servicio de extracción de basura está a cargo de la Municipalidad, sólo tiene cobertura para el área urbana y aldeas adyacentes al casco Urbano, en el año 2009 se observó que las unidades de recolección hacen un recorrido calle por calle los días martes y jueves, sin ningún costo para los vecinos, pues la Municipalidad absorbe el costo del camión recolector, el piloto y los dos ayudantes.

La cobertura del servicio es del 100% en el casco Urbano. En el área rural, se realiza prácticas como quemar, enterrar o tirar la basura en basureros clandestinos, pero lo más común es depositar la basura en los terrenos y alguna es aprovechada como abono orgánico. La forma de tratamiento de los desechos no ha cambiado en el área rural.

1.6.8 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos

El municipio de Pochuta no cuenta hasta el momento con sistemas o practicas adecuadas para el tratamiento de los desechos sólidos no orgánicos generados en los hogares, la incineración de éstos se realiza sin que exista una selección previa de los residuos porque no se tiene un sistema de reciclaje. Con el trabajo de investigación de campo, se observó que los habitantes del área rural

acostumbran tirar la basura en los montes o barrancos y algunos la queman, lo cual genera problemas con el medio ambiente.

La Municipalidad deposita los desechos que extrae de las casas del casco Urbano en las riveras del río Nicán, donde se ha constituido un foco de contaminación y el problema se agrava con los años.

1.6.9 Letrinización

La letrina es una fosa excavada en el suelo, cubierta con madera o una plancha de concreto, la cual se utiliza para la eliminación de excretas, por razones de prevención e higiene.

En el Municipio el único sistema de drenajes se ubica en el área urbana y los poblados adyacentes, por lo que en el área rural, no existe un sistema de conducción de excretas, hecho que genera la necesidad de letrinización.

En el siguiente cuadro, se presenta la cobertura de letrinización en el Municipio.

Cuadro 26
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Cobertura de Letrinización
Años: 2002 – 2009

Descripción	Año 2002		Año 2009	
	Hogares	%	Hogares	%
Con inodoro sanitario	706	43	1,452	66
Con letrinas	563	34	647	29
Sin servicio sanitario	378	23	108	5
Total	1,647	100	2,207	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y datos aportados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Como se observa, en el año 2002, que el 43% de los hogares posee servicio sanitario, el 34% letrina y el 23% no posee ningún tipo de sanitario. Este

porcentaje ha aumentado considerablemente para el año 2009, los hogares con inodoro sanitario se incrementaron a 66%, en tanto que 29% de los hogares tienen letrina, esto evidencia que con la introducción de la red de drenajes, los hogares mejoran el tipo de servicio sanitario; un cinco % del total de los hogares del Municipio, no cuentan con ningún tipo de servicio para la disposición de excretas.

A pesar de la amplia cobertura, en el Municipio existen aún lugares donde la población no tiene acceso a este servicio por lo que se ven obligados a hacer sus necesidades fisiológicas a flor de tierra entre los cultivos, con lo que aumenta el riesgo de contaminación ambiental y la proliferación de enfermedades estomacales.

1.6.10 Cementerios

Pochuta dispone de un cementerio municipal el cual según información de las autoridades municipales fue construido aproximadamente en el año de 1960, se encuentra ubicado en el casco Urbano, con una extensión de 140 mts², área que ya no es suficiente, esta circulado por una pared en la parte de enfrente y un muro con puerta en la parte posterior; cuenta con el personal necesario para darle su respectivo mantenimiento.

Los vecinos del Municipio que utilizan el cementerio, deben pagar en concepto de arbitrio municipal por renovación, la cantidad de Q.121.00 anuales por 4.05 mts² de construcción horizontal en los nichos que les son proporcionados en arrendamiento; los usuarios que se atrasan en el pago anual se ven expuestos a la pérdida del derecho de arrendamiento, el cual es proporcionado a otro arrendatario que lo solicite.

Las aldeas del Municipio no cuentan con cementerio, por lo que deben utilizar el de la cabecera Municipal.

1.6.11 Biblioteca municipal

El Municipio cuenta con una biblioteca de carácter público, ubicada en la cabecera Municipal, fundada en el año 2004 se encuentra coordinada y atendida por la ONG denominada Asociación Cultural –MILPA–; el financiamiento para el sueldo de la bibliotecaria y el local es proporcionado por la municipalidad de Pochuta. No existen servicios de biblioteca en ningún otro centro poblado, por lo que los estudiantes del área rural que utilizan este servicio tienen que viajar a la cabecera del Municipio.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Consiste en el conjunto de elementos físicos que se consideran necesarios para poder realizar las actividades productivas, como lo son: las vías de acceso, unidades de riego, centros de acopio, mercados, puentes, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte, entre otras edificaciones o construcciones que promuevan y fortalezcan la actividad productiva, entre ellas se puede mencionar las siguientes:

1.7.1 Vías de acceso

Las vías de acceso están constituidas por una carretera asfaltada, que es la principal; y por los distintos caminos rurales que permiten mantener relaciones comerciales y sociales, tanto a nivel local como nacional, en el mapa uno, se pueden observar las principales vías de acceso que comunican a los centros poblados entre sí.

El acceso a la mayor parte de centros poblados es mediante caminos de terracería, accesibles en época seca en pick-up sencillo, excepto a la aldea

Santa María, a la cual no se puede acceder ni en pick-up de doble tracción, los únicos vehículos que pueden utilizar el camino son cuatrimotos y motos tipo escrambler. En época lluviosa se dificulta el acceso a las fincas Costa Rica, Mirandilla, El Retiro y Santa Emilia, donde es necesario utilizar vehículos de doble tracción.

1.7.2 Unidades de riego

La mayoría de agricultores no poseen sistemas de riego, por lo que existe una gran dependencia de la lluvia, existe una minoría compuesto de fincas, que poseen un sistema de riego por gravedad, que son las siguientes: Costa Rica, El Pacayal, El Pacayalito, La Esperanza, La Torre, Nueva Concepción, Nueva California, San Bernardino, San Jorge y Santa Emilia.

1.7.3 Centros de acopio

La producción agrícola en el casco Urbano, aldeas y caseríos es mínima por la falta de acceso a la tierra, los únicos lugares que su producción es significativa, son las aldeas: Unión Victoria, Candelaria, La Bendición, Nuevo Amanecer y Santa María, esta última es la única que no posee centro de acopio.

Las fincas tienen beneficio de café y cuentan con instalaciones que son utilizadas como bodega para el resguardo de los productos agrícolas, como la macadamia, el banano, plátano, chipas de hule, etc. Cabe indicar que la única finca que no posee beneficio es San Alberto, porque es una pequeña parcela y su única producción es el banano.

1.7.4 Mercados

Existen dos mercados, el principal está ubicado en el casco Urbano frente al edificio municipal, las instalaciones son suficientes para el establecimiento de negocios, que cubran la demanda de los consumidores; sin embargo, es sub

utilizado por la falta de oferentes que ocupen los locales, razón por la cual las personas demandantes de productos, viajan hacia el municipio de Patulul a realizar sus compras.

El segundo mercado se encuentra ubicado en la finca el Pacayal, que se encuentra localizado a siete kilómetros del casco Urbano, no es un edificio, sino un espacio físico, donde se concentran oferentes y demandantes, la cobertura del mercado es únicamente para las personas que habitan en la finca, el acceso a personas particulares está limitado, porque en la entrada de la finca se encuentra una garita de seguridad y debe de contarse con permiso del administrador para poder ingresar a la misma.

1.7.5 Puentes

“Un puente es una construcción, por lo general artificial, que permite salvar un accidente geográfico o cualquier otro obstáculo físico como un río, un cañón, un valle, un camino, una vía férrea, un cuerpo de agua, o cualquier obstrucción. El diseño de cada puente varía según su función y la naturaleza del terreno sobre el que el puente es construido”.²⁴

En el Municipio existe un total de 30 puentes, los cuales son esenciales para el desarrollo de la actividad productiva, para acceder a cualquier centro poblado, por lo menos se hace uso de un puente, ya sea vehicular o de hamaca, se describen en la siguiente tabla los puentes que existen en Pochuta.

²⁴ Wikipedia Foundation, Tipos de Puentes, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre 2009, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Puente#Tipos_de_puentes

Tabla 6
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Detalle y Ubicación de los Puentes
Año: 2009

Clasificación	Cantidad	Lugar	Situación
Hamaca	1	Aldea Villa Rina	Bueno
Hamaca	1	Aldea Unión Victoria	Dañado
Vehicular	1	Aldea Candelaria	Bueno
Vehicular	1	Aldea Santa Ana	Regular
Hamaca	1	Aldea Santa María	Bueno
Vehicular	1	Aldea San Miguelito	Bueno
Vehicular	1	Finca Ceilán	Bueno
Vehicular	1	Finca Costa Rica	Bueno
Vehicular	1	Finca el Pacayalito	Bueno
Vehicular	1	Finca el Pacayal	Bueno
Vehicular	1	Finca el Potosí	Bueno
Vehicular	1	Finca el Retiro	Bueno
Hamaca	1	Finca el Retiro	Intransitable
Hamaca	1	Finca la Felicidad	Bueno
Vehicular	1	Finca la Esperanza	Bueno
Vehicular	4	Finca la Torre	Bueno
Vehicular	1	Finca Mirandilla	Bueno
		Finca Nueva	
Vehicular	1	Concepción	Bueno
Vehicular	2	Finca Nueva California	Bueno
Vehicular	1	Finca Santa Anita	Bueno
		Finca San Carlos	
Vehicular	1	Miramar	Bueno
Vehicular	1	Santa Emilia	Bueno
Hamaca	1	Finca las Brisas	Bueno
Vehicular	1	Finca la Crimea	Bueno
Vehicular	2	Finca el Recuerdo	Dañados

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en la tabla anterior, el 83% de los puentes que tiene el Municipio se encuentran en buenas condiciones, mientras que el resto se encuentra intransitable, dañados y en regulares condiciones; de éstos es importante hacer referencia de lo siguiente:

El puente de hamaca de la aldea Unión Victoria es esencial para el desarrollo de la actividad agrícola, porque conecta parte de los terrenos cultivados con el lugar

donde se localizan las viviendas, la madera del puente está deteriorada y cuando hay vientos fuertes es inestable.

Uno de los puentes localizado en finca El Recuerdo, es de tipo bailey, ubicado sobre la carretera asfaltada de dos vías, que une a Pochuta con el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, situado exactamente a 50 metros de la línea divisoria, permite únicamente el paso de un vehículo a la vez y la madera del mismo se encuentra deteriorada.

El puente ubicado en Aldea Santa Ana, es de tipo bailey, la madera se encuentra deteriorada y une al casco Urbano con la carretera principal, y al igual que el puente descrito en el párrafo anterior, solo permite el paso de un vehículo a la vez y son vitales para el desarrollo de las actividades productivas del Municipio, la ausencia de uno de los dos afectaría negativamente dichas actividades.

1.7.6 Energía eléctrica

En el municipio de Pochuta, este servicio es prestado en el casco Urbano por Unión Fenosa S.A., a través de la distribuidora DEOCSA, esta variable es fundamental para el desarrollo de los diferentes sectores económicos como lo son: comercio y servicios.

Las aldeas Unión Victoria y Candelaria, cuentan con una planta de generación de energía eléctrica, las cuales utilizan en las bodegas improvisadas para almacenar el café en cereza a pergamino, cabe indicar que actualmente las plantas generadoras de estas aldeas, están fuera de servicio por desperfectos mecánicos y no se dispone de recursos económicos para su reparación, situación por la cual carecen del servicio de energía eléctrica.

En el caso de las fincas, estas disponen de su propia planta para generar energía eléctrica, necesaria para el funcionamiento de las instalaciones administrativas, excepto las siguientes: Pancún, San Bernardino y San Jorge.

1.7.7 Telecomunicaciones

En el Municipio la comunicación telefónica es mediante telefonía celular, el servicio es prestado por las empresas Tigo y Claro, ésta última empresa tiene cobertura en el Caso Urbano, finca el Recuerdo y Florencia, donde la señal es débil, por lo que la mayoría de usuarios utilizan celulares de la empresa Tigo, que carece de cobertura únicamente en las fincas: Costa Rica, La Torre, Mirandilla y Santa Emilia.

Existe una empresa de televisión por cable, ubicada en el casco Urbano, que cobra una cuota mensual de Q.60.00 y transmite 28 canales.

Un medio de comunicación poco utilizado es el internet por la carencia de empresas que presten este servicio en el Municipio; se tiene acceso a través de la empresa de telefonía móvil marca Tigo, por medio de un modem (vía satelital), pero la señal es débil, por lo que la transmisión de datos es lenta.

1.7.8 Transporte

El servicio de transporte extraurbano es prestado por la empresa Mirtala, los horarios de salida de los buses de la cabecera Municipal hacia la Ciudad Capital son: a las 4:00 am, 5:00 am y 6:00 am, con capacidad para 54 pasajeros cada uno, el precio del pasaje es de Q.30.00; y de la capital hacia la cabecera Municipal, los horarios son: 12:00 pm, 1:00 pm y 4:00 pm.

El Municipio más cercano y con quién existe mayor flujo comercial es Patulul del departamento de Suchitepéquez, el medio de transporte utilizado son microbuses y pick-ups, quienes cobran Q.8.00 de pasaje.

El transporte utilizado dentro del casco Urbano y centros poblados cercanos, son los moto taxis conocidos como tuc tuc, de los cuales existen un total de 12 autorizados, estos cobran de Q.1.50 a Q.5.00, tarifa que va en función de la distancia. Para las comunidades lejanas, la población hace uso de vehículos particulares tipo pick-up a un costo de entre Q.5.00 y Q.10.00 según el destino.

1.7.9 Rastro

En la Cabecera Municipal se ubican las instalaciones del único rastro municipal, el cual sirve a toda la población para el destace de ganado menor de clase bovino, porcino y aviar.

Las instalaciones del rastro municipal no son adecuadas ni cumplen las condiciones sanitarias y de salubridad necesarias para garantizar la buena calidad de la carne.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del centro de salud del Municipio, es el ente encargado de velar por el cumplimiento de las normas de higiene y salubridad del rastro, sin embargo el centro de salud no cuenta con la capacidad necesaria para ejercer esta función.

En concepto de arbitrio municipal por el uso de las instalaciones del rastro se cobran Q.10.00 por cabeza de ganado mayor, Q.3.00 por ganado menor y por destace de pollos Q.2.00.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En este apartado se analiza la situación de la organización social y productiva del Municipio, cómo ha evolucionado y fortalecido su funcionamiento en los últimos años.

Se determinó que las organizaciones que existen en el Municipio son las siguientes: Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, Comités de Mujeres, Comité de Feria, Consejo Parroquial y Organizaciones Productivas Agrícolas.

1.8.1 Organización social

Se refiere a los grupos sociales organizados dentro del Municipio, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de la comunidad a la que pertenecen y representarla ante las instituciones de gobierno, ONG's, asociaciones y otras instituciones privadas, que apoyan al Municipio.

Según entrevistas realizadas los COCODES se empezaron a formar en el año 2002, con la emisión de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, según Decreto 11-2002, ya que en años anteriores las comunidades únicamente se organizaban por medio de comités pro-mejoramiento.

La participación de los COCODES en los últimos años, se ha debilitado y han perdido protagonismo como consecuencia de que no eran tomados en cuenta por las anteriores autoridades municipales, por lo que hace un año se observó la necesidad de involucrar a las mujeres en el desarrollo y gestión de proyectos que sean de beneficio para todos los pobladores, por lo que se conformaron los llamados Comités de Mujeres, para fortalecer la participación comunitaria.

En ese sentido se estableció que en el municipio de Pochuta en la mayoría de centros poblados funciona un comité de mujeres bien organizado, la mayoría integrado por ocho mujeres, quienes gestionan proyectos tales como víveres, viviendas y materiales para la construcción de cocinas. Según lo observado se pudo determinar que estas agrupaciones han tenido más protagonismo en lo que se refiere a la gestión de proyectos. Actualmente de 59 centros poblados únicamente funcionan 12 comités de mujeres, distribuidos de la siguiente manera: uno en el pueblo, cinco en caseríos y seis en aldeas.

La ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en su artículo 13, establece que deben formarse en los distintos centros poblados los Consejos Comunitarios de Desarrollo, –COCODES– esto se pudo confirmar en la investigación de campo, ya que los presidentes de dichos comités son elegidos cada año por la población de la comunidad a la que representan; según la ley en su artículo 14 dentro de las funciones de los COCODES, se pueden mencionar:

- Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.
- Promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.
- Promover políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.
- Formular las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad, con base en la priorización de sus necesidades, problemas y soluciones, y proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

- Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitarios priorizados por la comunidad, verificar su cumplimiento y cuando sea oportuno, proponer medidas correctivas al Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes y exigir su cumplimiento, a menos que se demuestre que las medidas correctivas propuestas no son técnicamente viables.

En Pochuta los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, gestionan ante la Municipalidad proyectos tales como servicios básicos, mejoramiento de calles, y otros en coordinación con los Comités de Mujeres. Se localizan de la siguiente manera: en las aldeas funcionan nueve y en los caseríos seis, en las fincas (las cuales son 38) no existe ésta figura. Es decir que de 60 centros poblados únicamente funcionan 15 consejos.

Se encuentra además el comité de feria, coordinado por el alcalde del Municipio e integrado por las siguientes comisiones: cultura (12 personas), deportes (cuatro personas), seguridad y orden (seis personas), religión (dos personas), alimentación (dos personas), quienes se encargan de la logística de la fiesta patronal en honor a San Miguel Arcángel, celebrada del 27 al 30 de septiembre.

El consejo parroquial es también parte de la organización social del Municipio, conformado por 30 personas que se organizan constantemente para llevar a cabo actividades religiosas y de carácter social. Entre estas últimas se pueden mencionar, las jornadas médicas que se organizan en coordinación con el Centro de Educación y Recuperación Nutricional “Emmanuel” –CERNE–, actualmente se encuentra en planes la realización de un proyecto productivo a nivel parroquial, para el cual se tiene planificado involucrar a las 15 comunidades del área rural en donde se cuenta con una iglesia católica, se tiene contemplada la inclusión de las iglesias ubicadas en las fincas. Las comunidades y fincas que

cuentan con una iglesia son: Villas de Guadalupe, Santa Ana, San Rafael, San Eduardo, Candelaria, San Miguelito, Unión Victoria, El Pacayal, El Pacayalito, Santa Emilia, La Torre, La Bendición, Florencia, El Recuerdo y San Francisco.

A continuación se describen los Comités de Mujeres y los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- identificados en el Municipio, según entrevistas realizadas

:

Cuadro 27
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Consejos Comunitarios de Desarrollo y Comités de Mujeres
Por Centros Poblados
Año: 2009

Centro Poblado	Categoría	COCODES	Comité de mujeres
Pochuta	Pueblo		
Ceilán	Finca		
La Crimea	Finca		
Costa Rica	Finca		
El Pacayalito	Finca		
El Pacayal	Finca		
El Potosí	Finca		
El Rosario	Finca		
Villa Rina	Aldea	1	1
San Rafael	Caserío	1	1
Unión Victoria	Aldea	1	1
El Recuerdo II	Finca		
Ranchería La Grillera	Caserío		
El Salto	Finca		
El Retiro	Finca		
La Ceibita	Finca		
Florencia	Finca		
La Felicidad	Finca		
La Esperanza	Finca		
La Candelaria	Aldea	1	1
La Chácara	Finca		
La Bendición	Aldea	1	1

Continúa...

...Viene de cuadro 27

Centro Poblado	Categoría	COCODE	Comité de mujeres
La Torre	Finca		
Las Brisas	Finca		
Mirandilla	Finca		
Santa Ana	Aldea	1	1
Nueva Concepción	Finca		
Nueva California	Finca		
Santa Anita	Finca		
San Carlos Miramar	Finca		
Santa Rita	Finca		
San Alberto	Finca		
Siguán Nicán	Finca		
San Eduardo	Caserío	1	1
San Francisco	Finca		
Pancún	Finca		
San Bernardino	Finca		
San Jorge	Finca		
La Unión	Finca		
Santa Emilia	Finca		
Santa María	Aldea	1	
San Miguelito	Aldea	1	
El Chipacay I	Finca		
El Chipacay II	Finca		
Nuevo Amanecer	Aldea	1	
El Peñoncito	Finca		
El Recuerdo	Finca		
El Noj	Aldea	1	1
El Peñón II	Finca		
El Peñón	Finca		
La Ladrillera	Finca		
Colonia Esquipulas	Caserío	1	
Villas de Pochuta I	Caserío		
Villas de Pochuta II	Caserío		1
Villas de Pochuta III	Caserío	1	
San Juan	Caserío	1	1
Barrio Pobre	Caserío	1	1
Villa de Guadalupe	Aldea		1
San Luis	Aldea		
Total		15	12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Según el cuadro anterior dentro del municipio de Pochuta, funcionan 15 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES– y 12 Comités de Mujeres los cuales se encuentran ubicados en igual número de centros poblados, con el objetivo fundamental de coadyuvar al desarrollo de las comunidades en las cuales operan.

1.8.2 Organización productiva

Debido a que las actividades productivas del municipio de Pochuta, son eminentemente agrícolas, se identificaron asociaciones de productores para facilitar la comercialización local y nacional de los productos que se generan en el Municipio, por lo que se organizan de la siguiente manera:

- Cooperativa Flor de Café de Altura, Aldea Unión Victoria, con 80 asociados, para la comercialización del café orgánico.
- Asociación Campesina Pochuteca –ASOCAMPO–, que funciona en la Comunidad Candelaria, con 112 asociados, cuyos principales productos son el café orgánico y el ejote francés.
- Asociación de Desarrollo Integral “Nuevo Amanecer”, con 33 asociados, para el cultivo de café orgánico y banano.
- Asociación de Desarrollo Integral “La Bendición” –ADIB–, con 51 asociados, para el cultivo de café orgánico, banano y hule.

Como parte de la organización productiva del Municipio, sobresale el café, el producto más importante de la actividad agrícola del municipio de Pochuta, con una participación del 77% en la economía del Municipio. En el proceso se utiliza el nivel tecnológico dos y tres, niveles en los cuales se pone en práctica técnicas de la conservación de la tierra, el cultivo es en época de invierno, se utilizan semillas mejoradas y criollas, la mano de obra es familiar y asalariada, cuentan con el uso de abono natural y agroquímicos. El acceso al financiamiento para su

cultivo es limitado, derivado de la crisis de los precios que sufrió este producto, lo que obligo en su momento a los grandes productores a abandonar sus fincas.

La comercialización de este producto agrícola tiene la característica de que el mismo se realiza a través de intermediarios o agroexportadoras, quienes se encargan de la transformación de café maduro o cereza a pergamino y de pergamino a oro para posteriormente proceder a su exportación en grano.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

“Pueden ser instituciones de Gobierno, la Municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población”.²⁵

Las instituciones que brindan apoyo a la población, son las siguientes:

1.9.1 Instituciones estatales

Se encuentran delegaciones del gobierno y municipales, como lo son: Policía Nacional Civil –PNC–, Juzgado de Paz, Registro Nacional de Personas –RENAP–, Delegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral, Centro de Salud, quienes prestan sus servicios a toda la población para satisfacer sus necesidades y requerimientos.

1.9.1.1 Policía Nacional Civil –PNC–

En la cabecera Municipal de Pochuta, funciona la subestación número 73-22 de la Policía Nacional Civil, la cual tiene cobertura en el área urbana y rural del Municipio. Según información del oficial al mando, la función principal de la subestación es salvaguardar la vida y los intereses de la población, se proyecta

²⁵ José Antonio, Aguilar Catalán, 2005, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal Administrados), segunda edición, Guatemala, Editorial Vásquez Industria Litográfica, Página 51.

contra la delincuencia común generalizada y orienta a las personas que se abocan sobre problemas particulares.

Funciona las 24 horas del día y está conformada por ocho agentes y un inspector al mando, quienes se encargan de velar por la seguridad y el orden en el Municipio.

1.9.1.2 Juzgado de Paz

En la investigación de campo realizada, se determino el funcionamiento de un juzgado de paz, dependencia que forma parte de la Corte Suprema de Justicia y Organismo Judicial según información proporcionada por el secretario del juzgado, esta dependencia interviene en casos judiciales que se presenten dentro de la comunidad. Tiene jurisdicción en la cabecera Municipal, aldeas y caseríos.

Los servicios que se requieren de ésta institución corresponden al ramo penal (faltas o delitos menores), ramo civil (convenios de separación), familiar y asuntos legales, con un horario de atención las 24 horas, ubicado en el casco Urbano y conformado por un juez, un secretario, dos oficiales y un comisario.

1.9.1.3 Centro de Salud

Es una dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, está catalogada como tipo "B", su función es proporcionar asistencia en medicina preventiva y curativa; además se realizan campañas de vacunación y erradicación de vectores, las cuales son publicadas con anticipación a los pobladores de las diferentes comunidades, con la finalidad de alcanzar las metas previstas. También cuenta con programas de saneamiento ambiental que trabajan en forma conjunta con la Municipalidad en lo referente con el servicio de agua potable, drenajes, letrinización, recolección y eliminación de basura, rastro,

carnicería, mercados, ventas callejeras de alimentos, tiendas, panaderías y comedores. Se encuentra conformado por un médico director, dos auxiliares de enfermería, tres camareras, cuatro oficinistas administrativos y dos agentes de seguridad.

1.9.1.4 Delegación del Registro Nacional de Personas –RENAP–

Se determinó que en el Municipio cuenta con una sede del Registro Nacional de Personas, esta institución se encuentra ubicada en la cabecera Municipal e inició sus funciones en el Municipio a partir del 27 de mayo de 2008. Esta institución es la encargada de registrar los nacimientos, matrimonios, divorcios, defunciones y todos los actos que modifiquen el estado y capacidad civil de las personas, así como las resoluciones judiciales y extrajudiciales que a ellas se refieran. Hasta la fecha esta sede ha registrado 74 defunciones y 323 nacimientos. Para su funcionamiento el personal cuenta con el equipo de cómputo y mobiliario necesario para ejercer sus funciones.

1.9.1.5 Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral –TSE–

En el Municipio funciona una sub-delegación del Registro de Ciudadanos, esta institución forma parte del Tribunal Supremo Electoral y se encuentra ubicada en el casco Urbano, es la encargada de realizar el empadronamiento permanente de los ciudadanos, mantener una constante actualización y depuración del padrón electoral, el cual actualmente para el Municipio es de 5,445 personas empadronadas.

Además de las funciones anteriormente descritas, tiene a su cargo organizar el proceso de elecciones del Municipio y el registro de ciudadanos al momento de solicitar Cédula de Vecindad; esta institución es atendida por una persona en un horario de 7 a 14 horas.

1.9.1.6 Coordinación Municipal de Alfabetización de CONALFA

Funciona en el casco Urbano a cargo de un coordinador municipal y 28 maestros (18 en el primer semestre y 10 en el segundo). En el año 2009 se han atendido a 564 participantes (362 en el primer semestre y 202 en el segundo), en 13 comunidades del área rural y una del área urbana.

1.9.2 Instituciones municipales

Las instituciones municipales que se encuentran al servicio de la comunidad se detallan a continuación:

1.9.2.1 Alcaldías auxiliares

El alcalde auxiliar es el representante de la Municipalidad en cada centro poblado, están ubicados en 21 comunidades, incluidas las fincas en donde la población es significativa, sin embargo son 37 comunidades las que no cuentan con esta figura, (ver cuadro 28).

A continuación se describen las alcaldías auxiliares autorizadas por la Municipalidad en los centros poblados.

Cuadro 28
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Alcaldías Auxiliares por Centros Poblados
Año: 2009

Centro Poblado	Categoría	Alcaldías auxiliares
Pochuta	Pueblo	
Ceilán	Finca	1
La Crimea	Finca	
Costa Rica	Finca	1
El Pacayalito	Finca	1
El Pacayal	Finca	1
El Potosí	Finca	
El Rosario	Finca	1
Villa Rina	Aldea	
San Rafael	Caserío	
Unión Victoria	Aldea	1
El Recuerdo II	Finca	
Ranchería La Grillera	Caserío	
El Salto	Finca	1
El Retiro	Finca	
La Ceibita	Finca	
Florencia	Finca	1
La Felicidad	Finca	1
La Esperanza	Finca	1
La Candelaria	Aldea	1
La Chácara	Finca	
La Bendición	Aldea	1
La Torre	Finca	1
Las Brisas	Finca	
Mirandilla	Finca	1
Santa Ana	Aldea	
Nueva Concepción	Finca	1
Nueva California	Finca	1
Santa Anita	Finca	
San Carlos Miramar	Finca	1
Santa Rita	Finca	
San Alberto	Finca	
Siguán Nicán	Finca	
San Eduardo	Caserío	
San Francisco	Finca	
Pancún	Finca	

Continúa...

...Viene de cuadro 28

Centro Poblado	Categoría	Alcaldías auxiliares
San Bernardino	Finca	
San Jorge	Finca	
La Unión	Finca	
Santa Emilia	Finca	1
Santa María	Aldea	1
San Miguelito	Aldea	
El Chipacay I	Finca	
El Chipacay II	Finca	
Nuevo Amanecer	Aldea	
El Peñoncito	Finca	
El Recuerdo	Finca	1
El Noj	Aldea	
El Peñón II	Finca	
El Peñón	Finca	
La Ladrillera	Finca	
Colonia Esquipulas	Caserío	
Villas de Pochuta I	Caserío	
Villas de Pochuta II	Caserío	
Villas de Pochuta III	Caserío	
San Juan	Caserío	
Barrio Pobre	Caserío	
Villa de Guadalupe	Aldea	
San Luis	Aldea	1
Total		21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Según el cuadro anterior dentro del municipio de Pochuta funcionan 21 Alcaldías Auxiliares, los cuales se encuentran ubicados en igual número de centros poblados, con el objetivo fundamental de representar a la Corporación Municipal en las comunidades.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales –ONG´s–

Son organizaciones de interés social no lucrativas, que se dedican a apoyar a las comunidades con el propósito de fomentar su desarrollo económico y social, que asegure la calidad de vida de la población rural. En el Municipio se encuentran las siguientes:

1.9.3.1 Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA–

Es una ONG guatemalteca se encuentra ubicada en Chimaltenango, apoya al municipio de Pochuta en impartir capacitaciones dirigidas a: promotores de salud, comadronas, terapeutas tradicionales, jóvenes, mujeres y el fortalecimiento de la organización comunitaria en materia de salud.

Los entes asociados a los programas de dicha institución son Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario –APSADEC–, Centro de Educación y Recuperación Nutricional “Emmanuel” –CERNE– y la Cooperativa Unión Victoria de Pochuta.

1.9.3.2 Asociación Cultural –MILPA–

Es una ONG española, que trabaja en beneficio del desarrollo de las comunidades más desfavorecidas, según representantes de los COCODES ésta institución apoya en proyectos de construcción de viviendas y cocinas, asimismo apoyan en la dotación de libros a la Biblioteca del Municipio.

1.9.3.3 Asociación Cristiana para Niños y Ancianos, San Lucas Tolimán

Es una ONG que pertenece a Christian Foundation for Children and Aging –CFCA–, funciona hace 27 años en el Municipio, a través de encargadas en cada comunidad, quienes son supervisadas por cuatro promotores del programa.

Actualmente apadrinan a 600 niños y ayudan a 30 ancianos, brindan ropa, calzado, útiles, regalo de cumpleaños y de navidad, así mismo los niños son becados con una ayuda mensual de Q.150.00 hasta el momento de la graduación. A los ancianos se les proporciona víveres.

1.9.4 Organizaciones privadas –ONG´s–

Son instituciones de carácter privado, no lucrativas que brindan apoyo a las comunidades o de servicios de tipo social, económico, educativo y técnico, dentro de las que funcionan en Pochuta se puede mencionar:

1.9.4.1 Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario –APSADEC–

Es una institución que funciona con donaciones provenientes de instituciones internacionales como Bateginez, que es una ONG Duranguesa, Española, que apoya al Municipio con proyectos de apadrinamiento de niños, becas, educación en fincas, farmacias y gestiona la capacitación de promotores de salud. Su cobertura es de 248 niños apadrinados y 92 jóvenes becados. Pertenecen al programa de socios de la Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA–.

1.9.4.2 Asociación Comunitaria Fe y Esperanza

Su función principal es el desarrollo de programas que apoyen a la educación especial y en algunos casos proyectos productivos para fomentar el desarrollo social y económico de las mujeres del Municipio, en el año 2009 brindaron capacitación en temas como: repostería, cocina, cultivos agrícolas, corte y confección. Funciona con ayuda económica de instituciones gubernamentales y no gubernamentales como lo son: Municipalidad, Ministerio de Educación, Proyecto Atitlán y con aportaciones de padres de familia.

1.9.4.3 Asociación de Amigos de la Biblioteca

Es una biblioteca que funciona desde hace dos años y medio con el apoyo económico de instituciones tales como: Municipalidad, Asociación MILPA, Mina SICASA y Bateginez de Bilbao España. Se encuentra ubicada en el casco Urbano y la bibliografía con la que cuenta es utilizada por niños y jóvenes, en su

mayoría del nivel primario. Es importante mencionar que las instalaciones de dicho centro se encuentran en mal estado y carecen del servicio de energía eléctrica.

1.9.4.4 Renacimiento

En el casco Urbano del Municipio funciona una sede de la ONG Renacimiento, cuya oficina central se encuentra ubicada en el municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango. Es una institución cuya función principal es la extensión de la cobertura de salud en las áreas rurales de Pochuta, cuenta con pequeños centros de convergencia en Santa Ana, El Recuerdo, San Carlos Miramar, La Bendición, La Torre, Unión Victoria y Villas de Guadalupe, con una cobertura de 5,578 personas. Administrativamente está conformada por cuatro personas (un enfermero profesional ambulatorio, una facilitadora institucional, una educadora y un técnico en informática). Esta institución funciona con fondos del Ministerio de Salud.

1.9.4.5 Centro de Educación y Recuperación Nutricional “Emmanuel” –CERNE–

Este centro funciona como unidad de salud a requerimiento de la población, presta servicios a bajo costo tales como: consultas médicas y exámenes de laboratorio, capacitación a comadronas y dotación de botiquín rural a las fincas El Pacayal y La Torre, a la fecha han capacitado a 22 comadronas de las siguientes comunidades: Santa Ana, Villa Guadalupe, San Rafael, Esquipulas, San Miguelito, Comunidad Candelaria, San Eduardo, La Bendición, Florencia, Concepción, San Francisco, San Carlos Miramar, Santa Emilia y el Pacayal.

Asimismo llevan a cabo un proyecto de alimentación infantil que beneficia a 54 niños de escasos recursos. Es atendida por seis personas y estructuralmente se encuentra conformada de la siguiente manera: área clínica, laboratorio,

farmacia, jardín botánico, capacitación (un médico y una comadrona) y cocina. Funciona por el apoyo de las siguientes ONG's: ASECSA, Agencia Católica Irlandesa para el Desarrollo –TROCAIRE– y la organización española ANESVAD.

A continuación se describen los comités comunitarios y las alcaldías auxiliares por centro poblado identificados en el Municipio:

Cuadro 29
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Comités Comunitarios por Centros Poblados
Año: 2009

Centro Poblado	Categoría	COCODE	Comité de mujeres	Alcaldías auxiliares
Pochuta	Pueblo			
Ceílán	Finca			1
La Crimea	Finca			
Costa Rica	Finca			1
El Pacayalito	Finca			1
El Pacayal	Finca			1
El Potosí	Finca			
El Rosario	Finca			1
Villa Rina	Aldea	1	1	
San Rafael	Caserío	1	1	
Unión Victoria	Aldea	1	1	1
El Recuerdo II	Finca			
Ranchería La Grillera	Caserío			
El Salto	Finca			1
El Retiro	Finca			
La Ceibita	Finca			
Florencia	Finca			1
La Felicidad	Finca			1
La Esperanza	Finca			1
La Candelaria	Aldea	1	1	1
La Chácara	Finca			
La Bendición	Aldea	1	1	1
La Torre	Finca			1

Continúa...

...Viene de cuadro 29

Centro Poblado	Categoría	COCODE	Comité de mujeres	Alcaldías auxiliares
Las Brisas	Finca			
Mirandilla	Finca			1
Santa Ana	Aldea	1	1	
Nueva Concepción	Finca			1
Nueva California	Finca			1
Santa Anita	Finca			
San Carlos Miramar	Finca			1
Santa Rita	Finca			
San Alberto	Finca			
Siguán Nicán	Finca			
San Eduardo	Caserío	1	1	
San Francisco	Finca			
Pancún	Finca			
San Bernardino	Finca			
San Jorge	Finca			
La Unión	Finca			
Santa Emilia	Finca			1
Santa María	Aldea	1		1
San Miguelito	Aldea	1		
El Chipacay I	Finca			
El Chipacay II	Finca			
Nuevo Amanecer	Aldea	1		
El Peñoncito	Finca			
El Recuerdo	Finca			1
El Noj	Aldea	1	1	
El Peñón II	Finca			
El Peñón	Finca			
La Ladrillera	Finca			
Colonia Esquipulas	Caserío	1		
Villas de Pochuta I	Caserío			
Villas de Pochuta II	Caserío		1	
Villas de Pochuta III	Caserío	1		
San Juan	Caserío	1	1	
Barrio Pobre	Caserío	1	1	
Villa de Guadalupe	Aldea		1	
San Luis	Aldea			1
Total		15	12	21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Según el cuadro anterior dentro del municipio de Pochuta, funcionan 15 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES–, 12 Comités de Mujeres y 21 Alcaldías Auxiliares, los cuales se encuentran ubicados en igual número de centros poblados, con el objetivo fundamental de coadyuvar al desarrollo de las comunidades en las cuales operan.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La inversión es un factor importante en el desarrollo social y económico de los pobladores del Municipio, se refiere a necesidades de infraestructura social, vivienda y capacitación del recurso humano, así mismo permite la planificación y ejecución de proyectos con fines sociales y productivos para el bienestar de la población.

1.10.1 Salud

Se hace necesario realizar inversión en salud que sea suficiente para atender a toda la población del Municipio que así lo requiera, es primordial la adquisición de equipo médico y medicinas, así como la reparación y ampliación de las instalaciones del Centro de Atención Permanente ubicado en el casco Urbano.

El área urbana cuenta con un Centro de Atención Permanente el cual atiende las 24 horas del día y una extensión del Instituto de Seguridad Social –IGSS–, la mayoría de los habitantes del área rural que necesitan servicios especializados y de urgencias, no se encuentran afiliados al IGSS, por lo que se ven obligados a auto medicarse o a consultar con médicos particulares por la carencia de medicamentos y de atención calificada del Centro de Atención Permanente del Municipio.

1.10.2 Educación

Es la principal fuente para obtener conocimiento y para contribuir al desarrollo de todo el lugar, los centros educativos de todo el Municipio son mixtos y de estos, ocho corresponden a los centros de nivel preprimaria, 16 de nivel primario, siete de nivel básico y cuatro para el nivel diversificado.

Se hace necesario ampliar la cobertura de la enseñanza a nivel diversificado, mediante la creación de colegios e institutos nacionales y por cooperativa, que permitan ampliar las opciones de la población y evitar que emigren a estudiar a los municipios aledaños, así como ampliar las carreras que se ofrecen en este nivel, que permitan el desarrollo de la población, dentro de las opciones que se tiene está la de implementar carreras técnicas, como pueden ser: Electrónica, , Enderezado y Pintura, Mecánica, Enfermería y Dibujo Técnico.

Para todas las escuelas de los diversos centros poblados así como para las establecidas en el área urbana es importante la implementación de laboratorios de computación con conexión a internet, lo cual permita a la población estudiantil actualizar y ampliar sus conocimientos de forma rápida y moderna.

En cuanto al instituto de educación básica NUFED de la aldea Unión Victoria, el requerimiento de inversión está dirigido a la ampliación del establecimiento para que cada grado cuente con infraestructura propicia para los alumnos, asimismo la instalación de ventanas, balcones y chapas para las puertas con las que cuentan en las actuales instalaciones. En cuanto al nivel preprimario que funciona en el mismo local del ciclo básico, se hace necesaria la construcción de un aula para poder atender a los alumnos en un espacio educativo acorde al nivel pedagógico que necesitan los niños de 5 a 7 años y que se inician en el sistema educativo.

1.10.3 Vías de acceso

Es necesaria la construcción de vías de acceso que contribuyan al intercambio comercial entre los diferentes poblados como parte del desarrollo económico y social al permitir a la población llevar sus productos a los distintos mercados y el acceso a los servicios básicos entre las comunidades.

Es necesaria la construcción del puente vehicular sobre el río Pichiyá (Jiote), el cual es indispensable para acceder al Municipio; el puente colgante en aldea Unión Victoria que comunica a parte de la comunidad a la calle principal, y que es utilizado como único paso para trasladar los cultivos al lugar de comercialización; asfalto del tramo carretero entre Pochuta, aldea Unión Victoria y Patzún; continuación del tramo vial de la finca El Potosí hacia aldea La Bendición y la carretera hacia aldea Santa María.

1.10.4 Vivienda

Constituye el principal lugar del núcleo familiar, las condiciones en todo el Municipio varían en cuanto al nivel económico de los pobladores.

En relación a las viviendas de aldea La Bendición, estas se consideran formales e informales debido a que existen construcciones de lámina, madera y otras de block; asimismo en aldea Santa María las viviendas son informales en su totalidad y la mayoría de ellas están hechas de bambú, las restantes de lámina y madera.

Los requerimientos de inversión se orientan hacia la construcción de viviendas formales para los pobladores de las aldeas la Bendición y Santa María, con condiciones propicias a las necesidades básicas de vida para los habitantes.

1.10.5 Drenajes y letrinas

Las aldeas de La Bendición, Santa María, Unión Victoria y comunidad Candelaria (finca Florida), carecen de letrinas, por lo que es necesaria la inversión social en letrización en tales comunidades, así como las aguas desechadas por los hogares corren a flor de tierra, lo que contribuye a la contaminación de los ríos y cuencas naturales.

Es necesaria la implementación de un sistema de drenaje con motivo que la falta del mismo es la causa por la que los pobladores se encuentren en condiciones de mala higiene por la generación de contaminación del suelo y aguas subterráneas lo que se convierte en un riesgo para la salud.

1.10.6 Seguridad pública

El bienestar social dentro del Municipio se basa en muchos aspectos dentro de los cuales se incluye la seguridad, los indicios delincuenciales se expresan a través de las maras existentes en aldea Villa de Guadalupe, caserío San Eduardo y por los asaltantes de buses en carretera hacia Patulul y ruta hacia finca San Francisco.

Es necesario reforzar la cobertura de seguridad en dichas áreas y coordinar con las autoridades locales respecto a la realización de actividades deportivas y/o productivas para aprovechar el tiempo ocioso en la juventud del Municipio.

1.10.7 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas provenientes del área urbana y de otros centros poblados del Municipio, se canalizan por medio del sistema de drenaje instalado en dichos centros, estas aguas se descargan al río Nicán y otra parte al río Pichiyá (Jiote).

Por lo explicado anteriormente es necesario la construcción de un sistema de tratamiento de aguas servidas, la cual puede ser administrada por un

departamento del gobierno local o por una empresa privada, logrando con ello eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos, presentes en el agua efluente del uso humano, para evitar la contaminación de los ríos Nicán y Pichiyá, que es donde desembocan los sistemas de drenajes del Municipio.

1.10.8 Tratamiento de los desechos sólidos

Son todos aquellos residuos producidos por las actividades del hombre o por los animales dentro del Municipio y que deben ser tratados para evitar problemas sanitarios ambientales. Por tal motivo se deben establecer plantas de tratamientos, con la finalidad de evitar impactos negativos en el medio ambiente y a la salud humana.

1.10.9 Programas de capacitación

Los programas de capacitación son los conocimientos transmitidos a personas a quienes se desea calificar para mejorar la calidad del trabajo o implementar nuevas actividades.

La inversión se orienta a la capacitación de los pobladores de la Aldea Unión Victoria en técnicas de cultivos de rápida producción, debido a que tienen tierra ociosa por problemas de origen natural como lo son los vientos fuertes que soplan durante los meses de enero a abril de cada año, los cuales destruyen toda siembra que se realice.

1.10.10 Programas de inversión social

Dentro de los programas de inversión en la agenda de desarrollo municipal de Pochuta, departamento de Chimaltenango en el año 2009 se estableció, la priorización de los siguientes proyectos.

Tabla 7
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyectos de la Municipalidad
Año: 2009

SNIP	Proyecto	Monto	Estatus
42364	Mejoramiento Cancha Polideportiva Techado y Construcción de Gradas Escuela María Chinchilla, cabecera Municipal	539,622	Pendiente
42360	Mejoramiento Calle Comunidad La Bendición Fase II	500,000	Pendiente
42444	Ampliación Escuela Preprimaria cabecera Municipal	450,000	Pendiente
43829	Mejoramiento Sistema de Alcantarillado Sanitario cabecera Municipal	547,681	En proceso
42442	Construcción Escuela Primaria Comunidad La Candelaria	450,000	Pendiente
42356	Mejoramiento Calle Comunidad Santa María Fase II	500,000	Pendiente
42359	Mejoramiento Calle Comunidad Unión Victoria Fase II	500,000	Pendiente
43579	Introducción Energía Eléctrica a Caserío Esquipulas	400,000	Implementado

Fuente: Oficina Municipal de Planificación –OMP– de la municipalidad de Pochuta-departamento de Chimaltenango.

En la tabla anterior se observa que el 75% de los proyectos para el año 2009 están pendientes de realizar, el otro 12.5% se encuentra en proceso y el restante 12.5% ya fue implementado.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, en primer lugar lo que se conoce como las “amenazas” o factor externo de riesgo. En segundo lugar las “vulnerabilidades” o factor interno de riesgo.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Requiere de la aplicación de una Gestión Local de Riesgos –GLR– que se concentra en reducir o eliminar el riesgo mediante el reconocimiento de los

mismos. El proceso de identificación ayudará a conocer los eventos que han provocado desastres, están en proceso o pueden llegar a ocurrir en el futuro, una vez identificados se pueden establecer las medidas de prevención, mitigación y preparación.

Tabla 8
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2009

Riesgo	Causa	Efecto
De origen natural		
Tormentas (lluvias copiosas)	Evolución de ciclos tropicales.	Daños al alumbrado eléctrico.
Sismos	Área sísmica (falla geológica).	Evento de pequeños movimientos sismológicos.
Inundación	Inexistencia de drenajes pluviales.	Calles de la cabecera Municipal inaccesibles por las corrientes de agua.
Derrumbes	Torrenciales lluvias.	Obstrucción de las carreteras (terracería y asfalto).
Deslizamientos	Torrenciales lluvias y mala ubicación de las viviendas.	Pérdida de viviendas.
Fuertes vientos	Falta de cortina rompe-vientos.	Viviendas, infraestructura dañada y producción agrícola afectada por el fenómeno, erosión eólica.
Sequias	Repentinos cambios de clima.	Pérdida de producción agrícola, erosión hídrica, pérdida de viviendas de las áreas más propensas.
Erupción (volcán de fuego)	Actividad volcánica.	Destrucción de cultivos

Continúa...

...Viene de tabla 8

Riesgo	Causa	Efecto
De origen socio-natural		
Deforestación	Tala de árboles para la obtención del recurso energía.	Tala ilegal de árboles y desaparición de áreas boscosas.
Contaminación de ríos	Basura, depósito de desechos sólidos y material de empresa industrial.	Malos olores, enfermedades de las vías respiratorias.
Salud	Generación de epidemias por cambios de clima, falta de médicos y medicamentos.	Formación de áreas endémicas.
Vectores transmisores	Material (plástico, llantas) generadores de zancudo y jején especialmente en los basureros.	Corredores epidemiológicos.
Zonas inestables	Inadecuada ubicación y estructura de las viviendas, falta de tierras.	Viviendas dañadas y reducción de la extensión de las viviendas que se encuentran a cercanías de los ríos Nicán y Pichiyá (Jiote).
De origen antrópico		
Explotación de mina	Mala manipulación de material tóxico y desechos de empresa industrial.	Desaparición de área boscosa, generación de enfermedades respiratorias y peligro por fuga de gases tóxicos.
Erosión	Deforestación y además el mal uso y manejo de la tierra.	Deterioro de la tierra con respecto a su capacidad de ser fértil.
Migración	Constante migración de las personas.	Brotes epidemiológico al momento que las personas retornan al Municipio.
Rastro	Ubicación en el casco Urbano.	Foco de enfermedades que afectan a los residentes del área.
Incendios forestales	Quema de rosas y de basura en zonas de cultivo.	Contaminación, área fértil dañada.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se constató la existencia de diferentes riesgos de origen natural, socio-económico y antrópico, los cuales se detallan en la tabla ocho. Dentro de la dinámica del Municipio se analizan las causas y efectos de los diferentes fenómenos que se manifiestan. En el capítulo VI Análisis de Riesgos se analizan los riesgos por centro poblado.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Consiste en el conjunto de debilidades que provocan mayor riesgo a cada una de las comunidades del Municipio. Se toman en cuenta la identificación de aspectos como: el ambiental, físico, económico, social, educativo, cultural, político, institucional, tecnológico e ideológico para posteriormente establecer las medidas que fortalezcan los factores internos del Municipio.

Tabla 9
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2009

Factores de vulnerabilidad	
Ambientales/ecológicos	Culturales
Cambios climáticos.	El idioma cackchiquel desaparece con las nuevas generaciones
Contaminación del río Nicán y Pichiyá (Jiote) y Madre Vieja.	Desinterés por analizar y preservar figuras arqueológicas
Mal uso y manejo de la tierra.	Falta de iniciativa de algunas comunidades agrícolas por mejorar y aprovechar las oportunidades
Derrumbes.	Comunidades mantienen una imagen equivocada sobre los residentes de Unión Victoria por haber pertenecido a las Comunidades –CPR–.
Deslaves.	
Exposición a fuertes vientos.	

Continúa...

...Viene de tabla 9

Factores de vulnerabilidad	
Económicos	Institucional
El Municipio es dependiente en gran medida de la producción de café.	Falta de planificación y preparación para los desastres.
La poca producción agrícola que generan los pobladores se destina en gran medida al autoconsumo.	Falta de programas de seguimiento técnico para los productores.
Economía no diversificada Subempleo.	
Educativos	Conformismo
No existe centro de educación superior cercana.	Conformismo: Idea que todos los fenómenos naturales y sociales están en manos de una fuerza divina.
Desconocimiento de los vestigios arqueológicos encontrados por el Municipio.	
Desconocimiento de derechos laborales.	
Falta de conciencia ambiental.	
Sociales	Tecnológicos
Baja percepción de riesgo	Inexistencia de técnicas o métodos productivos.
Pobreza.	No existe asistencia tecnificada sobre el uso y manejo de la tierra.
Delincuencia común.	
Inicio de proliferación de grupos pandilleros.	
Migración de personas.	
Dependencia de la beneficencia pública.	
Físicos	Políticos
Viviendas inseguras y ubicación inadecuada.	Desconfianza de la población hacia las autoridades municipales.
Falta de servicio eléctrico y sistema de drenajes en área rural.	Poca participación de la comunidad en decisiones municipales.
Carretera de las aldeas en mal estado (terracería y veredas)	La participación política es aislada por parte de los pobladores.
Falta de señalización en carreteras de terracería.	Disfuncionalidad de COCODES en algunas comunidades.

Continúa...

...Viene de tabla 9

Factores de vulnerabilidad	
Físicos	Políticos
Puentes vehiculares de madera inseguros.	
Puentes de hamaca inseguros.	
Falta de sistema de drenajes pluviales.	
Infraestructura productiva mal aprovechada.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se enumeran cada una de las vulnerabilidades identificadas en el Municipio, como la manifestación de factores y características internas de cada centro poblado en su conjunto y la evaluación de las condiciones actuales con el objetivo de minimizar o eliminar su ocurrencia. En la tabla nueve se presentan las vulnerabilidades identificadas por centro poblado.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Abarca el estudio de la situación del proceso administrativo de la municipalidad de Pochuta, así como la evaluación del Sistema Integrado de Información Financiera –SIAF MUNI–, con el objetivo de determinar las principales debilidades, para proponer medidas correctivas que conlleven a la eficiencia administrativa y financiera, a través de un análisis crítico del diagnóstico.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Se realiza a través de las cinco fases del proceso administrativo: planificación, organización, integración, dirección y control; permite conocer las deficiencias administrativas, para proponer soluciones a los problemas detectados.

1.12.1.1 Planificación

Dentro de la planificación estratégica se detectó que existen tres documentos en los que se define la misión, visión, valores, objetivos y políticas de manera diferente, los empleados desconocen esta información, por cual no se pueden alcanzar los objetivos establecidos.

Dentro de los planes con que cuenta la Municipalidad, está el plan operativo 2009 y el plan estratégico 2009-2011, los cuales son un instrumento administrativo que contienen orientaciones estratégicas que desarrollarán las autoridades y funcionarios de la Municipalidad con el propósito de contribuir al desarrollo integral de las áreas urbana y rural del Municipio. Se observó que no se cumplen a cabalidad ya que si existe alguna modificación en los mismos no se actualizan.

No se tienen procedimientos establecidos que detallen la secuencia de pasos que deben seguirse para ejecutar de manera eficiente y eficaz las funciones de cada puesto. Dentro de los programas establecidos están: mejoramiento a la salud y ambiente, red vial, educación, desarrollo urbano y rural, cultura y deportes; donde se detallan los objetivos operativos, responsables, así como los recursos humanos y financieros necesarios para la realización de los mismos.

Sin embargo se determinó que al realizar modificaciones en la asignación de recursos financieros ó en la ejecución de proyectos no se actualizan estos cambios.

1.12.1.2 Organización

Según se muestra en la gráfica uno la estructura organizacional actual de la Municipalidad no se adapta a las necesidades administrativas debido a que se tienen dos puestos a cargo de una sola persona, el organigrama no es del

conocimiento del personal, se tienen departamentos establecidos en los cuales no hay una persona encargada, la cadena de mando está definida y es del conocimiento de los empleados.

La Municipalidad actualmente no tiene herramientas administrativas que le ayuden a desempeñar sus funciones, por lo que puede llegar a dificultar el logro de los objetivos, cumplir con las necesidades de la institución y brindar un mejor servicio a la población. Derivado de lo anterior los empleados no tienen definidas claramente sus funciones y atribuciones, así mismo se determinó que en algunos puestos existe duplicidad de funciones.

Los empleados no tienen la facultad de tomar decisiones sin antes consultar con el jefe inmediato, en lo concerniente a la administración de la Municipalidad los encargados de cada departamento deben de consultar con el Alcalde. En lo referente a los asuntos municipales la toma de decisiones le corresponde al Concejo Municipal y el Alcalde únicamente se encarga de la ejecución y seguimiento de las disposiciones autorizadas, salvo en los casos cuando se afronte un desastre natural o un grave riesgo, el Alcalde podrá tomar decisiones al respecto y dar cuenta inmediata al Concejo Municipal. Así también se determinó que no existe delegación de autoridad en la Municipalidad.

1.12.1.3 Integración

El proceso de admisión de recursos humanos en la Municipalidad no está establecido formalmente, no se hacen anuncios en prensa ni en ningún otro medio para dar a conocer la disponibilidad de plazas vacantes, la selección de los posibles candidatos la realiza el Alcalde juntamente con el Concejo Municipal, no llenan un formulario de solicitud de empleo, no son evaluados con ninguna prueba psicológica ni técnica, únicamente se solicita el currículum vitae. El alcalde es quien confirma la contratación del nuevo candidato.

De igual forma la Municipalidad no posee un adecuado programa de inducción que permita lograr la plena identificación y pertenencia del nuevo empleado, por lo que realiza el trabajo en base a conocimientos adquiridos.

Los empleados reciben capacitación; sin embargo, no tienen periodicidad y no son frecuentes, por lo general están dirigidas al personal del departamento de Tesorería y la Secretaría Municipal. Las capacitaciones se llevan a cabo tanto dentro del Municipio como fuera de él y están a cargo del Ministerio de Finanzas Públicas, la Contraloría General de Cuentas, el Instituto de Fomento Municipal –INFOM– y el Proyecto SIAF-SAG, en algunas ocasiones es el técnico asignado a dicha Municipalidad el encargado de impartir éstas, la Oficina de Planificación Municipal recibe capacitación para la actualización en la formulación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, así también el Secretario Municipal por ser el coordinador de la Coordinación Municipal de Reducción de Desastres –COMRED– recibe capacitación de la Coordinación Nacional de Reducción de Desastres Provocados y no Provocados –CONRED–.

El personal administrativo y de servicios tiene las prestaciones según lo establece la Ley de Servicio Municipal y adicional obtiene las establecidas en el Plan de Prestaciones del Empleado Municipal.

1.12.1.4 Dirección

El Concejo Municipal es el encargado de los asuntos municipales así como de la deliberación y solución de los mismos, para tal efecto, el Concejo sesiona una vez por semana, esta reunión es presidida por el Alcalde, quien es el encargado de dirigir la administración municipal a través de las órdenes, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones emitidas por el Concejo Municipal

quien para el efecto emite las instrucciones necesarias y establece las políticas a seguir para cumplir con lo establecido.

Se determinó que el liderazgo respecto a la administración de la Municipalidad lo ejerce el Alcalde, quien guía a los empleados a la consecución de objetivos, apoya y brinda soluciones a nivel administrativo, inspira confianza en los empleados y en la población. Respecto a la comunicación el personal de servicio únicamente recibe información, instrucciones y cualquier decisión administrativa de manera verbal, mientras que el personal administrativo recibe comunicación de forma verbal y escrita. En la Municipalidad no existe un programa de motivación para los empleados, sin embargo se observó que ellos se sienten motivados en su trabajo.

Por consiguiente se debe mejorar y adecuar el liderazgo, comunicación y motivación para que los empleados puedan ser dirigidos de una mejor manera que se adapte a las necesidades actuales de la institución.

1.12.1.5 Control

Se determinó que el Concejo Municipal no tiene un reglamento interno, la administración municipal no tiene controles de asistencia y puntualidad de los empleados, controles de evaluación de desempeño que permitan medir el cumplimiento de sus atribuciones, evaluaciones de reclutamiento y selección del personal. En el departamento de Tesorería Municipal se tienen controles de los cierres de caja chica, existe una separación de las fases del presupuesto a excepción de la fase de evaluación que no se implementa, se realizan informes trimestrales y anuales, no se tiene un control de clientes morosos, se detectó que no se cuenta con un archivo de la documentación financiera de la Municipalidad.

Lo anterior refleja que en el área administrativa no se tienen los controles necesarios que permitan medir el cumplimiento de las funciones y el buen desempeño de los empleados, sin embargo en el área financiera se tienen los controles necesarios para la buena administración y ejecución del presupuesto lo que permite el adecuado manejo de los bienes y de la información para poder generar reportes confiables y oportunos.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Este estudio permite conocer la situación de los recursos financieros de la municipalidad de Pochuta, departamento de Chimaltenango, en la captación de ingresos y la equidad de los egresos, que permitan la consecución de los objetivos de la corporación municipal.

Para hacer un uso eficiente de los recursos financieros, debe de contarse con las herramientas técnicas, las principales son: el presupuesto como herramienta de la gestión administrativa y un sistema de contabilidad integrada para la generación de información financiera en forma oportuna, confiable y útil para la toma de decisiones.

Las herramientas descritas anteriormente son utilizadas por la municipalidad, porque son obligaciones legales contenidas en el Decreto 101-97 del Congreso de la República y su reglamento, este último implícito en el acuerdo gubernativo 240-98, mediante la utilización del Sistema de Administración Financiera –SIAF MUNI–, que cuenta con los módulos de Presupuestos, Contabilidad, Tesorería y Deuda Pública, el cual fue implementado a partir del año 2008.

1.12.2.1 El presupuesto

Hoy en día el presupuesto es un instrumento importante para toda institución, sea esta de carácter privado o público, para ser más eficientes en la gestión administrativa y como un instrumento de planificación.

El modulo de presupuesto permite a la administración municipal fortalecer la planificación y llevar el control de la ejecución de ingresos y gastos, porque genera reportes comparativos entre lo presupuestado versus lo ejecutado. En el siguiente cuadro se detalla la ejecución presupuestaria del año 2007 al 2009:

Cuadro 30
Municipalidad de Pochuta
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Años: 2007, 2008 y 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	AÑO 2007			AÑO 2008			Al 31 de agosto 2009		
	Vigente	Ejecutado	%	Vigente	Ejecutado	%	Vigente	Ejecutado	%
PRESUPUESTO INGRESOS									
Ingresos propios	4,191,895	399,036	10	555,850	436,372	79	416,331	385,451	93
Transferencias corrientes	1,593,719	1,370,211	86	1,515,000	857,469	57	3,261,516	837,862	26
Transferencias de capital	8,272,738	7,071,759	85	9,629,465	4,138,057	43	4,566,641	4,214,595	92
Recursos propios	0	0	0	0	2,025	0	157,904	0	0
Deuda pública	138,000	470,000	341	2,500,000	2,500,000	100	5,779,508	5,048,436	87
TOTAL	14,196,353	9,311,006		14,200,315	7,933,923		14,181,900	10,486,344	
PRESUPUESTO EGRESOS									
Funcionamiento	3,445,751	3,108,873	90	4,334,453	2,486,602	57	8,164,531	5,323,585	65
Inversión	7,725,129	4,113,208	53	8,617,427	3,506,021	41	6,593,286	3,112,210	47
Deuda Pública	3,114,241	2,614,558	84	1,248,435	883,830	71	2,896,518	1,200,540	41
TOTAL	14,285,120	9,836,639		14,200,315	6,876,453		17,654,335	9,636,335	

Fuente: Elaboración propia, con base en la ejecución presupuestaria de Ingresos y Egresos de los años 2007, 2008 y 2009.

Como se puede observar en el cuadro anterior los ingresos propios muestran una tendencia de crecimiento en la ejecución, situándose en 93% en el año 2009; sin embargo, existe una dependencia directa del aporte constitucional que es la principal fuente de ingresos de la municipalidad, pero que se ha mantenido en términos monetarios en comparación con el año 2008, a consecuencia de una reducción al 30 de septiembre de 2009 de 7.18% de la recaudación tributaria en comparación con el año 2008 a esa misma fecha (Prensa Libre, Guatemala, miércoles 7 de octubre de 2009); situación por la que el Consejo Municipal aprobó recurrir al endeudamiento público, para poder cubrir los gastos de funcionamiento, inversión y deuda pública.

La tendencia que se observa en los gastos de inversión es una disminución en la ejecución en los tres años analizados y por el contrario los gastos de funcionamiento un crecimiento que se triplico para el año 2009 en comparación con el año 2008, esta situación se debe a que a principios de año se liquidó a 87 trabajadores, que estaban sindicalizados por lo que existía duplicidad y triplicidad de puestos, lo que representaba una erogación anual para la municipalidad de Q.1,115,715.00 compuesto por los salarios y las prestaciones laborales, por lo que este monto dejado de pagar será un ahorro a partir del año 2010.

1.12.2.2 Contabilidad

Este modulo hace posible la integración de la información presupuestaria, financiera patrimonial y económica de los Gobiernos Locales y su procesamiento a partir del registro único de cada transacción que se realice y que tenga incidencia económica-financiera. Permite además la generación de reportes contables como los Estados Financieros, Balanza de Comprobación y los libros Diario y Mayor, así como otros auxiliares.

En el siguiente cuadro se presenta el Balance General de la Municipalidad de los años 2007, 2008 y 2009:

Cuadro 31
Municipio de Pochuta - Chimaltenango
Municipalidad de Pochuta
Balance General
Años: 2007, 2008 y 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	31/12/2007	%	31/12/2008	%	30/08/2009	%
ACTIVO						
ACTIVO CORRIENTE	6,751	0.90	959,487	18.49	1,921,830	20.65
Caja y Bancos	6,751	0.90	959,487	18.49	1,906,830	20.49
Fondos en Avance	0	0.00	0	0.00	15,000	0.16
ACTIVO NO CORRIENTE	745,921	99.10	2,241,573	43.19	3,795,975	40.80
Maquinaria y Equipo	564,317	74.98	675,517	13.02	683,317	7.34
Tierras y Terrenos	0	0.00	0	0.00	700,700	7.53
Construcciones en Proceso	93,775	12.46	1,478,227	28.48	2,337,029	25.12
Equipo Militar y de Seguridad	12,900	1.71	12,900	0.25	12,900	0.14
Otros Activos Fijos	21,770	2.89	21,770	0.42	21,770	0.23
Bienes de Uso Común	53,160	7.06	53,160	1.02	53,160	0.57
ACTIVO INTANGIBLE	0	0.00	1,988,829	38.32	3,574,133	38.41
TOTAL ACTIVO	752,672	100.00	5,189,890	100.00	9,304,838	100.00
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE	164,399	22.00	358,271	7.00	404,965	4.00
Cuentas por pagar a corto plazo	164,399	22.00	358,271	7.00	404,965	4.00
PASIVO NO CORRIENTE	875,888	116.00	2,500,000	48.00	7,069,287	76.00
Documentos y efectos a pagar	0	0.00	0	0.00	320,851	3.00
Deuda pública	875,888	116.00	2,500,000	48.00	6,748,436	73.00
TOTAL PASIVO	1,040,287	138.00	2,858,271	55.00	7,474,253	80.00
PATRIMONIO						
PATRIMONIO MUNICIPAL	-287,615	-38.00	2,331,619	45.00	1,830,585	20.00
Transferencias y Contribuciones de Capital	0	0.00	4,138,057	80.00	8,352,653	90.00
Resultado del Ejercicio	0	0.00	-1,218,773	-23.00	-4,502,634	-48.00
Resultados Acumulados	-287,615	-38.00	-587,665	-11.00	-2,019,434	-22.00
Total Pasivo y Patrimonio	752,672	100.00	5,189,890	100.00	9,304,838	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en el Balance General de los años 2007, 2008 y 2009.

El cuadro anterior permite visualizar el crecimiento que han tenido los activos de la empresa, principalmente del rubro de banco y construcciones en proceso; por el lado del pasivo es notorio el grado de endeudamiento de la municipalidad del

año 2009 en comparación con los dos años anteriores, por lo que para el año 2010, representará mayores desembolsos los gastos por deuda pública, originado por los intereses y la amortización de los préstamos bancarios.

El estado de resultados de la Municipalidad de Pochuta de los años 2008 y 2009 es como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 32
Municipio de Pochuta - Chimaltenango
Municipalidad de Pochuta
Estado de Resultados
Años: 2008 y 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	31/12/2008	%	30/08/2009	%
Ingresos	1,293,841	100	1,223,314	100
Ingresos Propios	436,372	34	385,452	32
Transferencias corrientes	857,469	66	837,862	68
Egresos	2,512,614	194	5,725,447	468
Gastos de consumo	2,431,567	188	5,220,032	427
Intereses, comisiones y otras rentas	27,137	2	440,415	36
Transferencias Corrientes	53,910	4	65,000	5
Des-ahorro	-1,218,773	-94	-4,502,133	-368

Fuente: Elaboración propia, con base al Estado de Resultados de los años 2008 y 2009.

Es importante mencionar que en la municipalidad no cuentan dentro de sus -- registros de información contable con el Estado de Resultados del año 2007, porque corresponde a la administración anterior, por lo que en el cuadro 30, se presenta el de los años 2008 y 2009, donde se puede visualizar que los gastos han sido superiores a los ingresos, lo que ocasionan que el resultado del ejercicio para ambos años sea un des-ahorro para la Municipalidad, lo que no es lógico derivado que de la ejecución presupuestaria se trasladan los datos a los Estados Financieros y el principio de equidad del presupuesto indica que los gastos no pueden ser superiores a los ingresos.

Sin embargo, los gastos de consumo incluyo erogaciones bajo el concepto de Recursos Humanos, reflejados en el Estado de Resultados, son cubiertos por los ingresos de inversión y estos se trasladan al Balance General, en la sección de patrimonio, en la cuenta 3111 "Transferencias y contribuciones de capital". Si bien es cierto el efecto en el segmento del patrimonio es el mismo, los Estados Financieros no se presentan en forma razonable, porque el Estado de Resultados muestra un des-ahorro, el cual puede ser un ahorro y el Balance General en el segmento del patrimonio indica que los resultados acumulados han sido negativos, cuando bien puede ser lo contrario.

1.12.2.3 Tesorería

Tiene a su cargo la recaudación, depósito y custodia de los fondos y valores municipales, así como la ejecución de los pagos. El módulo de tesorería permite llevar un control de los fondos que percibe la municipalidad por transferencias del gobierno central y la recaudación de los ingresos corrientes municipales que se realizan a través de receptoría.

El procedimiento de registro de los ingresos por parte de tesorería es aceptable, derivado de la utilización del SIAF MUNI, las principales debilidades consisten en aspectos de control interno, que se indican más adelante, pero si existe un cumplimiento a la legislación aplicable.

El módulo también fortalece el control interno de la Municipalidad, porque los desembolsos son mediante cheques, que alimentan automáticamente la ejecución presupuestaria y el libro bancos; sin embargo, a través del estudio realizado en Tesorería, se determinó las siguientes debilidades:

- No se elaboran órdenes de compra
- Carencia de un día específico para emitir y/o entregar los cheques.

- Las conciliaciones bancarias no se realizan desde el módulo de tesorería, sino que en hojas electrónicas de Excel.
- No están definidas claramente las responsabilidades de quien debe emitir los cheques.
- No se realizan estudios para proponer normas tendientes a optimizar la liquidez.

1.12.2.4 Deuda pública

Este módulo permite llevar el control de los préstamos que ha contraído la Municipalidad, permite emitir un reporte comparativo entre la tabla de amortización proyectada y la real.

Los préstamos que ha solicitado la Municipalidad durante los años 2007, 2008 y 2009 se realizaron al Banco de Desarrollo Rural S.A., mediante la intermediación del Instituto de Fomento Municipal –INFOM– cumple con las disposiciones establecidas en el Título VI, Capítulo II del Código Municipal. En el cuadro 29 se puede observar que el endeudamiento público ha tenido un incremento de 270% a agosto del 2009, en comparación con la deuda que se tenía la 31 de diciembre de 2008, lo cual se debe a la reducción de ingresos por transferencias del gobierno central, por lo que se ha recurrido al endeudamiento público para cubrir los gastos de funcionamiento e inversión presupuestados.

En relación al módulo de deuda pública, este es utilizado adecuadamente por la administración municipal, por lo que se ha fortalecido el control de los préstamos contraídos con el Banco de Desarrollo Rural S.A.

1.12.2.5 Evaluación del SIAF MUNI

El Sistema de Administración Financiera –SIAF MUNI– lo conforman los módulos de: presupuestos, contabilidad y tesorería que son los ejes centrales

del sistema y lo complementan los de receptoría, endeudamiento municipal, cuenta corriente de contribuyentes de arbitrios e Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI–.

Para una mejor comprensión del aprovechamiento del SIAF MUNI, en la siguiente tabla se indican las ventajas y debilidades, derivado de la evaluación realizada a la utilización del mismo, por parte de la administración municipal:

Tabla 10
Municipio de Pochuta - Chimaltenango
Municipalidad de Pochuta
Ventajas y Desventajas del SIAF MUNI
Año: 2009

Ventajas	Desventajas y/o debilidades determinadas.
Fortalece la planificación y elaboración del presupuesto municipal	Utilizan el SIAF MUNI por cumplimiento legal y no con el objetivo de que sea una herramienta para administrar los recursos financieros.
Se cuenta con información financiera en forma oportuna.	No genera el Estado de Flujo de Efectivo y la administración no utiliza los reportes de estados financieros comparativos para análisis financiero.
Facilita la rendición de informes a la Contraloría General de Cuentas.	No se tiene la política de trasladar los Estados Financieros en forma periódica al Concejo Municipal.
Permite disponer de información, para el cumplimiento de la Ley de Libre Acceso a la Información,	El personal de tesorería desconoce algunas funciones del sistema, por lo cual no las utiliza.
Mayor eficiencia en la recaudación, por la generación de reporte de mora de arbitrios y tasas municipales	El reporte de morosidad no se puede generar a una fecha determinada, solo al día actual.
Ha permitido agilizar la atención a los contribuyentes.	No existe un proceso de depuración de datos de contribuyentes que ya no se encuentran afectos a tasas o arbitrios.
Uniformidad en la información financiera de las Municipalidades.	No todos los reportes los genera en formato de Excel.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La municipalidad utiliza los módulos del SIAF MUNI; sin embargo, es necesaria la capacitación del personal en su utilización y análisis de los distintos reportes que genera, con el objetivo de utilizar el sistema en forma eficiente y administrar adecuadamente los recursos financieros.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el intercambio comercial de los bienes y servicios que ingresan y egresan del Municipio con la finalidad de satisfacer las diferentes necesidades de los habitantes.

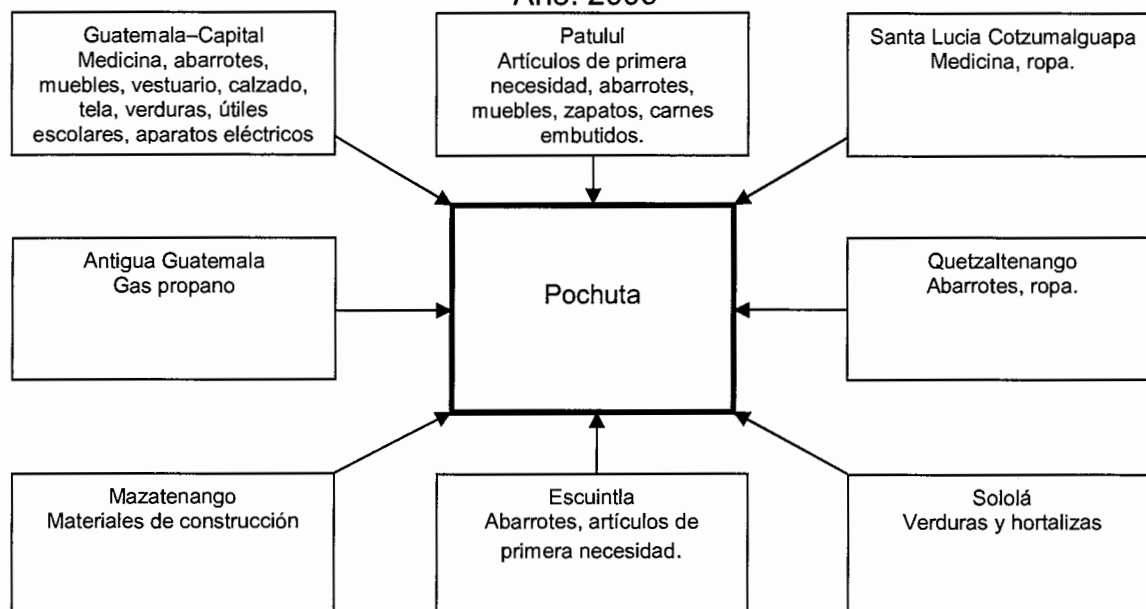
1.13.1 Principales productos de importación

Se determinó que los principales productos que se importan son de consumo diario, en virtud que los mismos no se producen en el Municipio, de los cuales se mencionan: artículos de primera necesidad, abarrotes, carnes embutidos, verduras, hortalizas, frutas como las sandías y piñas, procedentes en su mayoría de la Capital, Patulul y en menor cantidad de Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla, Mazatenango, Sololá, Antigua Guatemala y Quetzaltenango.

Además de los productos antes mencionados se importan: aparatos eléctricos, relojes, productos para el hogar, de limpieza personal, zapatos, ropa, muebles, materiales de construcción, medicinas y combustibles.

En la gráfica siguiente se presentan los movimientos de los principales productos que el Municipio importa y de los lugares de origen.

Gráfica 3
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Flujo de Importaciones
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa en el diagrama anterior, que el municipio de Pochuta tiene un flujo importante de ingreso de bienes y mercancías provenientes de ocho diferentes lugares de la República de Guatemala, dicho flujo de bienes y mercancías se realiza en actividades comerciales y de consumo de la población.

Dichos bienes y mercancías van desde artículos de primera necesidad hasta medicinas, gas propano, ropa y otros.

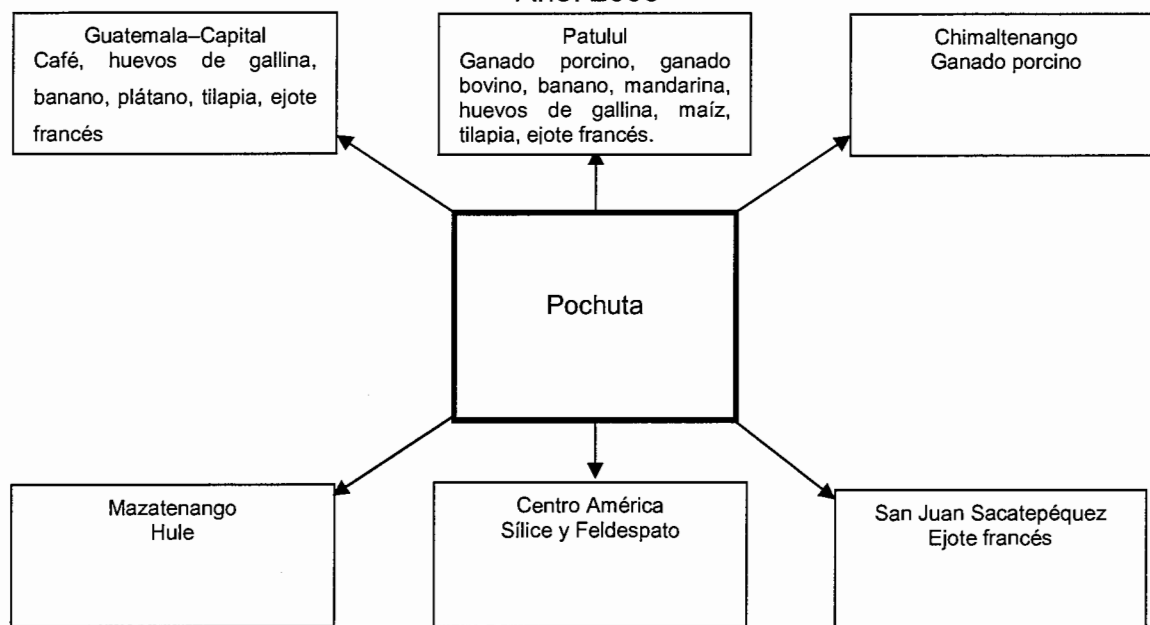
1.13.2 Principales productos de exportación

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados existentes fuera del Municipio a nivel regional, nacional e internacional, entre los productos que se exportan están: el café, ejote francés, banano, plátano, mandarina, naranja, ganado porcino, bovino y producción de tilapia, los cuales

sus principales lugares de destino son: ciudad Capital, Patulul, Chimaltenango, Mazatenango, San Juan Sacatepéquez y Sololá.

Los principales productos de exportación en el Municipio son agrícolas, los cuales forman el flujo comercial que se convierte en el eje de la economía. Las fortalezas identificadas son la generación de empleo, desarrollo de la comunidad, aumento en el ingreso económico de los productores, asesoría técnica proporcionada por las empresas compradoras a través de agrónomos que capacitan a los agricultores, con el fin de tecnificar la producción y elevar la calidad de los productos, además les proveen de los insumos para los mismos. Las debilidades son: falta de tecnología e infraestructura productiva. En la siguiente gráfica se identifican los lugares hacia los cuales se exportan los principales productos del Municipio.

Gráfica 4
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Flujo de Exportaciones
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Según la gráfica anterior, son seis las áreas geográficas de destino a los que se exportan los productos del Municipio:

- Los mercados mayoritarios del municipio son: la ciudad Capital y Patulul, hacia estos lugares se dirige la producción de ganado mayor y menor así como cítricos, café, huevos y pescado entre otros.
- El segundo mercado por su importancia, se concentra en tres municipios: Mazatenango, Chimaltenango y San Juan Sacatepéquez, hacia donde confluye la venta de hule, ganado menor y ejote francés pero en menor cuantía con respecto a los primeros.
- El tercer mercado es Centro América a donde la empresa minera SICASA exporta el feldespató y sílice, es este último mineral el de mayor exportación y se utiliza para la elaboración de vidrio.

1.13.3 Flujo financiero

Es el conjunto de transacciones monetarias y no monetarias que se realizan en la economía del Municipio, entre las cuales están; financiamiento otorgado a pequeños productores de escasos recursos económicos por parte de las organizaciones no gubernamentales con un monto aproximado de Q.1,000,000.00 anuales y créditos concedidos por la institución bancaria BANRURAL. También se generan transacciones comerciales por el intercambio de bienes y servicios.

Además incluye las aportaciones extras que provienen de familiares que residen en el extranjero y que ayudan en la economía tanto familiar como del Municipio y que generan divisas para el país; según la encuesta realizada en el año 2009, el 4% del total de la muestra recibe algún tipo de remesas familiares provenientes del extranjero.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El análisis de esta variable está enfocado en los sectores agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial y de comercios y servicios, actividades que contribuyen al desarrollo del Municipio a través de la riqueza que el mismo posee en cuanto a recursos naturales, humanos e infraestructura. Para mejor comprensión a continuación se detallan las principales actividades productivas del municipio.

Cuadro 33
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2009

Descripción	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Minería	150	2	0.00	0
Agrícola	2,938	52	45,055,580.00	64
Pecuario	338	6	2,470,025.00	3
Artesanal	34	1	1,944,705.69	3
Agroindustrial	1,925	34	19,610,212.00	28
Comercios y servicios	257	5	1,141,505.00	2
Total	5,642	100	70,222,027.69	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior presenta el detalle de las actividades productivas así como el porcentaje de su participación en la economía del Municipio, de acuerdo al valor total de la producción y la generación de empleo en cada una de las ramas productivas, cabe indicar que en la actividad de la minería no se tuvo acceso al valor de la producción, únicamente su participación en la generación de empleos que es de un 2%, para la estimación de los valores efecto se tomó como base las encuestas y las guías de entrevista. Por el valor generado y su grado de importancia sobresale la actividad agrícola con un 64% de la producción total y el 52% de empleos generados en todo el Municipio, le siguen el sector Pecuario y la producción Artesanal con un 3% de la producción, con la diferencia que el primero genera el 6% de los empleos contra un 1% de la actividad artesanal; el segundo rubro en importancia dentro de la economía del municipio lo constituye

la Agroindustria, la cual genera el 28% de valor total y el 34% de generación de empleo, en lo que se refiere al sector servicios, este representa el 5% de los empleos y un 2% de la producción.

1.14.1 Agrícola

La agricultura es la actividad predominante en el Municipio, se encuentra en el primer lugar de importancia porque es la que genera mayor valor en la producción y en la ocupación de mano de obra en la población, en el cuadro siguiente se detalla el comportamiento de los principales productos agrícolas del Municipio.

Cuadro 34
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Agrícola
Generación de Empleo y Valor de la Producción
Año: 2009
(En Miles de Quetzales)

Descripción	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola				
Café	2,170	40	34,554,560.00	77
Macadamia	500	9	6,039,600.00	13
Ejote francés	66	1	1,095,680.00	2
Hule	15	0	2,810,200.00	6
Banano	185	3	451,740.00	1
Plátano	2	0	103,800.00	1
Total	2,938	53	45,055,580.00	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El mayor porcentaje de participación lo ocupan los cultivos de café, macadamia y el hule, además del ejote francés, el banano y el plátano, los cuales en su conjunto generan un total de 2,938 empleos en el Municipio y un valor de la producción de Q.45,055,580.00. Cabe mencionar que el municipio de Pochuta no cuenta con una diversificación de cultivos, limitándose la población a la producción de los productos antes mencionados, los cuales se comercializan en

el mercado nacional; los productores no reciben asistencia técnica, el sistema de riego en su mayoría es por lluvia y la tecnología que utilizan es la tradicional.

En las fincas familiares y sub-familiares se concentra la mayor cantidad de tierra utilizada para la producción de café y macadamia.

1.14.2 Pecuario

La producción pecuaria ocupa el tercer lugar en las actividades productivas de Pochuta, como se observa en el cuadro siguiente el 2% es de ganado bovino, el 1% lo constituye el ganado porcino, le siguen en orden de importancia la producción de tilapia, el engorde de pollos y la producción de huevos.

Cuadro 35
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Generación de Empleo y Valor de la Producción
Año: 2009
(En Miles de Quetzales)

Descripción	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Pecuario				
Crianza y engorde Ganado Bovino	101	2	1,231,200.00	2
Crianza y engorde Ganado Porcino	13	0	988,600.00	1
Producción de Tilapia	3	0	146,675.00	0
Crianza y engorde de pollos	219	4	73,310.00	0
Producción de huevos	2	0	30,240.00	0
Total	338	6	2,470,025.00	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como lo reflejan las cifras del cuadro 33, el ganado bovino ocupa el primer lugar en la generación de empleo y del valor de la producción con un 2% respectivamente para cada rubro; la crianza y engorde de ganado porcino se ubica en el segundo lugar, con un 1% de valor producido y menos de 1% en generación de empleo; la crianza y engorde de pollos representa el 4% en la

generación de empleo y menos de 1% del valor aportado a la producción del Municipio, esta actividad se da en los hogares de fincas sub-familiares y en las micro-fincas, la producción se utiliza para el autoconsumo; la producción de Tilapia es una actividad productiva de reciente introducción en Pochuta y se encuentra en proceso de desarrollo, por lo que su valor de producción y generación de empleo no representa ni el 1% de la economía municipal; por último la producción de huevos se realiza en fincas sub-familiares utilizan en la actividad la mano de obra familiar, aportan menos del 1% de lo producido por el Municipio.

1.14.3 Artesanal

Las principales actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio son: la panadería, la herrería y la sastrería, ocupan así el cuarto lugar en cuanto a la participación en el valor de la producción.

Cuadro 36
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Artesanal
Generación de Empleo y Valor de la Producción
Año: 2009
(En Miles de Quetzales)

Descripción	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Artesanal				
Panadería	29	1	1,485,825.69	2
Herrería	2	0	435,600.00	1
Sastrería	3	0	23,280.00	0
Total	34	1	1,944,705.69	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en el cuadro anterior esta actividad aporta menos de 1% en generación de empleo y valor de la producción.

Esta actividad se encuentra dentro de la categoría de pequeño artesano, el cual genera 34 empleos y permite mejorar los ingresos de los pobladores que se dedican a esta actividad.

1.14.4 Agroindustria

“La industria es una empresa que se dedica a procesar o transformar materias primas proporcionadas por la agricultura, ganadería, silvicultura, minería y cualquier otra actividad primaria o por la misma industria, este proceso puede orientarse a la producción de bienes de capital, intermediarios y de consumo final”.²⁶

En el trabajo de campo realizado en el Municipio, se pudo establecer que esta actividad se desarrolla con la transformación del café uva o cereza a pergamino, de pergamino a oro para su respectiva exportación a través de su comercialización en el mercado internacional. El desarrollo agroindustrial en el Municipio es significativo, pues representa el 28% de participación en las actividades productivas, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 37
Municipio de Pochuta –Chimaltenango
Producción Agroindustrial
Generación de Empleo y Valor de la Producción
Año: 2009
(En Miles de Quetzales)

Descripción	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agroindustrial				
Tecnificado	1,665	30	18,192,600.00	26
Semi-tecnificado	260	5	1,417,612.00	2
Total	1,925	35	19,610,212.00	28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

²⁶ Microsoft Corporation, 2009, Enciclopedia Encarta, Tema: “Industria”.

Como se observa en el cuadro anterior, la agroindustria genera el 35% de los empleos del Municipio y su producción alcanza el 28%, constituyéndose en la segunda actividad productiva de mayor importancia en el municipio de Pochuta.

Es importante mencionar que en el contenido del presente documento no se desarrollo un capítulo específico de la actividad de la agroindustria, porque se tuvo acceso únicamente a la información de un beneficio de café de la categoría de semi-tecnificado, las restantes cinco unidades productivas son fincas privadas y no accedieron a brindar información, dentro de la razones que expusieron se encuentra la inseguridad del país y temor a ser objeto de la delincuencia o que la competencia conociera la información.

En el Municipio se observó que el beneficiado de café se desarrolla en seis beneficios de café, dos de ellos tecnificados ubicados uno en la finca el Pacayal y otro en finca La Esperanza y los otros cuatro de categoría semitecnificados, ubicados en las aldeas Nuevo Amanecer, Unión Victoria, Candelaria y finca El Retiro como se detallan a continuación:

- **Beneficios de café**

Son unidades agroindustriales donde se realiza el proceso de transformación de café maduro a café pergamino que se constituye en un beneficio húmedo y luego de café pergamino a café oro a lo cual se le llama beneficio seco.

- **Beneficio húmedo**

Se recibe el grano y se despoja de la pulpa para poder transformarlo en café pergamino, estos se caracterizan porque en sus operaciones requieren de ciertos volúmenes de agua, dependiendo del tipo de beneficio.

- **Beneficios húmedos tecnificados de café**

Utilizan pequeñas cantidades de agua, lo cual permite que se manejen las aguas de una mejor forma al momento de salir del beneficio, pueden estar ubicados en cualquier lugar de la finca o terreno particular, no es necesario que estén ubicados a orillas de caudales de agua.

- **Beneficios húmedos semitecnificados de café**

Tienen como propósito lograr disminuir el grado de contaminación que se genera durante el proceso de beneficiado de café, lo cual se logra por el nivel tecnológico e infraestructura que utilizan.

1.14.5 Comercio y servicios

Se estima que la actividad de comercios y servicios, dentro del sector formal, representa menos del 1% del valor total de la producción, sin embargo su importancia como actividad generadora de empleo alcanza un 5%, como se puede observar en el cuadro que sigue:

Cuadro 38
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Comercios y Servicios
Generación de Empleo y Valor de la Producción
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Comercios y servicios				
Comercios	164	3	897,405.00	1
Servicios	93	2	244,100.00	1
Total	257	5	1,141,505.00	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El sector comercio y servicios es una de las fuentes de ingreso a los hogares, la mayor parte de las amas de casa son las que se dedican a este sector

productivo; dentro de estas actividades se pueden mencionar: tiendas, librerías, zapaterías, farmacias, gasolinera, academia de mecanografía y computación, café internet, comedores, servicio de cable, tortillerías, pequeños locales de venta de ropa, peluquerías, taller de mecánica, de enderezado y pintura, mueblería, ferretería, molino y carnicerías entre otros.

En el sector comercio el que mayor valor de producción y empleo genera es el de las tiendas y abarroterías, en servicios, el transporte urbano y los fleteros.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, se determinó que la agricultura representa una de las actividades productivas más importantes, debido a que constituye un 64% para la economía del lugar y genera el 53% de empleos para los habitantes de la región.

De acuerdo a la investigación de campo, los productos representativos del Municipio son el café, macadamia y hule, mismos que se producen en 343 fincas, de las cuales 335 son fincas sub-familiares, con 742 manzanas y 8 multi-familiares con 2,884 manzanas cultivadas, lo cual evidencia desigualdad en la capacidad de producción según el estrato de finca.

En el presente capítulo se analiza la producción agrícola por tamaño de finca y producto. Para determinar las condiciones en la cuales se encuentra la producción agrícola, se consideran los siguientes aspectos: nivel tecnológico, extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto, resultados financieros agrícolas donde se analizan los costos directos de producción, estado de resultados, rentabilidad, fuentes de financiamiento, proceso, análisis y operaciones de comercialización, organización empresarial para la producción y generación de empleo, todo con el fin de observar la situación real del sector agrícola.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Es importante considerar la clasificación de finca en la producción agrícola de acuerdo a la cantidad de manzanas de superficie cultivada, con base a la tabla que se presenta de la siguiente manera:

Tabla 11
República de Guatemala
Tamaño de Fincas
Con Base en la Propiedad de Extensión
Año: 2009

Orden	Estrato de Finca	Superficie Ocupada por Finca
I	Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
II	Sub-familiares	De una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multi-familiares	De 64 en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en Material de apoyo Seminario Específico EPS., área de auditoría segundo semestre 2009. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las grandes extensiones de terreno del Municipio se utilizan para el cultivo de café, macadamia y hule, estos tres productos ocupan el 91% según datos de encuesta, el 9% restante lo complementan los cultivos de ejote francés, banano y plátano.

A continuación se describen los principales productos que se cultivan dentro del Municipio, que representan la base de su economía.

2.1.1 Café

El café es un cultivo permanente, la primera cosecha se realiza al tercer año de la siembra, la planta se mantiene en producción hasta alcanzar la edad de 15 a 20 años, de acuerdo a la variedad y cuidados culturales.

Los suelos del municipio de Pochuta, son aptos para el cultivo de diversas variedades de café, entre las que se pueden mencionar el Bourbón, Caturra, Catuai y Typica ó Arábigo; la mayoría de los caficultores se dedican al cultivo de café Bourbón y Caturra, debido a que estos tienen un rendimiento mayor a la producción.

En el trabajo de campo se determinó que el café es la principal fuente de ingresos en la economía del Municipio, a pesar de la crisis de los precios que este producto sufrió en el año 2002, se ha logrado mantener su comercialización en el mercado externo a través de intermediarios y agro-exportadores por ser un café de altura.

El proceso de café que se cultiva en el municipio de Pochuta, conlleva varias fases, inicia con la preparación de semilleros y almácigos, el trasplante y cuidados culturales hasta la primera venta, tres años después de la siembra.

Para efectos del informe, se describe cada una de las fases del proceso productivo, no obstante es importante mencionar que la investigación realizada es sobre la plantación en edad productiva, por lo cual se considera sólo la fase que inicia con los cuidados culturales, que se refiere al control de las malezas, fertilización, de plagas y podas que garantice el desarrollo y producción normal de las plantaciones, después de haber colocado los pilones o plantitas en el ahoyado, para lo cual se debió haber considerado la distancia y el sistema de siembra que puede ser por surcos o como triangulo, posteriormente se recolecta en uva, comúnmente conocido como cereza, trasladándose al beneficio para su peso, el cual sufre la transformación a café pergamino y luego a grano en oro ya listo para la venta, el período de cosecha se ubica entre los meses de septiembre y abril, dependiendo de la altitud. Según los datos obtenidos de la encuesta, el precio de venta para el café orgánico es de Q.135.00 el quintal y para el convencional es de Q.160.00.

El café orgánico se cultiva en fincas sub-familiares, en donde el 100% es para exportación, comercializado por medio de las cooperativas agrícolas del Municipio, quienes proporcionan a sus asociados una infraestructura productiva en regulares condiciones. Las multi-familiares producen el café convencional y lo

venden directamente a casas exportadoras o bien al cliente industrial en el extranjero.

2.1.2 Macadamia

Constituye otro de los cultivos importantes del Municipio, el volumen de producción es significativo ya que oscila entre 20,000 a 21,000 quintales cosechados anualmente, en diferentes períodos del año. El 100% de la producción es para el mercado externo, debido a la calidad de este producto, el consumo de macadamia es preferido a nivel mundial.

Cuando las nueces alcanzan su madurez, se desprenden del árbol por si solas, ya que si se cortan directamente, los frutos pueden estar verdes. Durante la cosecha se limpia la copa del árbol para que esté libre de hojas secas, palos y maleza. Este proceso se realiza dos veces por semana y la nuez recolectada se trasladada al beneficio de la finca para ser descascarada, seleccionada y empacada para la venta.

El precio del quintal de macadamia según el tamaño y el peso de la misma oscilaba entre Q.300.00 a Q.375.00 a la fecha en que se realizó el estudio.

2.1.3 Hule

El cultivo de hule se produce en fincas sub-familiares y multi-familiares, representa el 6% del valor de la producción agrícola, por lo que se considera una importante fuente generadora de empleo para la población.

Según la investigación de campo, una manzana tiene capacidad para sembrar de 50 a 55 árboles de hule, el cual se cosecha durante todo el año. El proceso productivo comprende, la pica del árbol, colocación de una cubeta para depositar el hule líquido, recolección del hule, aplicación de coagulante para

obtener la chipa o se deja líquido y se almacena. En seguida lo venden en su presentación líquida y coagulada (chipa), a intermediarios y empresas transformadoras, al precio que se encuentre vigente en el mercado.

El precio de venta de este producto oscila entre Q.375.00 y Q.800.00 por quintal, la ganancia obtenida de su venta, permite a los productores cubrir sus necesidades básicas, financiar parte de la próxima cosecha y el pago de salarios de la cosecha de café.

2.1.4 Niveles tecnológicos

Representa el grado de aprovechamiento de los recursos aplicados al proceso productivo, mide o comprueba el grado de conocimiento y técnicas que se aplican al desarrollar la actividad agrícola en el Municipio

Los factores que determinan el nivel tecnológico son los siguientes: el aprovechamiento adecuado de los suelos, aplicación de agroquímicos, mano de obra, tipo de riego, tipo de semilla en la siembra, acceso al financiamiento y asistencia técnica, con el fin principal de aplicar un adecuado proceso productivo, para la obtención de un rendimiento efectivo en la cosecha de cada producto.

A continuación se presenta la tabla donde se clasifica los diferentes niveles tecnológicos en la agricultura del Municipio.

Tabla 12
Municipio Pochuta – Chimaltenango
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2009

Producto	Descripción por tamaño de finca	Nivel Tecnológico
Café orgánico	Fincas sub-familiares: Utilizan métodos de preservación del suelo, no aplican agroquímicos, el sistema de riego es de invierno, utilizan abono orgánico, tienen acceso crédito en mínima proporción, mano de obra familiar y semilla de cosechas anteriores.	Nivel II baja tecnología
Café convencional Macadamia	Multi-familiares: Usan métodos de preservación del suelo, aplican agroquímicos, sistema de riego por gravedad, reciben asistencia técnica, tienen acceso a crédito, mano de obra asalariada y utilizan semilla mejorada.	Nivel III media tecnología
Hule	Fincas sub-familiares: Utilizan métodos de preservación del suelo, aplican agroquímicos en pequeña proporción, el sistema de riego es de invierno, no reciben ningún tipo de asistencia técnica, no tienen acceso a crédito, la mano de obra es asalariada y la semilla es criolla. Multi-familiares: Usan métodos de preservación del suelo, aplican agroquímicos, el sistema de riego es natural, reciben asistencia técnica, tienen acceso a crédito, la mano de obra es asalariada y usan semilla mejorada.	Nivel II baja tecnología Nivel III media tecnología

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo al trabajo de campo realizado se determinó que los niveles tecnológicos que prevalecen manifiestan una baja y media tecnología, ello refleja que los productores cuentan con recursos financieros limitados para invertir y obtener una rentabilidad satisfactoria en sus cosechas.

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

La actividad agrícola es la más representativa del Municipio, debido a la superficie de tierra cultivada y por las fuentes de empleo e ingresos que genera a la economía, de acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta.

En el trabajo de campo se determinó una extensión cultivada para la actividad agrícola de dos manzanas para las micro-fincas, conformada por 13 unidades

productivas dedicadas al cultivo de banano y plátano, 942 manzanas para las fincas sub-familiares donde se cultiva el café orgánico y hule, que complementan con otros cultivos como el ejote francés, banano y plátano; 3,036 manzanas en fincas multi-familiares en el que predominan el cultivo de café convencional, macadamia y hule, que son complementados con ejote francés y banano.

Cuadro 39
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Cultivo
Año: 2009

Estratos/Cultivos	Unidades Económicas		Extensión		Unidad Medida	Precio Unitario Q	Volumen		Valor de la Producción	
	Cantidad	%	Mz	%			Cantidad	%	Quetzales	%
Microfinca	13	1.71	2	0.06			115	0.04	9,300	0.02
Banano	8	1.05	1	0.03	Quintal	60	35	0.01	2,100	0.01
Plátano	5	0.66	1	0.03	Quintal	90	80	0.03	7,200	0.01
Subfamiliar	736	96.84	942	23.66			34,146	13.31	4,274,060	9.49
Café	284	37.37	704	17.69	Quintal	135	24,640	9.61	3,080,000	6.84
Banano	198	26.05	137	3.44	Quintal	60	6,713	2.62	402,780	0.89
Plátano	112	14.74	35	0.88	Quintal	120	805	0.31	96,600	0.21
Ejote francés	91	11.97	28	0.70	Quintal	320	924	0.36	295,680	0.66
Hule	51	6.71	38	0.95	Quintal	375	1,064	0.41	399,000	0.89
Multifamiliares	11	1.44	3,036	76.28			222,243	86.64	40,772,220	90.49
Café	5	0.66	2,028	50.95	Quintal	160	196,716	76.69	31,474,560	69.86
Macadamia	1	0.13	719	18.07	Quintal	300	20,132	7.85	6,039,600	13.40
Hule	2	0.26	137	3.44	Quintal	800	3,014	1.18	2,411,200	5.35
Ejote francés	1	0.13	10	0.25	Quintal	500	1,600	0.62	800,000	1.78
Banano	2	0.26	142	3.57	Quintal	60	781	0.30	46,860	0.10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El 97% de unidades productivas encuestadas son fincas sub-familiares, que cultivan sus productos en la misma aldea donde habitan sus familias, aunado a ello que las grandes extensiones de tierra pertenecen a fincas privadas donde el acceso es limitado.

En el cuadro anterior, se analizan los cultivos que se desarrollan en la actividad agrícola del Municipio, el producto con mayor representatividad en la economía

es el café, con un 77% del valor total de la producción generado por tamaño de finca, el que ocupa el segundo lugar es la macadamia con un 13%, en tercer lugar se encuentra el hule con un 6% de participación y el 4% restante corresponde a productos complementarios como el ejote francés, banano y plátano, que complementan los ingresos de la población que depende de la cosecha del café (ver cuadro 43).

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los resultados financieros permiten comparar y analizar datos obtenidos de los productos agrícolas más representativos del Municipio, por tamaño de finca y producto, a través de las diferentes herramientas financieras que se detallan en este capítulo como son: el estado de costo de producción, estado de resultados, y la rentabilidad de los mismos.

2.2.1 Estado de costo directo de producción

Está constituido por insumos, mano de obra y los costos indirectos variables necesarios en cada proceso productivo. Permite medir el costo de producción anual en función de la tecnología aplicada, toma como base los costos de la hoja técnica y el volumen de producción anual por cada uno de los productos establecidos en el diagnóstico como los principales y sobre los cuales se sustenta la economía del Municipio.

Entre las consideraciones significativas encontradas, se determinó que los productores no cuantifican el valor de la mano de obra de acuerdo al salario mínimo vigente, ni la totalidad de los costos indirectos variables, factor que incrementa los costos reales o imputados. A continuación se presenta el estado de costo de producción por tamaño de finca y producto:

Cuadro 40
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Sub-familiar (704Mz)		Multi-familiares (2,028 Mz)	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Café				
<u>Insumos</u>	371,712	413,952	11,789,170	11,789,170
Semilla	371,712	371,712	8,112,000	8,112,000
Fertilizantes	-	42,240	2,879,760	2,879,760
Insecticidas	-	-	436,020	436,020
Fungicidas	-	-	228,150	228,150
Herbicidas de contacto	-	-	133,240	133,240
<u>Mano de obra</u>	1,207,360	2,428,001	8,065,761	17,029,462
Fertilización	24,640	36,608	746,304	1,054,560
Poda	98,560	146,432	298,521	421,824
Limpia	73,920	109,824	522,413	738,192
Regulación sombras	73,920	109,824	373,152	527,280
Control de plagas	73,920	109,824	223,891	316,368
Cosecha	862,400	1,281,280	5,901,480	10,229,232
Bono incentivo (Dto 37-2001)	-	287,352	-	1,309,226
7o. día (1/6 X valor total jornales)	-	346,857	-	2,432,780
<u>Costos indirectos variables</u>	92,963	1,018,997	740,727	7,600,112
Cuota patronal	-	271,220	-	1,991,754
Prestaciones laborales	-	653,969	-	4,802,532
Costales	43,120	43,120	344,253	344,253
Aperos agrícolas	49,843	50,688	298,116	304,200
Acarreos			98,358	157,373
Costo directo de producción	1,672,035	3,860,950	20,595,658	36,418,744
Producción en quintales	24,640	24,640	196,716	196,716
Costo unitario de un quintal	67.86	156.69	104.70	185.13

Continúa...

...Viene de cuadro 40

Producto	Sub-familiar (38 Mz)		Multi-familiares (137 Mz)	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Hule				
Insumos	47,779	47,779	645,977	645,977
Acido formico	5,760	5,760	20,766	20,766
Aptilux	-	-	1,929	1,929
Fungicida	37,525	37,525	429,701	429,701
Fertilizantes	4,494	4,494	64,801	64,801
Insecticidas	-	-	67,815	67,815
Herbicidas	-	-	60,965	60,965
Mano de obra	129,078	235,368	610,335	954,632
Fertilización	4,400	5,928	36,990	42,744
Control fitosanitario	4,400	5,928	24,660	28,496
Limpia deshierbado	22,002	29,640	123,300	142,480
Marcar y abrir panales pica	17,602	23,712	86,310	99,736
Cosecha	80,674	108,680	339,075	391,820
Bono incentivo (Dto 37-2001)	-	27,856	-	112,980
7o. día (1/6 X valor total jornales)	-	33,624	-	136,376
Costos indirectos variables	1,530	91,716	74,665	451,441
Cuota patronal	-	26,292	-	106,637
Prestaciones laborales	-	63,394	-	257,124
Aperos agricolas	960	1,080	72,610	84,255
Cubetas	570	950	2,055	3,425
Costo directo de producción	178,387	374,863	1,330,977	2,052,050
Producción en quintales	1,064	1,064	3,014	3,014
Costo unitario de un quintal	167.66	352.31	441.60	680.84
Producto	Subfamiliar (0 Mz)		Multi-familiares (719 Mz)	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Macadamía				
Insumos			1,472,872	1,472,872
Fertilizantes	-	-	1,194,978	1,194,978
Insecticidas	-	-	94,908	94,908
Herbicidas	-	-	182,986	182,986
Mano de obra			1,013,215	2,530,341
Limpia o deshierbado	-	-	277,534	373,880
Labores culturales	-	-	333,041	448,656
Cosecha a destajo por c/ qq	-	-	402,640	1,046,864
Bono incentivo (Dto 37-2001)	-	-	-	299,464
7o. día (1/6 X valor total jornales)	-	-	-	361,477
Costos indirectos variables			80,528	1,059,812
Cuota patronal IGSS	-	-	-	282,652
Prestaciones laborales	-	-	-	681,533
Empaque (28 sacos * 1 Mz)	-	-	80,528	95,627
Costo directo de producción	-	-	2,566,615	5,063,025
Producción en quintales			20,132	20,132
Costo unitario de un quintal			127.49	251.49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Las variaciones principales en el proceso productivo se originan en los elementos de mano de obra y costo indirectos variables desglosados en el cuadro 40. El costo de producción según encuesta, se elaboró con base en datos que proporcionaron las unidades productivas según entrevista, para efecto de los costos imputados en la mano de obra se incluye bonificación incentivo y séptimo día, en los costos indirectos variables se integraron las cuotas patronales (Cuota IGSS 10.67%, IRTRA 1%, INTECAP 1%), prestaciones laborales 30.55%.

Para efectos del cálculo del costo de la mano de obra, se considero el salario mínimo vigente para el sector agrícola de Q52.00 según lo establecido en el acuerdo Gubernativo 398-2008 por jornal de trabajo, bonificación incentivo de Q250.00 mensuales (Q8.33) diarios según Decreto 37-2001 y séptimo día contenido en el artículo 126 del decreto 330 código de trabajo, además de las prestaciones laborales contenidas en código de trabajo que están integradas por la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y vacaciones (4.17%).

Para el análisis del cuadro del costo directo de producción, se evalúan las variaciones entre los datos según encuesta e imputados, originados por la mano de obra y costos indirectos variables que no incluyen en sus costos los productores, sin embargo para una mejor comprensión, se presentan las hojas técnicas por cada actividad agrícola y tamaño de finca. (Ver anexos del 1 al 5).

2.2.2 Estado de resultados

Esta herramienta financiera permite determinar si se obtuvo utilidad o pérdida en un período de tiempo establecido, la información deber ser oportuna y razonable para la toma de decisiones de quienes la utilicen.

Este incluye los ingresos obtenidos por la venta, los costos necesarios incurridos en el proceso productivo, además de los costos y gastos de operación realizados.

A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto, con base a datos proporcionados por parte de los productores.

Cuadro 41
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Agrícola
Estado de Resultados
Por tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Sub-familiares (704 Mz)		Multi-familiares (2,028Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café				
Ventas	3,326,400	4,312,000	31,474,560	39,343,200
(-) Costo directo de producción	1,672,035	3,860,950	20,595,658	36,418,744
Ganancia marginal	1,654,365	451,050	10,878,902	2,924,456
(-) Costos y gastos fijos	81,400	130,078	1,071,065	1,071,065
Utilidad antes del ISR	1,572,965	320,972	9,807,837	1,853,391
(-) ISR 31%	487,619	99,501	3,040,429	574,551
Ganancia neta	1,085,346	221,471	6,767,408	1,278,840
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.33	0.05	0.22	0.03
Ganancia neta/costos + gastos	0.65	0.06	0.33	0.04
Producto	Sub-familiares (38 Mz)		Multi-familiares (137Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Hule				
Ventas	399,000	399,000	2,411,200	2,411,200
(-) Costo directo de producción	178,387	374,863	1,330,977	2,052,050
Ganancia marginal	220,613	24,137	1,080,223	359,150
(-) Costos y gastos fijos	18,000	30,500	105,261	228,450
Utilidad antes del ISR	202,613	-6,363	974,962	130,700
(-) ISR 31%	62,810		302,238	40,517
Ganancia (pérdida) neta	139,803	-6,363	672,724	90,183
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.35	-	0.28	0.04
Ganancia neta/costos + gastos	0.78	-	0.51	0.04

Continúa...

...Viene de cuadro 41

Producto	Sub-familiares (0 Mz)		Multi-familiares (719Mz)	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Macadamia	-	-		
Ventas	-	-	6,039,600	7,549,500
(-) Costo directo de producción	-	-	2,566,615	5,063,025
Ganancia marginal	-	-	3,472,985	2,486,475
(-) Costos y gastos fijos	-	-	391,978	416,978
Utilidad antes del ISR	-	-	3,081,007	2,069,497
(-) ISR 31%	-	-	955,112	641,544
Ganancia neta	-	-	2,125,895	1,427,953
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas			0.35	0.19
Ganancia neta/costos + gastos			0.83	0.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa la ganancia neta que los productores, estiman según datos de encuesta, en los imputados es evidente que el margen de ganancia se reduce, a razón de la totalidad de los costos y gastos reales incurridos, para determinar un precio de venta más exacto.

Las variaciones mas significativas se establecieron en el costo directo de producción, derivado que el productor no cuantifica los costos reales incurridos, que tienen incidencia directa en la utilidad neta del productor, en algunos casos se operan de forma empírica con pérdida.

2.2.3 Rentabilidad

Son beneficios que se obtienen, en la venta de la producción agrícola, se determina al restar al monto de ingresos, el costo de producción y gastos de operación, si el costo de producción excede a los ingresos, las unidades económicas obtienen pérdida.

La rentabilidad permite analizar la producción de café, hule y macadamia, la cual da a conocer cuánto se obtiene de utilidad por cada quetzal vendido e invertido.

En el cuadro 41 se refleja la utilidad obtenida por cada quetzal vendido, por tamaño de finca y producto, se estableció que en los datos obtenidos en la encuesta, los productores de hule obtienen una ganancia del 78% al no considerar el pago de la mano de obra familiar, los costos indirectos variables (cuota patronal y prestaciones laborales) y las depreciaciones, pero al imputar estos costos que obvia el productor, se establece que no se genera ganancia.

En las fincas multi-familiares los resultados indican, que el producto más rentable es el cultivo de macadamia, donde se obtuvo una utilidad neta de 83% en relación a los costos, según datos de encuesta, mientras que según datos imputados se obtiene una utilidad menor de 28%, La diferencia de 55% que se establece entre ambas rentabilidades de acuerdo al análisis anterior, es debido a que en los datos imputados se incluyen todos los costos y gastos necesarios y establecidos por la ley, para la producción como lo son: sueldos, prestaciones laborales, cuota patronal y las depreciaciones, por lo tanto hace disminuir la ganancia resultante.

En los dos estratos de fincas tanto multifamiliares como sub-familiares al aplicar la formula de: ganancia neta / ventas netas, el resultado obtenido indica que el café y el hule son productos rentables, según datos de encuesta; sin embargo si el productor considerará los costos reales que se muestran en los datos imputados la ganancia neta se reduce considerablemente. Esta misma situación se repite en las fincas multifamiliares que se dedican a la producción de macadamia

2.2.4 Fuentes de financiamiento

Se refiere a los fondos económicos que el productor dispone para llevar a cabo su producción.

Al hablar del financiamiento de la producción se entiende como, la forma en que se cubren los costos y gastos necesarios para cualquier proceso productivo. De acuerdo al trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2009, dentro del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

2.2.4.1 Internas

Son las fuentes propias en efectivo, por lo que una parte es obtenida de las ventas de la producción del año anterior, el capital de los productores es la fuente de financiamiento interno más importante para la puesta en marcha del proceso productivo, el uso de semillas y dinero de cosechas anteriores (reinversión de utilidades), el ahorro familiar para hacer frente al proceso productivo es otra fuente de financiamiento utilizada por los productores.

Es preciso mencionar la mano de obra familiar como aporte en especie o aún costo menor al salario mínimo, se aprovecha este recurso para realizar las limpias, fertilización y fumigación para la cosecha de café y hule.

2.2.4.2 Externas

Son los recursos externos o ajenos, estos son productos de préstamos a plazo fijo formales e informales, que requieren garantías y generan el pago de intereses al acreedor.

Derivado de las condiciones de la tenencia de la tierra, la falta de asesoría, garantía, burocracia existente, limitaciones a la obtención de crédito, los productores agrícolas consideran muy riesgoso obtener financiamiento externo para producir extensiones de tierra disponible para la producción agrícola.

El financiamiento externo, es a través de anticipos a cuenta de cosechas, los mismo son liquidados al final de la producción.

En el siguiente cuadro se muestra el resumen y análisis del financiamiento de las unidades agrícolas por tamaño de finca y producto según encuesta.

Cuadro 42
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Agrícola
Financiamiento Según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Estrato / Producto	Unidades	Fuentes		Fuentes		Total	
	Agrícolas	Internas	%	Externas	%	Financiamiento	%
Sub-familiares	335	1,583,258		150,000		1,733,258	
Café	284	1,412,275	90	150,000	10	1,562,275	100
Hule	51	170,983	100	-		170,983	100
Multi-familiares	8	24,038,406		1,500,000		25,538,406	
Café	5	20,612,701	95	1,000,000	5	21,612,701	100
Macadamia	1	2,081,713	81	500,000	19	2,581,713	100
Hule	2	1,343,992	100	-	-	1,343,992	100
Totales	343	25,621,664		1,650,000		27,271,664	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Las fuentes de financiamiento empleadas en la producción de café en las fincas sub-familiares son internas en un 90%, por la utilización de mano de obra familiar, la no aplicación de costos indirectos variables en sus costos, ingresos por ventas de otros productos agrícolas que cultivan en las fincas como complemento a su economía y la utilidad obtenida de una cosecha es reinvertida para la siguiente, con relación a la fuente externa utilizada en un 10% con los anticipos a cuenta de cosecha que perciben de la Cooperativa a las cuales están afiliados los productores a un tasa de interés del 16% anual.

Las Fincas multi-familiares de café el porcentaje de financiamiento externo es reducido a un 5% que las agroexportadoras le conceden a cuenta de anticipos por cosecha, a una tasa de interés del 14% anual. En cuanto al financiamiento interno el porcentaje es del 95%, está constituido por la reinversión de las utilidades de cosechas anteriores.

En el caso de las unidades agrícolas productoras de hule las fuentes de financiamiento empleadas, en un 100% son internas en ambos estratos, obtenidas de utilidad de venta del producto cosechado durante todo el año, del excedente al no aplicar el pago de salario mínimo, costos indirectos variables y de los ingresos por venta de otros productos agrícolas como el banano, plátano producidos. Con relación a las fuentes externas, éstas no son utilizadas debido a que los productores no tienen la capacidad de generar los recursos necesarios para pago de préstamos, sin embargo en ocasiones aprovechan crédito de proveedores de insumos.

Las instituciones que otorgan financiamiento a la actividad agrícola de las fincas sub-familiares y multi-familiares según investigación realizada son: Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL–, que ofrecen préstamos de acuerdo a la capacidad de pago del solicitante a una tasa pactada entre ambas partes para actividades agrícolas, Asociación Comunitaria Fe y Esperanza, con pequeños micro-créditos a los pequeños agricultores, organizaciones no gubernamentales –ONG’S–, cooperativas, entre ellas la Federación de Cooperativas Agrícolas de Productores de Café de Guatemala –FEDECOCAGUA–, que brinda anticipos a las Cooperativas de la región para cada socio adheridas a las mismas.

2.2.4.3 Productos complementarios en la actividad agrícola

Se determinó que la producción de del ejote francés, banano y plátano en los diferentes estratos son actividades productivas como complemento a sus ingresos, que sirve como fuente de sostenimiento hasta llegar la cosecha de café.

En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción de los productos agrícolas que complementan la actividad productiva que aportan las microfincas, fincas sub-familiares y multi-familiares, que en su conjunto representan el 3% del total de la producción agrícola del Municipio.

Cuadro 43
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Agrícola Complementaria por Estrato y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Estrato	Unidad		Unidad	Volumen	Rendimiento	Precio	Valor	Nivel Tecnológico
	Productiva	Extensión Mz						
Microfinca								
Banano	8	1	qq	35	35	60.00	2,100	I
Plátano	5	1	qq	80	80	90.00	7,200	I
Subfamiliar								
Banano	198	137	qq	6713	49	60.00	402,780	I
Plátano	112	35	qq	805	23	120.00	96,600	I
Ejote francés	91	28	qq	924	33	320.00	295,680	III
Multifamiliares								
Ejote francés	1	10	qq	1600	160	500.00	800,000	III
Banano	2	142	qq	781	5.5	60.00	46,860	I
Totales	417	354		10,938	386		1,651,220	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El banano y plátano lo cultivan las microfincas de manera dispersa los cuales cosechan cada dos meses, con la venta de estos productos logran cubrir sus necesidades familiares hasta la temporada de cosechar café, trasladándose así estas familias a otros estratos donde venden su mano de obra. En las fincas sub-familiares y multi-familiares el cultivo de banano y plátano se da de manera asociativa con las plantas de café, a diferencia del ejote que lo cosechan en los meses de octubre a diciembre por ser un producto temporal, el cual se cultiva y se cosecha en área especial ya que es un producto perecedero no tradicional.

La venta de estos productos es de vital importancia para la economía de cada uno de los productores, el 90% de la producción se destina para la venta en el mercado local, que sirve para el financiamiento de la producción café, macadamia, compra de insumos, pago de mano de obra familiar, asalariada, temporal, en tiempo de cosecha, y el 10% restante para autoconsumo.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

“La comercialización se considera como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo”.²⁷ Permite conocer las actividades de traslado de la producción agrícola desde el productor hasta el consumidor final, para lo cual se estudiarán los procesos, análisis estructural y operaciones de comercialización de los productos principales del Municipio, que son el café, macadamia, hule y el ejote francés como producto complementario.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

El proceso de comercialización de la producción agrícola se realiza a través de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, que engloban un conjunto de actividades con el objeto de hacer llegar esta producción hasta el consumo final.

Tabla 13
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proceso de Comercialización Actividades Agrícolas
Año: 2009

Etapas/Producto	Café	
	Sub-familiar	Multi-familiar
Concentración	Los productores asociados reúnen la producción en los centros de acopio de las cooperativas o asociaciones de productores agrícolas, en donde el producto es pesado y revisado. Otros sub-familiares individuales, lo reúnen en pequeños centros de acopio de su propiedad.	Los jornaleros trasladan la producción a las bodegas formales o centro de acopio de carácter primario de la finca, en donde el producto es pesado, revisado y almacenado por poco tiempo, previo a iniciar su proceso de transformación a café pergamino.

Continúa...

²⁷ Gilberto, Mendoza., 1995, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, segunda edición, Costa Rica, Editorial Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA–, Página 8.

...Viene de tabla 13

Etapas/Producto	Café	
	Sub-familiar	Multi-familiar
Equilibrio	La oferta se ajusta a la demanda, ya que la mayor parte de la producción está destinada a las asociaciones de productores agrícolas del Municipio, entre ellas ASOCAMPO, Cooperativa Flor de Café de Altura, de Aldea Unión Victoria, Asociaciones de Desarrollo Integral "Nuevo Amanecer" y "La Bendición".	El producto se adapta a la oferta y la demanda, los productores lo almacenan por un tiempo y se encuentran informados de los precios en el mercado, para saber cuándo es bueno vender.
Dispersión	Los productores trasladan a pie la producción hacia las cooperativas o asociaciones, estos a su vez a la empresa agro-exportadora para distribuirlo a nivel internacional, hasta llegar al consumidor final.	En algunas fincas trasladan el producto directamente al consumidor industrial en el extranjero e incurren con los gastos de transporte y empaque. En otras lo trasladan a una casa exportadora, quien cubre los gastos de transporte y empaque.
Etapas/Producto	Macadamia	
	Multi-familiar	
Concentración	Los jornaleros almacenan el producto en centros de acopio de orden primario ya que luego de ser recolectado lo trasladan a las bodegas formales de la finca.	
Equilibrio	El producto se almacena por un tiempo para luego ser pesado, revisado y preparado para su venta. Se tiene la ventaja de esperar un mejor precio dentro del mercado, debido a que las ventas son mayores durante el segundo semestre del año específicamente en el mes de diciembre, para la temporada de navidad, lo cual hace que la oferta y demanda se adapte en el tiempo.	
Dispersión	El productor asume los gastos de transporte y empaque de la macadamia y la traslada a un mayorista en el extranjero.	
Etapas/Producto	Hule	
	Sub-familiar y multi-familiar	
Concentración	Reúnen la producción en una bodega en donde lo pesan y guardan por un promedio de ocho días previo a su venta.	
Equilibrio	No se da el equilibrio debido a que el producto se almacena poco tiempo (de una semana a un mes) para evitar que pierda peso y cumpla con los requerimientos de calidad que exige el comprador.	

Continúa...

...Viene de tabla 13

Etapas/Producto	Hule	
	Sub-familiar	Multi-familiar
Dispersión	Lo venden a un acopiador rural, quien llega cada ocho días a recoger el producto e incurre con los gastos de transporte, para luego venderlo a una empresa transformadora.	Distribuyen el producto directamente a empresas procesadoras ubicadas en Mazatenango, Chicacao, Cuyotenango, Suchitepéquez y en Escuintla. El transporte corre por cuenta del productor, quien utiliza recipientes de plástico como embalaje.
Etapas/Producto	Ejote francés	
	Sub-familiar y multi-familiar	
Concentración	El día del corte se reúne toda la producción en un centro de acopio, en donde es pesado y preparado para la venta.	
Equilibrio	No se da el proceso de equilibrio, debido a que el productor corta el producto la misma semana de la venta para evitar que se dañe por ser un producto perecedero, debe de cumplir con las normas de calidad que la empresa agro-exportadora exige, como por ejemplo: frescura, sanidad y madurez.	
Dispersión	Venden el producto a un mayorista o empresa agroexportadora quien programa visitas al Municipio, para recoger el producto e incurre con los gastos de transporte y embalaje, para luego vender al minorista en el extranjero.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la comercialización de café, se pudo observar que las fincas sub-familiares que se encuentran en el Municipio se clasifican en el nivel tecnológico II, se produce solo café orgánico y además se identificó que el 100% de la producción está destinada a la exportación. Según entrevistas, estos pequeños empresarios utilizan como intermediarios a las cooperativas de productores agrícolas, que se encargan de concentrar la producción en un centro de acopio formal y con infraestructura adecuada, pesar y verificar la calidad del café.

La producción de café en el nivel tecnológico III, se manifiesta en las fincas multi-familiares en donde el café que se produce es el convencional. Los productores dedican el 100% de la producción para la venta a empresas agro-

exportadoras, lo venden hasta convertirlo en café pergamino u oro. Cuentan con centros de acopio primarios, ya que almacenan la producción en bodegas formales y silos, así mismo se encuentran informados de los precios del producto en el mercado, cuentan con los recursos necesarios para asegurar la calidad con el fin de satisfacer la demanda, así como para incurrir con los gastos de transporte y empaque para las operaciones de dispersión.

La comercialización de macadamia se aplica en el estrato de finca multi-familiar, con un nivel tecnológico III, el 100% de la producción es para el mercado externo, dadas las características únicas de este producto, hacen que el consumo de macadamia sea preferido a nivel mundial, ya que es considerada la más fina de las nueces. Según entrevista realizada, concentran toda la producción en lotes homogéneos en bodegas formales de la finca (centro de acopio primario), en donde inmediatamente es pesada, revisada y descascarada, ya que la nuez se exporta en concha. Se da el equilibrio ya que la oferta se adapta a la demanda, debido a que se recibe asesoría técnica y especializada para que el producto cumpla con los altos niveles de calidad que exige el mercado internacional.

La concentración del hule en fincas sub-familiares se da por poco tiempo ya que el hule pierde peso al estar almacenado, se deposita en recipientes plásticos y se vende cada semana. El equilibrio no se da, debido a que no se puede esperar un mejor precio por las características del producto, el productor conviene un precio con el intermediario para que éste lo venda inmediatamente a la empresa transformadora. Estas fincas utilizan mano de obra familiar y no cuentan con los recursos para trasladar directamente el producto a las grandes empresas. En las fincas multi-familiares (nivel tecnológico III), venden el hule coagulado o en chipa, el cual lo almacenan por ocho o 15 días en una bodega formal que funge como centro de acopio primario, previo a ser distribuido a la empresa

transformadora, por lo que no se da el equilibrio ya que es vendido inmediatamente al precio que se maneje en el mercado.

La producción de ejote francés, nivel tecnológico III, en fincas sub-familiares y multi-familiares, la concentración o acopio se da en centros terciarios, en camiones que operan en forma programada, ya que el mismo se vende el mismo día del corte, para que pueda cumplir con las características de calidad que exige el comprador, así mismo se estableció que se adapta a la oferta y la demanda ya que los productores cuentan con un comprador fijo, el cual les permite asegurar la venta en el tiempo de cosecha.

La producción destinada para el área local tiene muy buena aceptación ya que se logra vender en poco tiempo. El proceso de dispersión del ejote francés, se da en el momento que el productor vende directamente al mayorista o empresas agro-exportadoras de otros municipios. Las principales son: Cuatro Pinos y Agro-exportadora San Juan, en Sacatepéquez, que se encargan de la clasificación, empaque y transporte del producto hacia un detallista. Según las entrevistas, estas empresas proporcionan al productor canastas plásticas como embalaje y corren con todos los gastos de transporte. Algunas veces surgen contratiempos y el productor debe de buscar los medios para hacer llegar el producto.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

A continuación se estudian los diferentes entes que participan en la comercialización agrícola, en donde se analiza el comportamiento de vendedores y compradores como parte del mercado.

Tabla 14
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Análisis Estructural de Actividades Agrícolas
Año: 2009

Concepto	Café	
	Sub-familiar	Multi-familiar
Conducta	Estas fincas en su mayoría poseen asociaciones o cooperativas de productores agrícolas, que se encargan de la comercialización y convienen con pocos compradores. El patrón de comportamiento del mercado, se basa en que los productores entregan el 100% del café al beneficio de la cooperativa, quien lo procesa y lo vende de acuerdo a los precios establecidos en el mercado internacional.	Se da el oligopsonio, debido a que se trata de pocos compradores. El patrón de comportamiento del mercado, se basa en que los productores venden el 100% del café a las empresas agro-exportadoras. Los precios se rigen por los establecidos en el mercado internacional.
Estructura	Se integra por la oferta representada por los productores de café y la demanda que representa a las cooperativas y asociaciones de productores agrícolas, quienes venden directamente a las empresas agro-exportadoras.	Se integra por la oferta y la demanda, que va de la finca productora a las empresas agro-exportadoras.
Eficiencia	La producción de café satisface la demanda del mercado por lo que se logra la eficiencia. Esto se debe a que el producto ofertado es entregado en su totalidad a las asociaciones y cooperativas de productores agrícolas, quienes se encargan del trabajo de comercialización de la producción.	La producción de café satisface la demanda del mercado por lo que se logra la eficiencia.
Concepto	Macadamia	
	Multi-familiar	
Conducta	Se presenta dentro de un mercado en donde participan pocos vendedores y pocos compradores, el producto es homogéneo y hay libertad en el mercado. Se tiene una política de fijación de precios que se ha determinado con la empresa compradora.	

Continúa...

...Viene tabla 14

Concepto	Macadamia	
	Multi-familiar	
Estructura	Los agentes que participan en la comercialización de macadamia se integran por productores quienes venden su producción a una empresa agro-exportadora.	
Eficiencia	Los agricultores logran satisfacer la demanda de producto requerido por el comprador, por lo que se logra una eficiencia de mercado.	
Concepto	Hule	
	Sub-familiar y multi-familiar	
Conducta	La conducta de mercado en que opera el hule es el oligopsonio, debido a que hay pocos compradores que lo procesan. El precio de venta se rige a los precios que establece el mercado internacional.	
	Sub-familiar	Multi-familiar
Estructura	Se integra por productores individuales, intermediarios y empresas transformadoras.	Intervienen productores individuales y empresas transformadoras ubicadas en Mazatenango, Chicacao, Cuyotenango del departamento de Suchitepéquez y en Escuintla.
	Sub-familiar y multi-familiar	
Eficiencia	Los agricultores logran satisfacer la demanda de producto requerido por el comprador, por lo que se logra una eficiencia de mercado.	
Concepto	Ejote francés	
	Sub-familiar y multifamiliar	
Conducta	Se da el duopsonio, debido a que se identificaron solo dos compradores (Cooperativa Agrícola Integral Unión Cuatro Pinos y Agro exportadora San Juan). Acuerdan el precio de venta con los agricultores y las cantidades a producir. Estos también otorgan crédito para insumos y asesoría técnica a los productores.	
Estructura	Se integra por agricultores individuales y asociados, empresas mayorista/agro-exportadora, ubicadas en Santiago y San Juan Sacatepéquez.	
Eficiencia	Los agricultores logran satisfacer la demanda de producto requerido por el mayorista, por lo que se logra una eficiencia de mercado. Además de satisfacer al mercado local ofrece el excedente de un 10% de cada cosecha a precios bajos.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los patrones de comportamiento que adopta la comercialización del café, en el estrato de finca sub-familiar, consiste en que los productores entregan toda la

producción a los beneficios de las asociaciones o cooperativas, tal y como se dijo anteriormente. Así mismo estas instituciones son los representantes de su comunidad en las actividades de comercialización, lo cual les permite obtener un mejor precio, estar informados del comportamiento del mismo dentro del mercado, tener mayor capacidad de negociación, promoción y posicionamiento del producto a través del envío de muestras de la calidad del mismo.

En las fincas sub-familiares se logra la eficiencia del mercado en cuanto a la producción de café, ya que se destina para cubrir la demanda de las cooperativas o asociaciones y estas a su vez de las exportadoras, las sub-familiares podrían alcanzar una mayor eficiencia si se aprovechara la totalidad de los terrenos que poseen, lo cual se debe a que hay productores que poseen extensiones de terreno con plantaciones de café en producción, pero por diversas razones no la cosechan en su totalidad, ya sea porque no cuentan con la mano de obra familiar suficiente o por falta de interés. Esto se determinó de acuerdo a las entrevistas realizadas a los integrantes de las cooperativas. En cuanto a las fincas multi-familiares, se identificó un mercado eficiente ya que la producción ofertada es demandada en el exterior, por lo que satisfacen su mercado.

Las fincas productoras de macadamia tienen un comprador específico para su producción que es un agente mayorista en el extranjero en donde este último fija el precio. Se tienen políticas para promocionar las ventas y se planifica la forma de mejorar los productos cultivados. Existe eficiencia en el mercado ya que se cuenta con compradores a los cuales distribuir el producto, así como una adecuada organización, que se encarga de comercializar el producto, además cuenta con asesoría técnica para el mejoramiento del cultivo.

Los patrones de comportamiento que adopta el cultivo de hule: son que los productores venden el 100% de la producción en su presentación líquida y coagulada a las empresas transformadoras tales como Agros Hules en (Escuintla) e Industrias Tropicales S.A. –ITROSA– (Suchitepéquez), quienes fijan el precio. Los productores están inscritos en la Gremial de Huleros, en donde tienen la oportunidad de estar informados sobre los precios que se manejan en el mercado y tienen facilidad para comercializar el producto.

En el caso de las fincas sub-familiares lo venden a un intermediario fijo el cual compra a un menor precio para luego revender a las transformadoras. Se logra la eficiencia del mercado, ya que el producto ofertado es vendido en su totalidad, porque se cuenta con compradores fijos.

El comportamiento de la venta del ejote francés en fincas tanto sub-familiares como multi-familiares (nivel tecnológico III), se determinó que los productores venden toda la producción a dos empresas agro-exportadoras, quienes los visitan constantemente para ver el desarrollo del cultivo así como brindan asesoría técnica para asegurar la calidad del mismo. En algunas aldeas, la empresa fija el precio del quintal por lo que a estos productores no les afecta la fluctuación de los mismos en el mercado. En el caso de las fincas multi-familiares, se identificó que se les paga un precio mayor al establecido con las sub-familiares como se indica en el cuadro de producción agrícola por estrato.

La estructura del mercado básicamente la integran productores asociados a cooperativas o asociaciones como ASOCAMPO, en donde la asociación interviene en todas las actividades productivas que generen ingresos para la comunidad, al realizar sus funciones de comercialización de los productos, y las empresas agro-exportadoras, en las fincas multi-familiares solo interviene el productor y estas últimas. Existe eficiencia dentro del mercado ya que cuentan

con un comprador fijo, así mismo el producto que no cumple con la calidad que exige la agro exportadora se vende en la localidad, se observó que muchas veces el producto no tiene que distribuirse a ningún lado, sino simplemente se saca la producción a la puerta de la casa del productor y los vecinos llegan directamente a comprar por libra. Prácticamente al mercado local se le vende el excedente, que suelen ser alrededor dos quintales por productor.

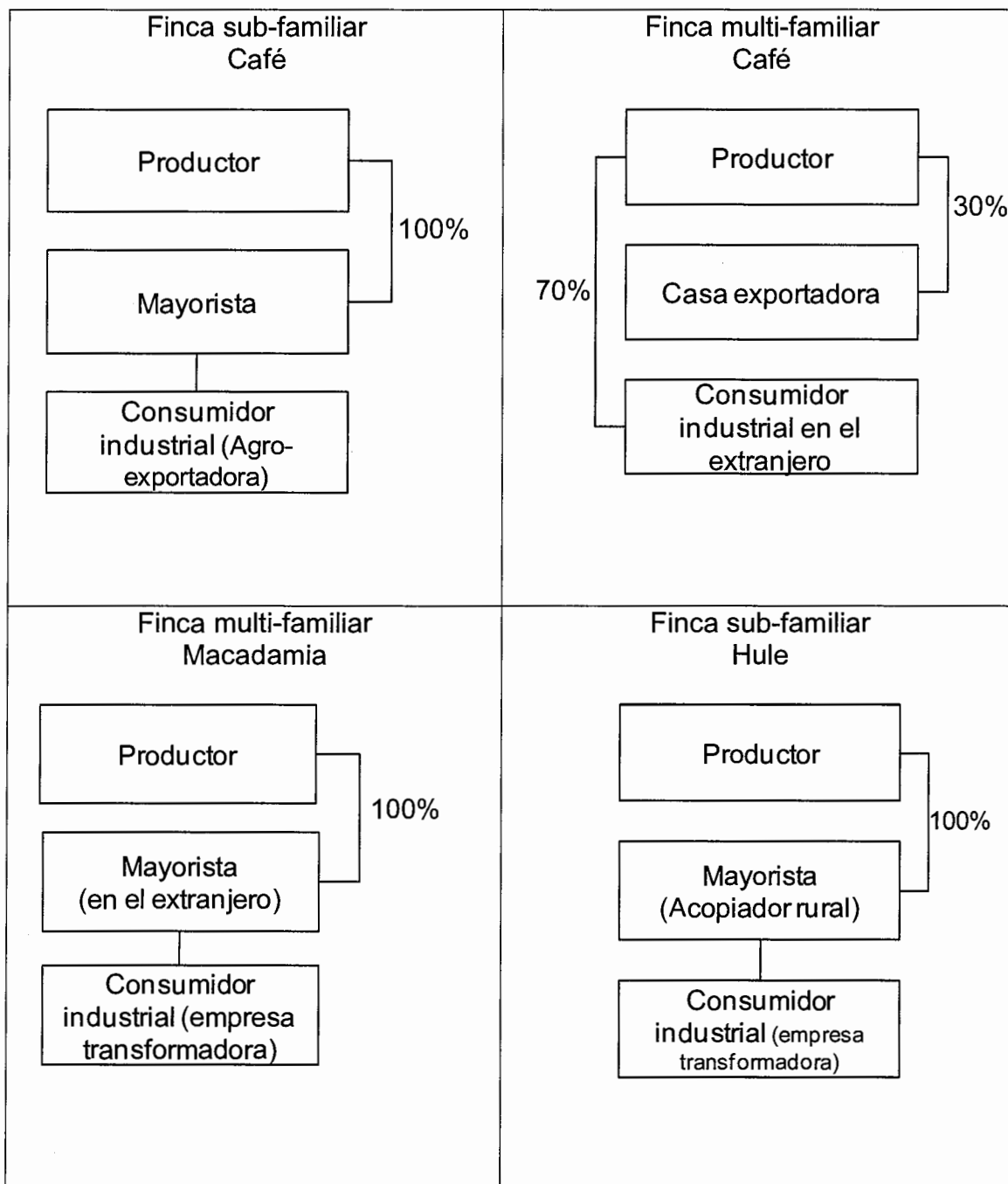
2.3.3 Operaciones de comercialización

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

2.3.3.1 Canales de comercialización

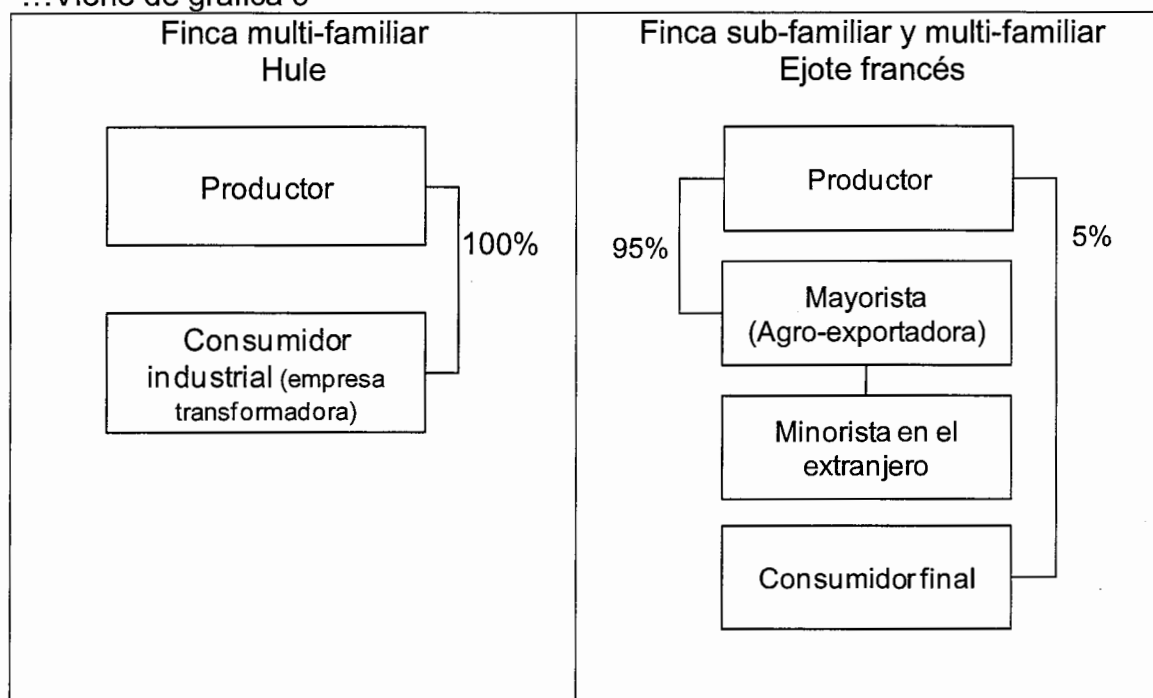
Señala la importancia y el papel que desempeña cada participante en el proceso de comercialización de los productos agrícolas más importantes del Municipio, como se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 5
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Canales de Comercialización Actividades Agrícolas
Año: 2009



Continúa...

...Viene de gráfica 5



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La primera gráfica muestra un canal de comercialización directo, donde el 100% de la producción de café cereza se entrega al beneficio de las asociaciones de agricultores campesinos, ya que el café no se vende hasta estar transformado en pergamino. Y debido a que el productor individual no tiene la capacidad instalada de realizar por su cuenta este proceso, tiene la ventaja de contar con asociaciones de productores que se encargan de procesarlo y ejecutar las funciones de comercialización, a través de lo cual se logra una mayor utilización de la mano de obra rural y mejorar las condiciones de negociación ante las empresas agro-exportadoras. Es por ello que se presenta un canal de comercialización que va directamente al beneficio, ya que este es el único destino de la producción de café maduro.

El canal de comercialización del café cereza convencional que se produce en fincas multi-familiares, como se presenta en la gráfica anterior, muestra que el

30% de la producción se vende en pergamino a una casa exportadora, en su mayoría estas compañías cuentan con beneficio seco en donde el café es convertido en oro para su exportación al país consumidor, en donde lo recibe el cliente industrial para continuar con el proceso de tostado, quien incurre también en gastos de mercado y distribución. El 70% de la producción es generada por una de las fincas más grandes de Pochuta, según entrevistas y observación, cuentan con infraestructura adecuada para llevar a cabo el proceso del café, de maduro a oro, se encuentran certificados y poseen licencia de productor/exportador, por lo que son exportadores directos de su producto.

En la segunda gráfica también se presenta el canal de comercialización de la macadamia en concha, en donde la venta inicia con el productor, que en este caso representa la actividad productiva que realiza una de las fincas multifamiliares más grandes del Municipio, en donde se produce el mayor volumen de macadamia a nivel municipal. La finca entrega el 100% de su producción a un mayorista o bróker en el extranjero, que según fuentes secundarias consiste en un agente comercial en el exterior que se encarga de distribuir el producto, con la ventaja de que cuenta con un gran número de contactos de posibles compradores, el mayorista es quien fija el precio del producto y se encarga de venderlo a los minoristas, que son las empresas empacadoras o las industrias fabricantes de productos elaborados, en donde la transforman para el consumo humano, y a través de las cuales se hace llegar la nuez al consumidor final.

Es importante mencionar que la macadamia se exporta debido a que los países que más la consumen son Estados Unidos, Comunidad Europea, Japón, Australia y otros, es por ello que el mercado internacional representa mayores márgenes de ganancia para los productores nacionales.

Como se puede apreciar en la gráfica de los canales de comercialización de la producción de hule, en fincas sub-familiares el 100% del producto se vende al intermediario o acopiador rural, quien se encarga de venderlo a las empresas transformadoras. En las fincas multi-familiares la venta se hace directamente con las empresas agroindustriales, por lo que tienen la ventaja de vender a un mejor precio por no contar con intermediarios.

La gráfica cinco, muestra los canales de comercialización del ejote francés, en el cual el 95% de la producción se vende directamente a las empresas mayoristas o agro-exportadoras, quienes fijan un precio con el productor, y realizan visitas programadas para recoger el producto. Un porcentaje mínimo de 5% se distribuye en el mercado local a través del canal cero o directo, este producto corresponde a la producción que no cumple con los requisitos de calidad que exigen las empresas agroexportadoras, por lo que el agricultor lo coloca a la vista de los vecinos para ofrecerlo a un menor precio.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Se refiere a la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el que paga el consumidor, derivado de los gastos en que se incurre en el proceso de comercialización por la participación de uno o varios agentes o intermediarios.

A continuación se presentan los márgenes para la producción de café, macadamia, hule y ejote:

Cuadro 44
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Márgenes de Comercialización Actividades Agrícolas
Año: 2009

Producto	Institución	Precio de venta por qq (Q.)	Margen Bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rentabilidad s/inversión	Participación %
Café	Productor	135.00					67
	Mayorista	200.00	65.00	6.81	58.19	43	33
	Manipuleo y traslado			1.33			
	Empaque			1.43			
	Costo de conversión			1.06			
	Impuesto Decreto Ley 111-85 sobre un quintal de café pergamino			2.99			
	Total						100
Macadamia	Productor	300.00					67
	Mayorista en el extranjero	450.00	150.00	11.00	139.00	46	33
	Transporte			6.00			
	Empaque			3.00			
	Descarga			2.00			
	Total						100
Hule	Productor	375.00					75
	Mayorista (Acopiador rural)	500.00	125.00	7.55	117.45	31	25
	Transporte			6.25			
	Descarga			0.50			
	Otros			0.80			
	Total						100
Ejote francés	Productor	320.00					36
	Mayorista (agroexportadora)	900.00	580.00	7.50	572.50	179	64
	Transporte			5.00			
	Empaque			0.50			
	Descarga			2.00			
	Total						100
	Productor	500.00					56
	Mayorista (agroexportadora)	900.00	400.00	7.50	392.50	79	44
	Transporte			5.00			
	Empaque			0.50			
	Descarga			2.00			
	Total						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el proceso de comercialización de las fincas multi-familiares que producen café y hule no intervienen intermediarios, ya que el producto se vende directamente al consumidor industrial o empresa transformadora.

El margen de comercialización del café, fue calculado en función de que un quintal de café cereza equivale a 22.22 libras de café pergamino, por lo que se necesitan 4.5 quintales de cereza para que el mayorista o cooperativa obtenga un quintal de pergamino. En este caso el precio que el mayorista obtiene por estas 22.22 libras es de Q.200.00. Y con base a este razonamiento los resultados obtenidos de la formula anterior, indican que por cada quetzal que paga el consumidor industrial o agroexportador por un quintal de café, el productor gana 0.67 y el mayorista 0.33.

El margen de comercialización para la producción de macadamia, muestra que por cada quetzal que paga el consumidor, Q.0.33 gana el mayorista y Q. 0.67 el productor. Este margen que corresponde al mayorista, se reparte entre éste y la empresa industrial en el exterior, quien debe incurrir en gastos de transformación.

Para la producción de hule en fincas sub-familiares, el cuadro anterior muestra que por cada quetzal que paga el consumidor, Q.0.25 gana el acopiador rural y Q.0.75 el productor. Las operaciones de comercialización del hule en fincas multi-familiares, operan a través de un canal directo en donde el 100% se vende a empresas transformadoras, por lo que no intervienen intermediarios. Es importante mencionar que "el 90% del hule que se produce a nivel nacional es para exportación y el 10% se queda en Guatemala, para ser utilizado en la

industria de neumáticos, calzado y en la industria de objetos delgados como globos”.²⁸

Para la producción de ejote francés, en el estrato de finca sub-familiar, se determinó que por cada quetzal que paga el consumidor, Q.0.64 gana el mayorista y Q.0.36 el productor. Se determinó que la poca participación de los productores en el establecimiento de los precios, se deriva de que el mayorista es quien los fija, lo cual les afecta cuando los precios dentro del mercado se incrementan. Sin embargo existen ventajas como: crédito para insumos que son necesarios para la producción, asesoría técnica, embalaje y facilidades en cuanto a traslado, además de asegurar la venta del producto. Para las fincas multi-familiares se opera de la misma forma, con la única diferencia que de cada quetzal que paga el consumidor, Q.0.44 gana el mayorista y Q.0.56 el productor, lo cual indica desigualdad en cuanto a la fijación de precios por parte del mayorista.

En conclusión, el porcentaje de participación de los productores que se observó en los márgenes de comercialización, puede mejorar si se conforman estrategias para obtener mayor participación en el precio por medio de una distribución eficiente.

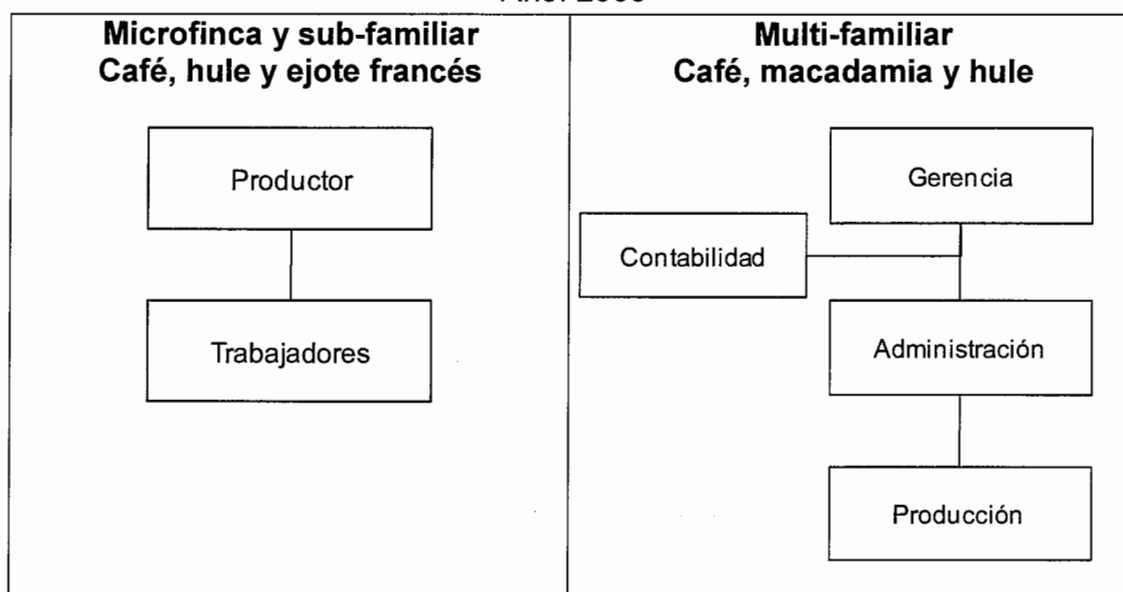
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Con base a las encuestas y entrevistas realizadas se determinó que la organización empresarial para las micro-fincas y fincas sub-familiares se realiza de la misma forma, ya que en su mayoría la mano de obra utilizada es la familiar. Esto difiere con la organización de las fincas multi-familiares ya que se pudo determinar una estructura más formal, así como la existencia de división

²⁸ Gremial de Huleros de Guatemala, Estadísticas de cultivo de hule, (en línea), Guatemala, Consultado el 29 de noviembre de 2009, disponible en: <http://www.gremialdehuleros.org/>

del trabajo. A continuación se presenta la estructura organizacional encontrada por estrato de finca:

Gráfica 6
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Estructura Organizacional Actividades Agrícolas
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede apreciar en la gráfica seis, la organización empresarial en las micro-fincas y fincas sub-familiares, la estructura organizacional es sencilla, la autoridad se centraliza en el jefe de familia, quien supervisa el trabajo, toma las decisiones y gira ordenes a los demás miembros de la familia. No hay división de trabajo, ya que todos realizan actividades diversas. Tienen un nivel tecnológico tradicional, es de tipo microempresa, debido a que la mano de obra utilizada es familiar no asalariada y su capital de trabajo es menor a Q. 5,000.00. En algunas ocasiones cuando la producción se incrementa se contrata mano de obra por jornal.

En las fincas multi-familiares aparece la figura de un administrador, quién se encarga de verificar que los trabajos se realicen adecuadamente. Debajo de esta figura se encuentran los caporales, quienes tienen a su cargo determinado número de jornaleros. Tienen una oficina de contabilidad que lleva el control de las operaciones contables, se encuentran debidamente inscritos en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–.

Existen reglas y procedimientos que rigen la conducta de los empleados, se da la descentralización ya que las decisiones se delegan a niveles más bajo en la organización.

Se determinó que la organización empresarial para la producción de café y macadamia, en el estrato de finca multi-familiar, con un nivel tecnológico IV, es de tipo grande empresa, debido a que cuenta con más de 61 empleados y un capital de trabajo de más de Q.625,000.00. En época de cosecha se llega a contratar hasta 1,500 jornaleros.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo proveniente de las actividades agrícolas en el municipio de Pochuta, está concentrada mayormente en las fincas multi-familiares para la época de cosecha del café, asimismo la producción de macadamia y otros productos estacionales como el ejote francés. La producción de hule que también representa una actividad agrícola importante dentro del Municipio, no requiere muchos jornaleros por su proceso de recolección que es a base de gravedad. Según encuestas y entrevistas realizadas la generación de empleo se detalla a continuación:

La producción de café, genera empleo para 2,170 personas, lo cual representa que este producto genera un 40% de los empleos en la actividad agrícola. La

mano de obra es asalariada, y el valor de la producción representa un 49% de los ingresos en el Municipio.

La producción de macadamia, emplea a 500 personas, lo cual representa que este producto genera un 9% de trabajo en la actividad agrícola. La mano de obra es asalariada y el valor de la producción alcanza un 9% de los ingresos en el Municipio.

La producción de hule genera 15 empleos, lo cual da como resultado que este producto alcance un porcentaje menor al 1% de empleo en la actividad agrícola. La mano de obra es asalariada y el valor de la producción representa un 4% de los ingresos en el Municipio.

La producción de ejote francés, emplea a 66 personas, lo cual representa que este producto genera un 1% de empleo en la actividad agrícola. La mano de obra es familiar no asalariada, y el valor de la producción alcanza un 2% de los ingresos en el Municipio. (Ver cuadro 34)

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo es el resultado de la investigación realizada a la producción pecuaria del municipio de Pochuta integrada por el ganado bovino, porcino, avícola y piscicultura, la cual representa el 5% de la participación de la economía del Municipio además de generar el 6% de empleo a la población.

Esta actividad se analiza por tamaño de finca y producto, características tecnológicas, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo. Dentro del Municipio las principales actividades productivas de crianza, engorde y cuidado de los animales se realizan en corrales, jaulas, apriscos, patios, pilas y en grandes extensiones de tierra con fines de lucro.

El ganado bovino que se realiza principalmente y en mayor cantidad en tres Fincas multifamiliares y en 86 fincas familiares; el ganado porcino en un estrato de finca familiar y siete familiares; la piscicultura se desarrolla a través de tres productores del estrato de finca familiar; por último la producción avícola se efectúa en los hogares y para autoconsumo. Se utiliza el nivel tecnológico tradicional y bajo, para desarrollar la actividad pecuaria y los productos son comercializados en el mercado local, la comercialización se realiza en sus tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

De acuerdo a la extensión territorial la producción pecuaria se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 15
República de Guatemala
Tamaño de Fincas
Con Base en la Propiedad de Extensión
Año: 2009

Orden	Estrato de Finca	Superficie ocupada por finca
I	Microfincas	De una cuerda a menos de una manzana
II	Sub-familiares	De una manzana a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De 64 manzanas en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en Material de apoyo Seminario Especifico EPS., área de auditoria segundo semestre 2009. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

La extensión territorial dentro de la República de Guatemala se distribuye por estrato de finca para desarrollar las actividades productivas por parte de los productores.

La actividad pecuaria con mayor representatividad es la crianza y engorde de ganado bovino, se efectúa con el fin de obtener carne para autoconsumo así como para su comercialización. Las razas de ganado que poseen los productores son: criollas cruzadas con razas Brahmán y Jersey. El segundo lugar lo ocupa la crianza y engorde de ganado porcino con un 6% de participación, se realiza con el objeto de comercializar la carne en pie, por lo que los animales son vendidos únicamente hasta alcanzar el peso ideal de 300 libras aproximadamente.

La producción de tilapia se desarrolla en aguas cálidas tanto dulce como salada, este tipo de pez puede acostumbrarse a aguas poco oxigenadas, se reproduce en temperaturas mayores a los 12 grados centígrados, es resistente a enfermedades, tiene un crecimiento acelerado, puede llegar a pesar entre 14 a 16 onzas en un período de cuatro meses y durante su vida alcanzan un peso de tres o más libras.

3.1.1 Características tecnológicas

Para medir y comprobar el grado de conocimiento y aplicación de técnicas para desarrollar la actividad pecuaria dentro del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, en la presente investigación se analizó la producción con base en la siguiente tabla:

Tabla 16
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2009

Producto	Descripción por tamaño de finca	Características Tecnológicas
Ganado Bovino	Fincas familiares: Utilizan razas criollas y cruzadas, no tienen asistencia técnica, dieta a base de pasto natural y pastoreo rotativo, utilizan agua de ríos y nacimientos como bebederos, no tienen acceso a crédito y la mano de obra es familiar.	Tecnología tradicional
	Fincas multifamiliares: La producción se realiza con razas criollas y cruzadas, no hacen uso de asistencia técnica solamente cuando el ganado se enferma, la alimentación es por medio de pasto natural y pastoreo rotativo, usan bebederos de agua proveniente de ríos y nacimientos, no hacen uso del crédito aunque si tienen acceso y la mano de obra es asalariada.	
Ganado Porcino	Fincas familiares: Utilizan raza criolla, no tienen asistencia técnica, alimentación a base de maíz, concentrado de crecimiento, engorde y excedente de comida, utilizan agua nacimientos como bebederos, no tienen acceso a crédito y la mano de obra es familiar.	Tecnología tradicional
	Fincas multifamiliares: La producción se realiza con razas criollas, recibe asistencia técnica de proveedores, la alimentación a base de concentrado de inicio y engorde, bebederos, artificiales, instalaciones seccionadas para gestación, parto y crecimiento, vacunas y desparasitantes, tiene acceso a crédito y la mano de obra es asalariada.	
Producción de Tilapia	Fincas familiares: Utilizan agua de ríos y nacimientos, pilas naturales y otras construidas con block, alimentación en base a concentrado, poca asistencia técnica de los proveedores, limitado acceso a crédito, mano de obra familiar.	Tecnología tradicional
Producción Avícola	Fincas familiares: Utilizan maíz y concentrado para la alimentación, no cuentan con corrales para su mantenimiento, no tienen acceso a crédito, no tienen asistencia técnica, usan agua de ríos y nacimientos y la mano de obra familiar.	Tecnología tradicional

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los niveles tecnológicos a los cuales tienen acceso los productores pecuarios son al nivel tecnológico I y II, derivado de factores económicos y sociales, así como la falta de una adecuada asesoría que les permite aprovechar de la mejor manera los recursos que poseen.

3.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto

El siguiente cuadro presenta la participación de las distintas actividades pecuarias dentro del Municipio, por tamaño de finca, producto, unidades productivas, valor de la producción y nivel tecnológico:

Cuadro 45
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2009

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	Nivel Tecnológico
Familiar						
Crianza y engorde de pollos	219	Unidad	1,877	70	131,390	I
Crianza y engorde de ganado bovino	86	Cabezas	186	2,145	398,970	I
Crianza y engorde de ganado porcino	8	Unidad	45	1,653	74,385	I
Producción de tilapia	3	Unidad	13,200	14	184,800	I
Multifamiliar						
Crianza y engorde ganado bovino	3	Cabezas	222	4,000	888,000	I
Crianza y engorde ganado porcino	1	Unidad	680	1,344	913,920	II
Total	320		16,210		2,591,465	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede observar, la actividad pecuaria se desarrolla en mayor cantidad en fincas familiares con 316 unidades, un volumen de producción de 15,308 y un valor total de producción de Q.789,545.00, en este estrato se utilizan técnicas tradicionales, en tanto que en las Fincas multifamiliares se encuentran en total cuatro productores, tres desarrollan la actividad pecuaria con ganado bovino a nivel tecnológico tradicional y un productor de ganado porcino que utiliza el nivel tecnológico bajo, para un volumen de producción de ambos productos pecuarios de 902 unidades, con un valor de Q.1,801,920.00.

La crianza y engorde de pollos se desarrolla a nivel tecnológico tradicional y las familias no se dedican específicamente a esta actividad debido a que la misma es realizada para autoconsumo, no obstante de ello, del 100% de la producción, el 77 de ella se destina para autoconsumo y el restante 23% para la venta, para llevar a cabo el comercio, el precio de venta por cada animal en el área rural y urbana se estima entre Q.65.00 y Q.70.00 respectivamente.

En el estrato de finca familiar los precios del ganado porcino son: lechones Q.350.00, cerdos Q.2,300.00 y verracos Q.3,000.00, la venta se realiza con los cerdos cuando estos alcanzan un peso de 300 libras en pie, con el fin de no incurrir en gastos por destace, la misma se destina al consumidor final, los lechones se utilizan para engorde y los verracos para la reproducción. En las Fincas multifamiliares el precio de venta por cerdo es de Q.7.00 libra en pie con un peso máximo de cada cerdo de 200 libras.

La producción de tilapia se desarrolla dentro del estrato de finca familiar con una producción de 13,200 peces al año, distribuidos en cuatro piletas con capacidad de hasta 1,000 peces, dos piletas con capacidad de hasta 7,000 peces y dos piletas con capacidad de hasta 2,500 peces. El precio es en base a libra, el

mismo varia en relación a la temporada por lo que oscila entre Q.8.50 y Q.15.00 por cada libra.

El volumen y valor de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino en los estratos de finca familiar y multifamiliar se presenta a continuación:

Cuadro 46
Municipio Pochuta – Chimaltenango
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2009

Descripción	Fincas familiares			Fincas multifamiliares		
	Volumen cabezas	Precio unitario	Valor total Q.	Volumen cabezas	Precio unitario	Valor total Q.
Terneros	22	1,000	22,000	29	1,500	43,500
Terneras	13	1,000	13,000	45	1,500	67,500
Novillos	99	2,800	277,200	8	4,500	36,000
Novillas	11	2,800	30,800	48	4,500	216,000
Vacas	19	2,275	43,225	86	4,000	344,000
Toros	22	3,000	66,000	6	8,000	48,000
Total	186		452,225	222		755,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de finca familiar es explotada por 86 productores los cuales tienen una superficie no mayor de 10 manzanas cada uno, el precio por libra en pie para la venta oscila entre Q.3.25 a Q.4.00 y el volumen total de la producción es de Q.452,225.00.

Dentro del estrato de finca multifamiliar la crianza y engorde de ganado bovino es explotada con exclusividad por tres fincas las cuales son: El Recuerdo, Florencia y la Esperanza, que se identifican con una superficie territorial aproximada de 384,576 y 1,286 manzanas respectivamente, en donde el precio por libra en pie oscila entre Q.4.00 y Q.5.00.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO Y PRODUCTO

De acuerdo a la investigación de campo, los estratos de finca en donde se desarrollan las actividades pecuarias son:

Cuadro 47
Municipio Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Unidades Productivas
Año: 2009

Tamaño de finca	Bovino	Porcino	Tilapia	Total	% Participación
Familiar	186	45	13,200	13,431	94
Multifamiliar	222	680	-	902	6
Total	408	725	13,200	14,333	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Puede observarse que en ambos estratos de finca la producción de tilapia representa la mayor participación en volumen de la producción pecuaria con un 92% del total, seguido por el ganado porcino con un 5% y el ganado bovino con un 3%.

La información financiera pecuaria sirve para determinar los resultados de las operaciones en un período determinado que generalmente es durante un año, permite establecer las pérdidas o ganancias de la producción, así como también establecer las debilidades financieras que se tienen en el proceso productivo, esta información se divide en dos: datos según encuesta y datos imputados. Los primeros se refieren a la información proporcionada por los productores respecto a la inversión y demás gastos realizados en la producción; los segundos son la inversión y gastos reales que deben efectuarse para desarrollar la actividad productiva.

3.2.1 Movimiento de existencias

Este permite determinar el inventario anual de existencias ajustadas del ganado bovino, para lo que se hace útil detallar el movimiento de las unidades de ganado de los productores.

3.2.2 Movimiento de existencias ajustadas

Es un procedimiento para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–, por lo que se toma el criterio de estandarizar el ajuste de las existencias y movimientos del ganado en base a lo siguiente:

El inventario inicial de terneros y terneras se ajusta en una relación de tres a uno, porque este tipo de ganado por su dimensión consume una tercera parte del ganado adulto.

Las compras, nacimientos, defunciones y ventas de terneros y terneras se ajustan en relación de tres a uno dividido entre dos.

El inventario inicial de novillos, novillas, vacas y toros no se ajusta.

Las compras, defunciones y ventas de novillos y novillas se ajustan en relación de dos a uno.

Las compras, defunciones y ventas de toros y vacas se ajustan en relación de dos a uno.

De aplicar el anterior criterio sobre el movimiento del ganado bovino se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 48
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Conceptos	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
FAMILIARES							
Inventario inicial	3	11	23	13	140	22	212
Nacimientos	10	0	0	9	0	0	19
Compras	0	0	0	0	0	0	0
Ventas	0	0	3	0	38	0	41
Defunciones	0	0	1	0	3	0	4
Totales	13	11	19	22	99	22	186
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial	1.00	11.00	23.00	4.33	140.00	22.00	201.33
Nacimientos	1.67	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	3.17
Compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	0.00	0.00	1.50	0.00	19.00	0.00	20.50
Defunciones	0.00	0.00	0.50	0.00	1.50	0.00	2.00
Existencias Ajustadas	2.67	11.00	21.00	5.83	119.50	22.00	182.00
MULTIFAMILIARES							
Inventario inicial	28	55	106	24	20	6	239
Nacimientos	18	0	0	7	0	0	25
Compras	0	0	0	0	0	0	0
Ventas	0	3	15	0	12	0	30
Defunciones	1	4	5	2	0	0	12
Totales	45	48	86	29	8	6	222
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS							
Inventario inicial	9.33	55.00	106.00	8.00	20.00	6.00	204.33
Nacimientos	3.00	0.00	0.00	1.17	0.00	0.00	4.17
Compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas	0.00	1.50	7.50	0.00	6.00	0.00	15.00
Defunciones	0.17	2.00	2.50	0.33	0.00	0.00	5.00
Existencias Ajustadas	12.17	51.50	96.00	8.83	14.00	6.00	188.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La existencia final de ganado en ambos estratos de fincas no presenta una variación significativa, debido a ventas bajas con motivo de la competencia de otros productores, así mismo los ingresos por nacimientos constituyen el 42 y 60% de los egresos por ventas y defunciones respectivamente.

3.2.3 Costo de mantenimiento

Para establecer el costo directo de producción se consideran todos los gastos incurridos en la realización de la actividad, dentro de la cual el productor no considera algunos rubros que intervienen en el proceso productivo, por lo que se procede a imputar los valores correspondientes tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 49
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Estado de Costo de Mantenimiento
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.
<u>Insumos</u>	<u>5,826</u>	<u>5,826</u>	<u>7,694</u>	<u>7,694</u>
Sal	4,822	4,822	5,756	5,756
Sal mineral	-	-	740	740
Desparasitantes (ivermectina)	517	517	617	617
Vitaminas (univit)	487	487	581	581
<u>Mano de obra</u>	<u>-</u>	<u>137,448</u>	<u>-</u>	<u>128,217</u>
Vaqueros	-	101,733	-	94,900
Bonificación (Dcto. 37-2001)	-	16,080	-	15,000
Séptimo día	-	19,635	-	18,317
<u>Costos indirectos variables</u>	<u>-</u>	<u>52,455</u>	<u>-</u>	<u>50,893</u>
Cuota patronal (12.67%)	-	15,377	-	14,345
Prestaciones laborales (30.55%)	-	37,078	-	34,588
Fletes	-	-	-	1,400
Alambre espigado	-	-	-	560
Costo de mantenimiento de 408 cabezas de ganado	5,826	195,730	7,694	186,804
Existencias ajustadas	182	182	188.50	188.50
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza				
-CUAMPC-	32	1,075	41	991

Continúa...

...Viene de cuadro 49

Descripción	Fincas familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
GANADO PORCINO				
Insumos	38,295	62,490	536,741	685,198
Costo de lechón	10,098	34,293	208,573	357,030
Concentrado	22,680	22,680	326,400	326,400
Excedente de alimento	5,400	5,400	-	-
Vitaminas y minerales	117	117	1,768	1,768
Mano de obra	-	23,755	129,200	239,309
Alimentación	-	8,775	64,600	88,400
Limpieza de cochiquera	-	8,775	64,600	88,400
Bonificación incentivo	-	2,811	-	28,322
Séptimo día	-	3,394	-	34,187
Costos indirectos variables	-	9,052	-	91,189
Cuota patronal IGSS	-	2,654	-	26,732
Prestaciones laborales	-	6,398	-	64,457
Costo de mantenimiento	38,295	95,297	665,941	1,015,696
Unidades	45	45	680	680
Costo unitario	851	2,118	979	1,494
PRODUCCIÓN DE TILAPIA				
Insumos	35,300	35,300	-	-
Alevines	6,600	6,600	-	-
Concentrado al 38%	4,950	4,950	-	-
Concentrado al 32%	11,960	11,960	-	-
Concentrado al 28%	11,730	11,730	-	-
Desinfectante (violeta)	60	60	-	-
Mano de obra	-	38,845	-	-
Alimentación y limpieza	-	29,276	-	-
Bonificación Dcto. 37-2001	-	4,690	-	-
Séptimo día	-	4,879	-	-
Costos indirectos variables	-	14,761	-	-
Cuota patronal (12.67%)	-	4,327	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	10,434	-	-
Costo de mantenimiento	35,300	88,906	-	-
Unidades	13,200	13,200		
Costo Unitario	3	7		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La producción pecuaria de ganado bovino muestra que en las fincas familiares los costos de mantenimiento según encuesta representan el 3% de los costos imputados, debido a que los 86 productores utilizan mano de obra de tipo familiar para desarrollar la actividad (Ver anexo 6); las fincas multifamiliares presentan una variación del 96% entre datos según encuesta e imputados de los mismos costos debido a que los tres productores hacen uso de mano de obra asalariada para llevar a cabo la producción. (Ver anexo 7)

En la producción de ganado porcino en las fincas familiares y multifamiliares los datos según encuesta en relación a los datos imputados presentan una variación del 60 y del 34% respectivamente, debido a que los productores no consideran dentro de sus costos el pago de la mano de obra, cuota patronal y prestaciones labores como lo determina el Acuerdo Gubernativo 398-2008 del Congreso de la República de Guatemala. (Ver anexos 10, 11, 12 y 13)

La producción de tilapia de los datos según encuesta representan el 40% de los datos imputados, esto debido a que los productores no utilizan mano de obra asalariada para realizar la producción por lo que no se incurre en el pago de prestaciones laborales, mismas que se consignan dentro del rubro de datos imputados. (Ver anexo 14)

El cuadro siguiente muestra el costo de mantenimiento anual por cabeza de ganado bovino en la actividad pecuaria:

Cuadro 50
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Crianza y Engorde Ganado Bovino
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de Ganado
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Fincas familiares			
Costo anual de explotación	5,826	195,729	189,903
Existencias finales ajustadas	182	182	-
CUAMPC	32	1,075	1,043
Fincas multifamiliares			
Costo anual de explotación	7,694	186,804	179,110
Existencias finales ajustadas	188.50	188.50	-
CUAMPC	41	991	950

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Puede observarse que los costos de mantenimiento según encuesta para los estratos de finca familiar y multifamiliar son menores al valor de los datos imputados en 97 y 96% respectivamente, lo cual indica que el productor no cuantifica los costos indirectos variables (prestaciones laborales y cuota patronal IGSS) mismos que tienen incidencia en forma directa en el precio de venta.

3.2.3.1 Costo de lo vendido

Para determinar el costo de lo vendido del ganado bovino es necesario establecer el costo inicial del ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 51
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Directo de Ventas
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fincas familiares		Finca multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
38 Novillos	49,400	49,400		
3 Vacas	3,300	3,300		
Sub-total	52,700	52,700		
12 Novillos			21,600	21,600
3 Novillas			5,400	5,400
15 Vacas			30,750	30,750
Sub-total			57,750	57,750
(+) CUAMPC	1,312	44,075	1,224	29,730
41 Cabezas ganado vendido	54,012			
41 Cabezas ganado vendido		96,775		
30 Cabezas ganado vendido			58,974	
30 Cabezas ganado vendido				87,480
Total costo de lo vendido	54,012	96,775	58,974	87,480

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El costo de lo vendido del ganado bovino en las fincas familiares y multifamiliares muestra una variación entre los datos según encuesta respecto a los datos imputados de 44.19 y 32.59% respectivamente (Ver anexo 8 y 9), debido a que dentro del Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza los productores no consideran dentro de sus gastos, los sueldos, prestaciones laborales y otros gastos.

3.2.4 Estado de resultados

Representa la situación financiera de un período contable, que regularmente es un año, muestra los ingresos en ventas, costos, gastos y la utilidad o pérdida que se obtiene como resultado de las operaciones realizadas.

Para elaborar el estado de resultados, es necesario determinar el valor en quetzales de las unidades vendidas y establecer todos los costos y gastos realizados, como se presenta en los siguientes cuadros:

Cuadro 52
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fincas Familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
GANADO BOVINO				
Ventas				
3 vacas X Q.2,275.00	6,825	6,825	-	-
38 novillos X Q.2,800.00	106,400	106,400	-	-
12 novillos X Q.4,500.00	-	-	54,000	54,000
3 novillas X Q.4,500.00	-	-	13,500	13,500
15 vacas X Q.4,000.00	-	-	60,000	60,000
(-) Costo directo de ventas	(54,012)	(96,775)	(58,974)	(87,480)
Ganancia marginal	59,213	16,450	68,526	40,020
(-) Gastos de administración	-	(8,383)	-	(14,905)
Sueldos de administración	-	5,265	-	9,360
Bonificación (Dcto. 37-2001)	-	843	-	1,500
Cuota patronal (12.67%)	-	667	-	1,186
Prestaciones laborales (30.55%)	-	1,608	-	2,859
(-) Costos fijos de producción	-	-	-	(12,425)
Depreciación del ganado	-	-	-	4,800
Depreciación corrales	-	-	-	3,250
Depreciación herramientas	-	-	-	4,375
Utilidad antes del ISR	59,213	8,067	68,526	12,690
(-) ISR 31%	(18,356)	(2,501)	(21,243)	(3,934)
Resultado del ejercicio	40,857	5,566	47,283	8,756
Rentabilidad				
Ganancia neta / Ventas netas	36%	5%	37%	7%
Ganancia neta / costos + gastos	76%	6%	80%	10%

Continúa...

...Viene de cuadro 52

Descripción	Fincas Familiares		Fincas multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
GANADO PORCINO				
Ventas				
45 cerdos X Q. 2,300.00	103,500	103,500	-	-
680 cerdos X Q. 1,400.00	-	-	952,000	952,000
(-) Costo directo de producción	(38,295)	(95,297)	(665,941)	(1,015,696)
Utilidad antes del ISR	65,205	8,203	286,059	(63,696)
(-) ISR 31%	(20,214)	(2,543)	(88,678)	-
Ganancia neta	44,991	5,660	197,381	(63,696)
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	43%	5%	21%	-
Ganancia neta/costos+gastos	117%	6%	-	-
PRODUCCIÓN DE TILAPIA				
Ventas	183,800	183,800	-	-
(-) Costo directo de ventas	(35,300)	(88,906)	-	-
Ganancia marginal	148,500	94,894	-	-
(-) Gastos de administración	-	(11,179)	-	-
Sueldos de administración	-	7,020	-	-
Bonificación (Dcto. 37-2001)	-	1,125	-	-
Cuota patronal (12.67%)	-	889	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	2,145	-	-
Utilidad antes del ISR	148,500	83,715	-	-
(-) ISR 31%	(46,035)	(25,952)	-	-
Resultado del ejercicio	102,465	57,763		
Rentabilidad				
Ganancia neta / Ventas netas	56%	31%	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	290%	65%	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Para el ganado bovino en las fincas familiares, existe una ganancia neta según datos imputados del 13.62% en relación a los datos según encuesta, debido a que los productores no consideran como gastos, el pago de la mano de obra, en el costo directo de ventas. Mientras que en las Fincas multifamiliares existe una ganancia neta del 18.52% según datos imputados con relación a los datos según encuesta, debido a que los productores no consignan como gasto el valor de la

depreciación de los activos con los que cuentan para desarrollar la actividad pecuaria.

La utilidad neta en los datos imputados para el ganado porcino en el estrato de finca familiar muestra que los costos de producción más el impuesto sobre la renta representa el 95% de las ventas, en tanto que en las Fincas multifamiliares el costo de producción excede a los ingresos, por lo que no existe rentabilidad.

La producción de tilapia muestra una variación entre las utilidades de los datos según encuesta respecto a los datos imputados del 44%.

Se estableció que las diferencias entre los datos según encuesta e imputados de ambas producciones pecuarias radica en los pagos de jornales, cuotas patronales y prestaciones laborales que el productor no realiza a los empleados de campo y administrativos según el Acuerdo Gubernativo 398-2008 del Congreso de la República de Guatemala, así como también por las depreciaciones a las cochiqueras y maquina mezcladora de concentrado que el productor del ganado porcino no toma en cuenta en el cálculo de su utilidad real.

3.2.5 Rentabilidad

La rentabilidad es el resultado que se obtiene de la relación de los costos y ventas de un determinado período y es el grado para producir una renta o beneficio lo que permite conocer la utilidad por cada quetzal vendido e invertido.

En el cuadro 50 se muestra que para el ganado bovino en los datos de las fincas familiares según encuesta e imputados se obtuvo una utilidad de Q.0.36 y Q.0.05 por cada Q.1.00 respectivamente; mientras que para las fincas multifamiliares en los datos según encuesta e imputados se obtuvo una ganancia de Q.0.37 y Q.0.07 por cada quetzal que se vendió.

La rentabilidad para el ganado porcino en fincas familiares según encuesta es de Q.0.43 por cada quetzal vendido, según datos imputados se considera obtener una rentabilidad de Q.0.05 por cada quetzal de venta; asimismo en las Fincas multifamiliares la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal vendido es de Q.0.21 según encuesta.

En la producción de tilapia en los datos según encuesta después de deducir los costos de ventas, es mayor a los datos imputados en 25%, lo que muestra que para los datos según encuesta se obtuvo una ganancia del 56% respecto a las ventas, este indicador presenta que por cada quetzal que se vendió, se obtuvo Q.0.56 de utilidad neta; mientras que para los datos imputados se obtuvo una ganancia del 31%, es decir, que por cada quetzal que se vendió, se obtuvo Q.0.31 de ganancia.

Se estableció que el productor pecuario no toma en cuenta los costos y gastos necesarios para llevar a cabo esta actividad, como sueldos, bonificación y prestaciones laborales según Acuerdo Gubernativo 398-2008 del Congreso de la República de Guatemala, motivo por lo que existe discrepancia entre los datos según encuesta e imputados.

En el estrato de finca familiar de ganado bovino los datos imputados muestran una ganancia de Q.0.06 por cada Q.1.00 invertido en la producción y para el estrato de finca multifamiliar una ganancia de Q.0.10 por cada Q.1.00 utilizado según los datos imputados.

En el estrato de finca familiar para ganado porcino se observó que por cada quetzal que el productor invierte en el ganado porcino según encuesta se obtienen Q.1.17 de utilidad, mientras que para los datos imputados se obtienen Q.0.06 por cada quetzal invertido en la producción.

Para la producción de tilapia, por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtuvo una ganancia de Q.2.90 según encuesta y de Q.0.65 en los datos imputados respectivamente

3.2.6 Fuentes de financiamiento

Es el medio que utiliza una persona o una empresa para obtener los recursos necesarios que le permitan llevar a cabo un proyecto o inversión. El financiamiento puede ser interno y externo.

3.2.6.1 Internas

Son fuentes que provienen de autofinanciamiento y que están integrados por los recursos financieros que obtienen los productores pecuarios de mano de obra familiar, venta de ganado o productos agrícolas, y reinversión.

En el municipio de Pochuta los productores de ganado bovino, porcino y tilapia del estrato de finca familiar utilizan financiamiento propio, debido a que la mano de obra es familiar y no devengan ningún tipo de remuneración, no incurren en gastos como concentrado de crecimiento, concentrado de inicio, vacunas y vitaminas.

En las fincas multifamiliares el financiamiento es propio debido a que la mano de obra que se utiliza es mínima, existe asesoría en el uso correcto de los insumos y los productores consideran que las tasas de interés que cobran las entidades bancarias son altas.

3.2.6.2 Externas

Son los recursos que se obtiene a través de la solicitud de un préstamo en una entidad bancaria o cooperativa, con el fin de poder desarrollar la actividad al máximo. Así también existe el apoyo de organizaciones internacionales y no gubernamentales que en base a proyectos o propuestas de los productores pueden llegar a materializar el financiamiento.

El siguiente cuadro presenta el resumen y análisis del tipo de financiamiento de las unidades pecuarias por finca y producto:

Cuadro 53
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Pecuaria
Financiamiento Según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Estrato / Producto	Unidades Pecuarias	Fuentes Internas	%	Fuentes Externa	%	Total Financiamiento	%
Familiares	97	79,425		-		79,425	100
Bovino	86	5,830	100	-	-	5,830	100
Porcino	8	38,295	100	-	-	38,295	100
Tilapia	3	35,300	100	-	-	35,300	100
Multifamiliares	4	783,514	100	-		783,514	
Bovino	3	117,573	100	-	-	117,573	100
Porcino	1	665,941	100	-	-	665,941	100
Totales	101	862,939		-		862,939	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Se determinó que en Pochuta no existe cooperativa para productores pecuarios que les permita tener acceso a algún tipo de crédito, la única institución bancaria que facilita préstamos es Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–, el cual no es aprovechado por los productores pecuarios por falta de conocimiento para la obtención de este tipo de financiamiento, además que la mayoría de ellos no cuentan con garantías suficientes que respalden los créditos.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el conjunto de actividades de manipulación y transferencia, que coordina los procesos de producción, circulación y consumo de los productos. Esta fase se inicia cuando el productor coloca en venta la producción y termina con la adquisición, actualmente los compradores provienen del mercado local, Patulul del departamento de Suchitepéquez y de la ciudad Capital.

A continuación se desarrollan las características del proceso de comercialización en los estratos de finca familiar y multifamiliar para la producción de ganado bovino, porcino y tilapia.

3.3.1 Proceso de comercialización

Este proceso se realiza por medio de tres fases: la concentración, el equilibrio y la dispersión, las cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 17
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proceso de Comercialización Actividades Pecuarias
Año: 2009

Etapas	Ganado bovino	
	Familiar	Multifamiliar
Concentración	El espacio físico donde se concentra el ganado es en el corral, área de terreno propiedad del productor.	Se realiza en las unidades económicas a donde acuden directamente los compradores mayoristas y minoristas.
Equilibrio	La producción de ganado bovino se mantiene igual durante todo el año y existe equilibrio entre la oferta y la demanda en el mercado.	La oferta se adapta a la demanda, ya que el volumen de la producción es acorde a los requerimientos de los compradores.
Dispersión	Se distribuye a través de los minoristas que acuden al lugar de la producción para adquirir las reses en pie y se encargan del transporte.	Se da por medio del mayorista encargado de distribuir el ganado a minoristas de otros departamentos de la región y el minorista acude al lugar de la producción a comprar el ganado en pie.
Etapas	Ganado porcino	
	Familiar	Multifamiliar
Concentración	Se genera en las unidades económicas, ya que los cerdos permanecen en las instalaciones desde que se compran o cuando nacen, hasta que trascorra el proceso de engorde.	El acopio se realiza en las fincas productoras, quienes se encargan de criar, engordar y reunir en los corrales el ganado porcino, para que acudan los compradores mayoristas y minoristas.
Equilibrio	Hay equilibrio de mercado, la oferta es suficiente para abastecer la demanda en el tiempo establecido.	Entre la oferta y la demanda hay equilibrio, debido a que los productores disponen del ganado cuando lo requieren los compradores.

Continúa...

...Viene de tabla 17

Etapas	Ganado porcino	
	Familiar	Multifamiliar
Dispersión	La distribución se realiza a través de los minoristas, que acuden a la unidad productiva a comprar el ganado en pie, para destazarlo y luego vender la carne al consumidor final.	Se dan dos formas; la primera la realiza el mayorista quien compra el ganado para comercializarlo al minorista y la segunda el minorista, acude al lugar de la producción para adquirir el ganado en pie, el transporte es por cuenta del mayorista y del minorista.
Etapas	Producción de tilapia	
	Familiar	
Concentración	El acopio se genera en la propiedad del productor, se utiliza para ello piletas en las que se clasifican los peces según tamaño.	
Equilibrio	Entre oferta y demanda hay equilibrio a través de la conservación de la producción que no se vende inmediatamente.	
Dispersión	La distribución del producto se realiza a través del transporte propiedad del productor y el consumidor final puede adquirirlo en las instalaciones donde se realiza la producción.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Las etapas del proceso de comercialización influyen en la forma que se traslada el producto, en donde las funciones físicas de reunir la producción pecuaria en las fincas familiares y multifamiliares se realiza individualmente en la propiedad del productor, ya que no existe un centro de acopio en el Municipio destinado a estas producciones.

Hay equilibrio entre la oferta y la demanda pues la producción pecuaria se adapta con base al tiempo, calidad y cantidad en los diferentes estratos de finca.

La transferencia de la producción de la crianza y engorde de ganado bovino y porcino en el estrato de finca familiar de nivel tecnológico I, es responsabilidad del productor. En el estrato de finca multifamiliar la producción de ganado bovino de nivel tecnológico I, se distribuye por medio del mayorista quien compra el

ganado para comercializarlo al minorista y la producción de ganado porcino de nivel tecnológico II, se realiza a través del mayorista y del minorista. La distribución de la producción de tilapia con nivel tecnológico I, se realiza a través del productor y por el consumidor final que adquiere el producto en las instalaciones de la finca familiar.

3.3.2 Análisis de comercialización

Es la etapa que da a conocer la forma en que se realizan las diferentes operaciones de producción, venta y distribución de la producción pecuaria del Municipio por estrato de finca, que contiene entre otros el análisis estructural, en el cual el comportamiento del mercado presenta las siguientes características:

Tabla 18
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Análisis Estructural de Actividades Pecuarias
Año: 2009

Concepto	Ganado bovino	
	Familiar	Multifamiliar
Conducta	El mercado es de competencia perfecta. El precio de venta es establecido por el productor con base al peso de la res.	Es de competencia perfecta, pues existen varios compradores y vendedores. El precio de venta es establecido por el productor, con base en experiencia y conocimientos.
Estructura	Está conformada por la oferta representada por los productores y la demanda compuesta por los compradores que destazan el ganado y lo convierten en carne para el consumo.	Está integrado por los productores (oferta) y por los mayoristas y minoristas (demanda), quienes se les venden el 80 y 20% de la producción respectivamente.
Eficiencia	La carne del ganado tiene aceptación por la calidad, lo que genera que tenga demanda.	El precio de la carne de res es accesible al mercado y es de buena calidad, lo que genera facilidad de venta.

Continúa...

...Viene de tabla 18

Concepto	Ganado porcino	
	Familiar	Multifamiliar
Conducta	El mercado es oligopolio, el precio de venta de la libra de cerdo en pie es establecido por el productor, con base a la competencia.	Existen varios vendedores en el Municipio y varios compradores de carne de cerdo. El precio de venta es establecido por el productor.
Estructura	Está conformada por los productores que ofrecen el ganado porcino en pie y por los compradores que demandan el ganado.	Se encuentra integrada por el productor que ofrece el ganado porcino en pie, por los compradores mayoristas quienes adquieren el 60% de la producción y el restante 40 lo demandan los minoristas.
Eficiencia	La producción de ganado satisfacen los requerimientos de calidad y cantidad demandada por los consumidores de carne de cerdo.	La carne de cerdo tiene demanda en el mercado, por su precio y calidad, por lo que puede competir con los productores del municipio de Patulul.
Concepto	Producción de tilapia	
	Familiar	
Conducta	Es oligopolio el mercado, el precio de venta es establecido con base a la competencia.	
Estructura	Los oferentes son los productores del Municipio y los compradores que demandan los peces son los mayoristas de la Ciudad Capital, además de los consumidores finales del Municipio y los que provienen de Patulul.	
Eficiencia	La mayor producción se da en la época de semana santa, fecha donde aumenta la demanda, por lo cual se tiene abastecimiento suficiente para satisfacer a los compradores.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La situación del mercado de la producción pecuaria en el estrato de finca familiar y multifamiliar, la estructura está integrada por el productor, mayorista, minorista y consumidor final, la venta del ganado bovino y porcino es en pie, los compradores en su mayoría son minoristas que adquieren el producto para luego destazarlo y vender la carne al consumidor final. En la producción de tilapia la estructura está conformada por el productor, el mayorista y el consumidor final.

El precio de la producción de ganado bovino, porcino y pez tilapia lo determina el productor con base en la experiencia y conocimientos adquiridos en el mercado, así como de los costos de los insumos del producto, no existe el regateo.

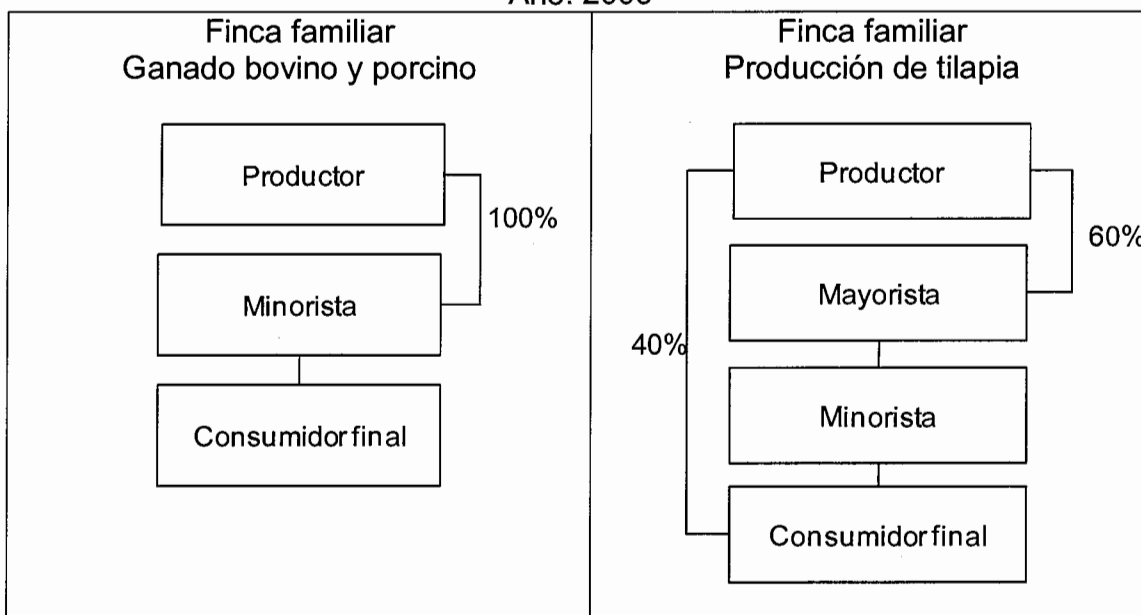
3.3.3 Operaciones de comercialización

Son las actividades o etapas que se realizan para hacer llegar el producto al consumidor final, con los costos y ganancias que este proceso genere.

3.3.3.1 Canales de comercialización

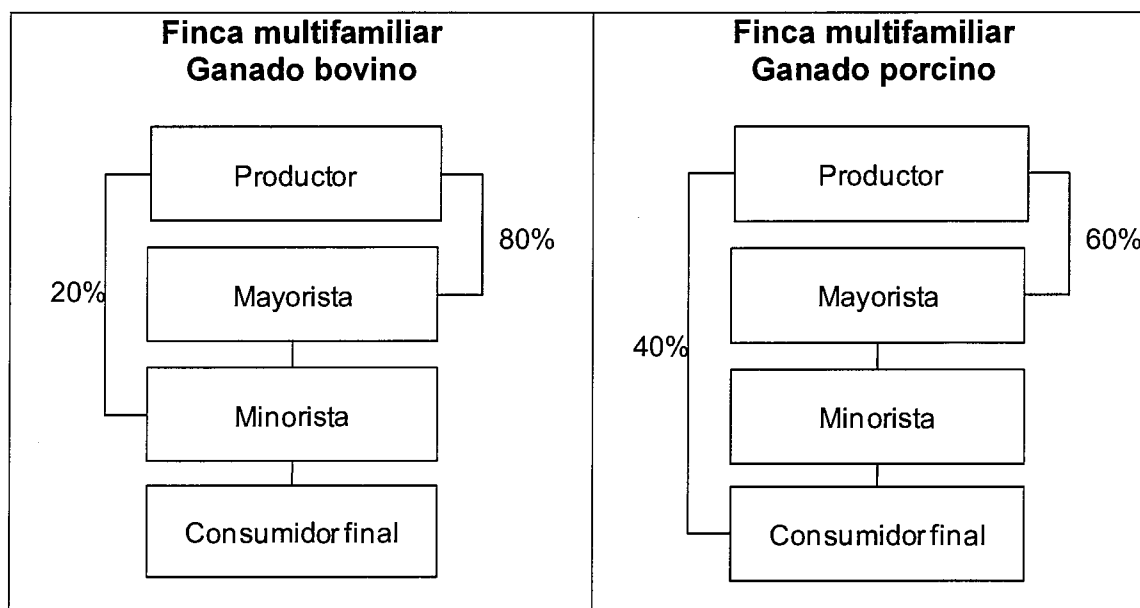
La distribución de la producción pecuaria del Municipio por estratos de finca se realiza como se detalla en la gráfica siguiente:

Gráfica 7
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Canales de Comercialización Actividades Pecuarias
Año: 2009



Continúa...

...Viene de gráfica 7



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la gráfica anterior se puede observar que para el nivel tecnológico I, en el estrato de finca familiar la producción de ganado bovino y porcino utilizan el canal de comercialización uno, que está integrado por el productor quien se encarga de comercializar en su totalidad la producción del ganado al minorista, el cual destaza el ganado y suministra la carne al consumidor que adquiere el producto final. En la producción de pez tilapia, el canal de comercialización que se utiliza el dos y el directo, en el primer canal el productor vende el 60% de la producción a los mayoristas provenientes de la Ciudad Capital y en el canal directo el 40% restante de la producción lo vende al consumidor final quien es el último agente en el canal de mercadeo.

En las fincas multifamiliar, en la producción de ganado bovino los canales de comercialización que se usan son el uno, que está integrado por el productor encargado de comercializar el 20% de la producción al minorista, quien destaza la res y la vende al consumidor final. También se utiliza el canal dos, donde

interviene el mayorista que se encarga de distribuir el ganado en pie a los minoristas provenientes de otros departamentos de la región.

Además en el proceso de transferencia del ganado porcino de nivel tecnológico II, se describió en la gráfica que se utilizan dos canales de comercialización, entre los cuales está el canal uno, conformado por el productor quien toma las decisiones sobre la producción, además participa el minorista quien destaza el ganado y suministra la carne al consumidor. El canal dos está integrado por el productor y por el mayorista que distribuye la producción al minorista.

3.3.3.2 Márgenes de la comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el precio que recibe el productor.

A continuación se presentan los cuadros que muestran los costos y márgenes de comercialización por cada producto pecuario en las fincas familiares y multifamiliares.

Cuadro 54
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Márgenes de Comercialización Actividades Pecuarias
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

(Cifras en Quetzales)								
Producto	Institución	Precio de venta por libra	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/inversión	% de participación	
Ganado Bovino	Finca Familiar	Productor	4.00				33	
		Minorista	12.00	8.00	1.15	6.85	171	67
		Flete			0.50			
		Destace			0.40			
		Empaque			0.25			
	Total						100	
	Finca Multi-familiar	Productor	5.00					42
		Minorista	12.00	7.00	1.15	5.85	117	58
		Flete			0.50			
		Destace			0.40			
		Empaque			0.25			
		Total						100
		Productor	4.50					38
		Mayorista	8.00	3.50	0.50	3.00	67	29
		Flete			0.50			
		Minorista	12.00	4.00	1.15	2.85	36	33
		Flete			0.50			
		Destace			0.40			
		Empaque			0.25			
		Total						100
Ganado Porcino		Finca Familiar	Productor	6.50				65
	Minorista		10.00	3.50	0.95	2.55	39	35
	Flete				0.40			
	Destace				0.30			
	Empaque				0.25			
	Consumidor final							
	Total						100	
	Finca Multi-familiar	Productor	8.00					80
		Minorista	10.00	2.00	0.95	1.05	13	20
		Flete			0.40			
		Destace			0.30			
		Empaque			0.25			
		Total						100
		Productor	7.00					70
		Mayorista	8.50	1.50	0.40	1.10	16	15
		Flete			0.40			
		Minorista	10.00	1.50	0.95	0.55	6	15
		Flete			0.40			
		Destace			0.30			
		Empaque			0.25			
Total						100		

Continúa...

...Viene de cuadro 54

Producto	Institución	Precio de venta por libra	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/inversión	% de participación
Producción Tilapia	Productor	8.75					60
	Mayorista	11.00	2.25	0.70	1.55	18	16
	Flete			0.70			
	Minorista	14.50	3.50	0.75	2.75	25	24
	Destace			0.50			
	Empaque			0.25			
Total							100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se muestra en el cuadro anterior para la producción de ganado bovino en fincas familiares y multifamiliares se da el canal de comercialización uno, en donde por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.67 corresponden al minorista y Q.0.33 al productor de la finca familiar. En las Fincas multifamiliares se calculó que por cada quetzal pagado por el consumidor final, Q.0.58 corresponden al minorista y Q.0.42 al productor, además se utiliza el canal dos de comercialización, en el que interviene el productor con Q.0.38, el mayorista con Q.0.29 y el minorista con Q.0.33 respectivamente.

Para la producción de ganado porcino en las fincas familiares y multifamiliares se da el canal de comercialización uno, en donde el rendimiento sobre la inversión es de 39%, cifra que refleja para el comprador minorista en finca familiar la rentabilidad de la inversión en concepto de comercialización del producto. En las Fincas multifamiliares, por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.20 corresponden al minorista y Q.0.80 al productor, además en este estrato de finca se genera también el canal dos, en el cual se establece que por cada quetzal que se invierte en el proceso de producción, el productor participa con Q.0.70, y los intermediarios con Q.0.30.

Para la producción de pez tilapia se determinó que se utilizan el canal directo de comercialización y el canal dos, en este último canal el precio recibido por el productor es de Q.8.75 la libra, en donde por cada quetzal que paga el consumidor final, al productor le corresponde Q.0.60, Q.0.16 al mayorista y Q.0.24 al minorista. El canal directo de la comercialización de la producción de tilapia no se calcula márgenes por no recurrir a intermediarios.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En el estrato de finca familiar la crianza y engorde de ganado bovino y porcino se desarrolla en una organización informal, de tipo pequeña empresa, en virtud de que utiliza un capital aproximado de Q.5,000.00 a Q.125,000.00; la mano de obra es familiar la cual no es remunerada, no tienen asesoría técnica y no recurren a financiamiento externo.

La crianza y engorde de ganado bovino y porcino en finca multifamiliar, además de la producción de tilapia en finca familiar se desarrolla en una organización formal, de tipo mediana empresa; utilizan un capital de trabajo aproximado de Q.125,000.00 a Q.625,000.00; la mano de obra que requieren es asalariada, carecen de reglas internas de trabajo, procedimientos, financiamiento externo y maquinaria sofisticada para la producción.

Reciben asesoría técnica solo los productores de ganado porcino por medio de los proveedores de insumos, la alimentación del ganado bovino es por pastoreo, del ganado porcino y de la tilapia es por concentrado.

3.4.1 Estructura organizacional

En la producción de ganado bovino y porcino en el estrato de finca familiar participa la familia del productor quienes son los encargados de la alimentación y

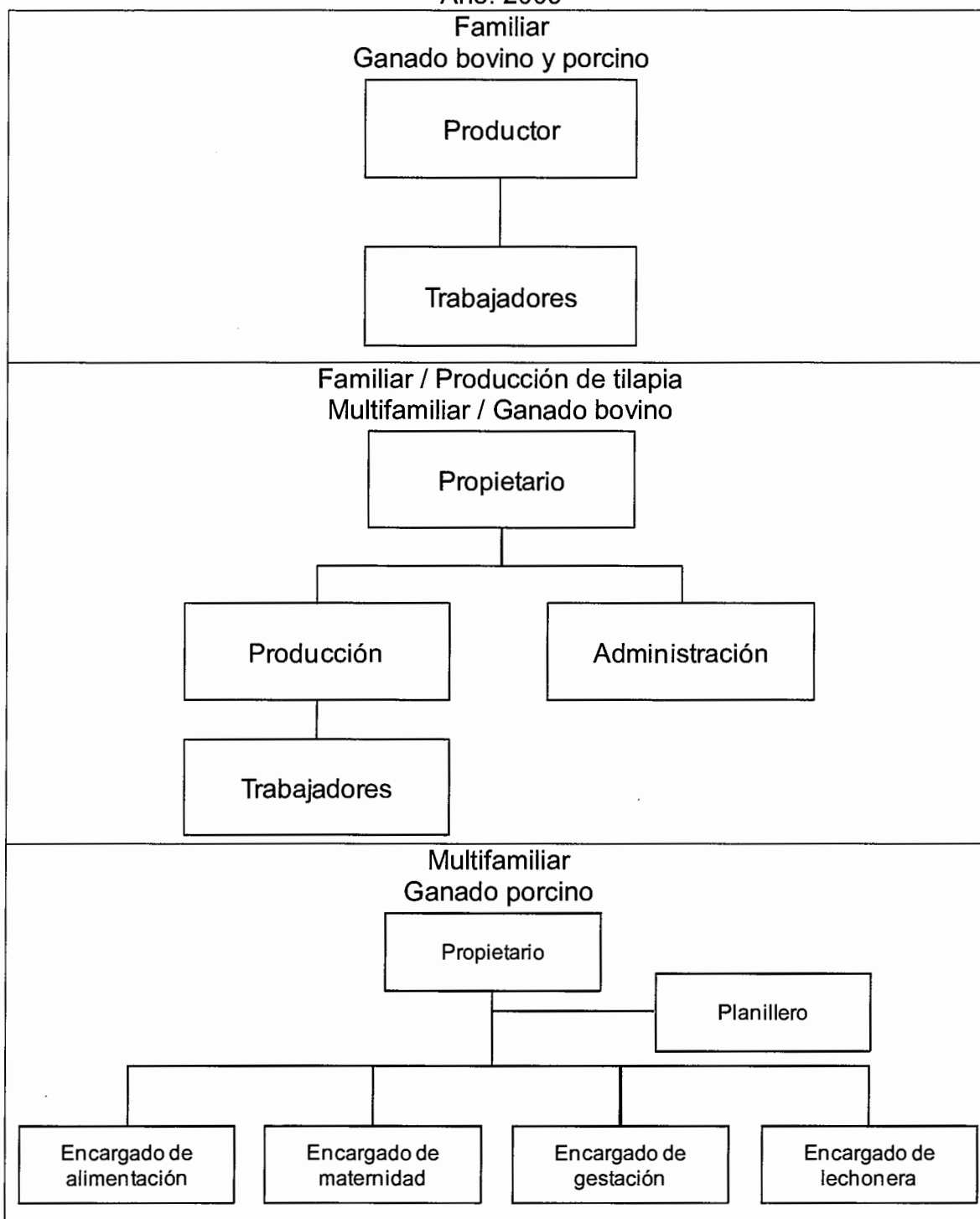
cuidado del ganado, el desarrollo de la producción se da con base a la experiencia adquirida por generación (de padre a hijo).

La producción de tilapia en la finca familiar y la producción de ganado bovino en el estrato de finca multifamiliar participa el propietario quien es el que toma las decisiones en relación a la producción, el administrador de la finca, el planillero y los trabajadores que tiene la responsabilidad de dar los cuidados necesarios a la producción.

Para el ganado porcino en la finca multifamiliar participan el propietario que a su vez es el administrador de la finca, además del planillero y los encargados de las distintas áreas en que se divide el proceso productivo.

La estructura administrativa de la producción pecuaria en los estratos de finca familiar y multifamiliar está conformada de la siguiente manera:

Gráfica 8
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Estructura Organizacional Actividades Pecuarias
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el estrato de finca familiar la estructura organizacional de la producción de ganado bovino y porcino está conformada por el jefe de familia quien es el encargado de asignar las labores en forma verbal a los demás miembros de la familia que se dedican a la producción. La toma de decisiones y la autoridad es centralizada en el propietario, no hay delegación de funciones, ni división del trabajo por ser tareas sencillas y simples, además carecen de reglas y procedimientos que ayuden a mejorar el desarrollo de las actividades.

La estructura de las unidades económicas que se dedican a la producción de tilapia y al ganado bovino en las Fincas multifamiliares es lineal, la autoridad es centralizada, pues el propietario delega en el administrador y en el planillero la autoridad para la toma de decisiones con respecto a los procesos productivos.

En la organización de la producción de ganado porcino en finca multifamiliar hay división de trabajo, ya que el proceso productivo se divide por áreas, la estructura es lineal derivado que la autoridad es centralizada, pues el propietario es el único que delega funciones al personal y es el que toma las decisiones con relación a la producción.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En las fincas familiares la crianza y engorde de ganado bovino aporta empleo a pocas personas, debido a que se requiere poseer terrenos amplios para el pastoreo de los animales en las diferentes épocas del año. Se determinó que esta actividad productiva genera 86 empleos no directos, con un total de Q.137,817.00 que incluye salario, bonificación y séptimo día.

La crianza y engorde de ganado porcino tiene una participación del 3% en la producción pecuaria, con un ingreso anual de Q.74,400.00, lo cual contribuye a la generación de ingresos monetarios para las personas que se dedican a esta

actividad productiva. Genera empleo a nueve personas, con un total de Q.23,755.00 que incluye salarios, bonificación y séptimo día.

La producción de tilapia obtiene una participación del 8%, con ingresos anuales de Q.178,200.00, genera empleo a siete personas, con un total de Q.38,845.00 que incluye salarios de los empleados que se dedican a la alimentación y limpieza de las piletas, bonificación y séptimo día.

Para el estrato de finca multifamiliar la producción de ganado bovino tiene una participación del 30%, lo que es en ingreso anual Q.888,000.00, genera empleo a 11 personas, con un total de Q.109,900.00 que incluye salarios de los vaqueros y de los encargados de la alimentación del ganado. La crianza y engorde de ganado porcino tiene una participación del 32%, que representa ingresos anuales Q.914,200.00, genera empleo a cinco personas, con un total de Q.129,200.00 que incluye salarios de los empleados, bonificación y séptimo día.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este capítulo se analiza la producción artesanal del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango. Con base a los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas realizadas, se determinó que la actividad artesanal, es la que menores ingresos genera al Municipio.

“Las artesanías, como organización productiva, son pequeñas empresas individuales, en donde el proceso de producción es realizado predominantemente por el grupo familiar y algunos operarios o aprendices, bajo la dirección del jefe de taller o maestro.”²⁹

Las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio son: la panadería, herrería y sastrería, las cuales están localizadas en el casco urbano, fundamentalmente porque las personas que habitan en el área rural se dedican principalmente a los sectores productivos de la agricultura y la actividad pecuaria.

Para conocer la producción es importante saber la clasificación de los artesanos, se toman en cuenta factores como: el volumen de producción, tecnología aplicada y conocimientos técnicos; en el Municipio, se determinó que existen dos tipos de artesanos: pequeños y medianos, se encuentran clasificados en nivel tecnológico bajo, carecen de asesoría técnica y capacitación.

²⁹ Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz., 2003, Recursos Económicos de Guatemala y Centro América, sexta edición, Guatemala, s.n., Página 273.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Se identificó que un 9% de la población del Municipio, se dedica a las actividades artesanales; las cuales generan un 5% de los ingresos totales.

El siguiente cuadro muestra los tipos de actividades que son desarrolladas en el Municipio.

Cuadro 55
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Artesanal por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2009

Actividad	Unidades productivas	Pequeño artesano		Mediano artesano		Total
		Volumen	%	Volumen	%	Volumen
Panadería	9	3,688,702	73	1,334,945	27	5,023,647
Herrería	2	804	100	-	-	804
Sastrería	3	622	100	-	-	622

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior, permite visualizar que la panadería constituye la principal actividad artesanal del Municipio, por el volumen de producción que representa y en la cual participa el 99% del total de los pequeños artesanos, es la actividad que posee la categoría de mediano artesano y está conformado por una unidad productiva.

4.1.1 Características tecnológicas

Permite determinar el tipo de artesano, de acuerdo a los elementos que utiliza en el proceso de producción, entre ellos se tiene: la materia prima, mano de obra, división del trabajo, rendimiento, acceso al financiamiento y asistencia técnica.

En el Municipio se encontraron dos tipos de artesanos los cuales se describen a continuación:

Tabla 19
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2009

Tipo de artesano	Materia prima	División de trabajo	Mano de obra	Asistencia técnica y financiera	Rendimiento
Pequeño	La necesaria	Sin división	Familiar	No tiene	Para subsistencia
Mediano	La adecuada	Se da en menor escala	Familiar y asalariada	No tiene	Para subsistencia y obtener utilidades

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La actividad artesanal es desarrollada en un 93% por el pequeño artesano, equivalente a 13 unidades productivas, quienes utilizan la materia prima necesaria para la producción diaria, no existe división del trabajo, el propietario se encarga de la administración y realiza completo el proceso de producción y venta, la mano de obra empleada es familiar, la rentabilidad obtenida es para subsistencia.

El mediano artesano desarrolla el 7% de la actividad artesanal, equivalente a una sola unidad productiva; la materia prima utilizada es la adecuada y la compra la realiza por mayor, la mano de obra es familiar y asalariada; la utilidad obtenida es mínima. Para los pequeños y medianos artesanos, la principal limitación es la carencia de asistencia técnica por parte de instituciones especializadas en el ramo y la falta de financiamiento.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

En el siguiente cuadro se da a conocer el resumen de las actividades artesanales del Municipio.

Cuadro 56
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2009

Actividad	Unidades económicas	Producto	Unidad medida	Volumen producción Q	%	Precio Unitario Q	Valor total Q
Pequeño artesano	13			3,314,506	100.00		1,552,204
Panadería	8	Pan dulce	Unidad	1,744,191	52.62	0.33	575,583
		Pan francés	Unidad	1,568,911	47.33	0.33	517,741
Herrería	2	Puerta de 1x2	Unidad	264	0.01	800	211,200
		Ventana de 1x1	Unidad	264	0.01	450	118,800
		Balcón de 1x1	Unidad	264	0.01	400	105,600
Sastrería	3	Pantalón	Unidad	372	0.01	40	14,880
		Falda	Unidad	240	0.01	35	8,400
Mediano artesano	1			981,255	100.00		392,502
Panadería	1	Pan dulce	Unidad	668,255	68.10	0.40	267,302
		Pan francés	Unidad	313,000	31.90	0.40	125,200

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se incluye los principales productos, de acuerdo a su participación porcentual en el volumen total de producción en cada una de las actividades artesanales. En la panadería se excluyó el pan royal, cubilete y grande; y en la herrería la fabricación de portones, porque su aporte no es significativo.

En la categoría de pequeño artesano, la panadería tiene una participación en la producción del 99.95%, es la principal actividad artesanal del Municipio, genera un ingreso anual de Q.1,093,324.00; la producción es diaria, de lunes a sábado, el rendimiento por un quintal de harina es de dos mil panes y cuenta con ocho unidades económicas, las cuales se localizan en el casco Urbano, la venta se realiza directamente al consumidor final. Cabe destacar que es la única que tiene una unidad productiva catalogada como mediano artesano, quien vende el producto a Q.0.40, el cual es mayor en comparación con el pequeño artesano;

esto se debe a que es el único que cubre el área rural entrega a domicilio y otorga 15 días de crédito, porque en tamaño y peso respecto al pequeño artesano son iguales, genera un ingreso anual de Q.392,502.00 equivalente al 20.18% de los ingresos totales de la actividad artesanal.

La segunda actividad de importancia en la rama artesanal la constituye la herrería, su participación en los ingresos totales de los pequeños artesanos equivale al 28.06%, existen dos unidades económicas localizadas en la cabecera Municipal, el proceso de fabricación y venta es realizado por los propietarios, la mano de obra es un 100% familiar. Las características de los productos difieren de un taller a otro, debido a que éstos están determinados por el gusto y preferencia tanto del comprador como del artesano, quien propone a su cliente diferentes estilos.

La sastrería tiene una participación del 1.20% del total de los ingresos de la actividad artesanal, está conformado por tres unidades económicas que se localizan en la cabecera Municipal, por la poca demanda que existe en el Municipio, desarrollan esta actividad como un complemento a sus ingresos, esto se debe a que la población destina únicamente el 7% para vestuario, este porcentaje se compone de prendas que se envían a confeccionar con los sastres y las que se compran totalmente elaboradas, donde no existe participación de los artesanos de la sastrería, la prioridad de las personas es la alimentación, educación y vivienda, a estos tres elementos le asignan el 76% de sus ingresos, situación que origina que la sastrería no sea rentable como actividad económica.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Se presenta el análisis de costos, estado de resultados y la rentabilidad de las actividades artesanales, con sus diversas presentaciones de producto, asimismo

por categoría de artesano, lo cual facilitará el cálculo del costo de producción total.

Los costos de los elementos que son necesarios para la fabricación de los productos, se detallan según datos de encuesta e imputados, los primeros son los que determina el artesano y los segundos son los reales.

Existe variación entre los costos imputados en comparación con los datos de la encuesta, lo cual se debe a que el artesano no considera como parte de sus costos lo siguiente:

Salario mínimo

En el caso de la panadería es de Q.55.13 por quintal de harina elaborada, esto lo establece el Decreto 450-2002 del Congreso de la República; para la herrería y sastrería es de Q.52.00 diarios, de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 398-2008 del Presidente Constitucional de la República, publicado el martes 30 de diciembre de 2008 en el Diario de Centro América. Cabe indicar que el mediano artesano de la panadería paga Q.60.00 por quintal de harina procesado, como este es superior al mínimo, es el dato utilizado para la determinación del costo de producción.

Séptimo día

El trabajador tiene derecho a disfrutar de un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo, inclusive si laboran a destajo o por comisión, en este caso en específico se le adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana, esto está contenido en el artículo 126 del Decreto 330, Código de Trabajo.

Bonificación incentivo

Para las tres actividades artesanales es de Q.250.00 mensuales, establecido en el Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Las prestaciones laborales

Se encuentran contenidas en el Código de Trabajo y asciende al 30.55%, están integradas por la indemnización (9.72%), bono 14 (8.33%), aguinaldo (8.33%) y las vacaciones (4.17%).

Cuotas patronales IGSS, INTECAP e IRTRA

Los artesanos no consideran la Cuota Patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– que es de 10.67%, del Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP– el 1%, y la del Instituto de Recreación de los Trabajadores –IRTRA– del 1%.

4.2.1 Estado de costo directo de producción

El costo directo de producción se integra por tres elementos que son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, para determinarlo se utilizó el sistema de costeo, método en el que se cargan al producto final solo aquellos costos que varían de acuerdo al volumen de producción.

Es importante mencionar que el pequeño artesano de la actividad de la panadería, utiliza para la elaboración anual de pan dulce 872.10 quintales de harina y para pan francés 156.50. En el caso del mediano artesano, para la producción anual de pan dulce y francés utiliza 334.13 y 156.50 quintales de harina respectivamente.

A continuación se detalla el estado de costo directo de producción de los diversos productos.

Cuadro 57
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Panadería pan dulce				
Materia prima	349,928	349,928	134,070	134,070
Harina	226,745	226,745	86,873	86,873
Azúcar	55,596	55,596	21,301	21,301
Royal	10,465	10,465	4,010	4,010
Levadura	4,360	4,360	1,671	1,671
Manteca	52,326	52,326	20,048	20,048
Sal	436	436	167	167
Mano de obra	17,442	91,020	26,731	40,019
Panificador (propietario)	-	48,079	20,048	20,048
Ayudante	17,442	22,674	6,683	8,687
Bonificación incentivo	-	7,265	-	5,567
Séptimo día	-	13,002	-	5,717
Costos indirectos variables	-	63,452	10,441	25,331
Cuota patronal	-	10,612	-	4,365
Prestaciones laborales	-	25,587	-	10,525
Leña	-	27,253	10,441	10,441
Costo directo	367,370	504,400	171,242	199,420
Producción de unidades pan dulce	1,744,191	1,744,191	668,255	668,255
Costo por unidad de pan dulce	0.21	0.29	0.26	0.30
Panadería pan francés				
Materia prima	252,751	252,751	50,425	50,425
Harina	203,958	203,958	40,690	40,690
Royal	5,648	5,648	1,127	1,127
Levadura	27,456	27,456	5,478	5,478
Manteca	14,120	14,120	2,817	2,817
Sal	1,569	1,569	313	313
Mano de obra	15,689	89,497	12,520	18,744
Panificador (propietario)	-	43,247	9,390	9,390
Ayudante	15,689	20,396	3,130	4,069

Continúa...

...Viene de cuadro 57

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Bonificación incentivo	-	13,069	-	2,607
Séptimo día	-	12,785	-	2,678
Costos indirectos variables	-	57,546	4,891	11,866
Cuota patronal	-	9,683	-	2,045
Prestaciones laborales	-	23,349	-	4,930
Leña	-	24,514	4,891	4,891
Costo directo	268,440	399,794	67,836	81,035
Producción de unidades pan dulce	1,568,911	1,568,911	313,000	313,000
Costo por unidad de pan dulce	0.17	0.25	0.22	0.26
Herrería puerta de 1x2				
Materia prima	132,924	132,924	-	-
Angular de 1"	17,160	17,160	-	-
Tubos cuadrados de 1" chapa 20	29,040	29,040	-	-
Angular 3/4 x 1/8	5,544	5,544	-	-
Lámina 3/64 3x7	42,240	42,240	-	-
Pintura	7,920	7,920	-	-
Bisagras	1,980	1,980	-	-
Electrodo	2,640	2,640	-	-
Chapa Vera	26,400	26,400	-	-
Mano de obra	-	18,582	-	-
Herrero	-	13,728	-	-
Bonificación incentivo	-	2,199	-	-
Séptimo día	-	2,655	-	-
Costos indirectos variables	-	11,859	-	-
Cuota patronal	-	2,076	-	-
Prestaciones laborales	-	5,005	-	-
Energía eléctrica	-	4,778	-	-
Costo directo	132,924	163,365	-	-
Producción de unidades de puertas	264	264	-	-
Costo por unidad	503.50	618.81	-	-
Herrería ventana de 1x1				
Materia prima	41,442	41,442	-	-
Hierro T ¾	9,678	9,678	-	-
Angular 1" de 1/8	11,436	11,436	-	-
Angular 3/4x1/8	11,088	11,088	-	-

Continúa...

...Viene de cuadro 57

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pintura	7,920	7,920	-	-
Electrodo	1,320	1,320	-	-
Mano de obra	-	9,291	-	-
Herrero	-	6,864	-	-
Bonificación incentivo	-	1,100	-	-
Séptimo día	-	1,327	-	-
Costos indirectos variables	-	5,929	-	-
Cuota patronal	-	1,038	-	-
Prestaciones Laborales	-	2,502	-	-
Energía eléctrica	-	2,389	-	-
Costo directo	41,442	56,662	-	-
Producción de unidades de ventana	264	264	-	-
Costo por unidad	156.98	214.63	-	-
Herrería balcón de 1x1				
Materiales	62,832	62,832	-	-
Angular ¾	12,672	12,672	-	-
Hierro	31,680	31,680	-	-
Planas 1/2" x 1/8	11,880	11,880	-	-
Pintura	3,960	3,960	-	-
Varillas electrodo	2,640	2,640	-	-
Mano de obra	-	9,291	-	-
Herrero	-	6,864	-	-
Bonificación incentivo	-	1,100	-	-
Séptimo día	-	1,327	-	-
Costos indirectos variables	-	5,929	-	-
Cuota patronal	-	1,038	-	-
Prestaciones laborales	-	2,502	-	-
Energía eléctrica	-	2,389	-	-
Costo directo	62,832.00	78,052	-	-
Producción de unidades de balcones	264	264	-	-
Costo por unidad	238.00	295.65	-	-
Sastrería confección pantalón				
Materiales	3,348	3,348	-	-
Tela	-	-	-	-
Zipper	1,116	1,116	-	-
Broche	744	744	-	-

Continúa...

...Viene de cuadro 57

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cono	744	744	-	-
Aguja	744	744	-	-
Mano de obra	-	7,855	-	-
Sastre	-	5,803	-	-
Bonificación incentivo	-	930	-	-
Séptimo día	-	1,122	-	-
Costos indirectos variables	-	2,993	-	-
Cuota patronal	-	877	-	-
Prestaciones laborales	-	2,116	-	-
Costo directo	3,348	14,196	-	-
Producción confección de pantalones	372	372	-	-
Costo por unidad	9.00	38.16	-	-
Sastrería confección falda				
Materiales	2,160	2,160	-	-
Tela	-	-	-	-
Zipper	720	720	-	-
Broche	480	480	-	-
Cono	480	480	-	-
Aguja	480	480	-	-
Mano de obra	-	4,223	-	-
Sastre	-	3,120	-	-
Bonificación incentivo	-	500	-	-
Séptimo día	-	603	-	-
Costos indirectos variables	-	1,609	-	-
Cuota patronal	-	472	-	-
Prestaciones laborales	-	1,137	-	-
Costo directo	2,160.00	7,992	-	-
Producción confección de faldas	240	240	-	-
Costo por unidad	9.00	33.30	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro 57 permite visualizar el detalle de los costos aplicados para las diferentes actividades artesanales por tamaño de artesano; sin embargo, para una mejor comprensión, en la sección de anexos del 15 al 23 se presentan las hojas técnicas, por actividad artesanal y tamaño de artesano; es importante indicar que no se consideró como parte de la materia prima para la panadería la

energía eléctrica y el agua, porque son utilizadas en toda la casa independientemente de la producción y en la sastrería el costo de la tela, debido a que los artesanos de esta actividad confeccionan y no elaboran los pantalones y faldas.

Existe un incremento en el costo según datos imputados al compararlos con los datos según encuesta, a pesar de que las unidades producidas son las mismas, esto obedece a que dentro de los elementos de la mano de obra los artesanos no consideran como parte de sus costos, principalmente el salario mínimo vigente, la bonificación incentivo y el séptimo día; y dentro de los costos indirectos variables la cuota patronal y prestaciones laborales.

La actividad de sastrería es la que presenta el mayor incremento en el costo total directo de producción, según los datos imputados, porque para la confección de los pantalones evidencia un alza del 424% y de las faldas de un 370%, esto es originado porque las personas que se dedican a esta actividad, no costean el tiempo que invierten en la costura de cada una de las prendas, porque esta actividad constituye la segunda fuente de ingresos familiar, por lo que es considerado como ingresos extraordinarios. La principal actividad para los artesanos es el comercio.

4.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra los resultados de operación por un período de tiempo, generalmente de un año, comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre del mismo año donde evidencia si se obtuvo utilidad o por el contrario una pérdida. En el siguiente cuadro se puede apreciar el resultado de las operaciones de las distintas actividades artesanales, donde se tomo de base el precio de venta y la producción se proyectó a un año.

Cuadro 58
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Por tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Panadería				
Ventas	1,093,324	1,093,324	392,502	392,502
Pan dulce	575,583.	575,583	267,302	267,302
Pan francés	517,741	517,741	125,200	125,200
(-) Costo directo de producción	635,810	904,194	239,078	280,455
Pan dulce	367,370	504,400	171,242	199,420
Pan francés	268,440	399,794	67,836	81,035
Ganancia marginal	457,514	189,130	153,424	112,047
(-) Costos y gastos fijos	-	34,383	8,700	61,566
Utilidad antes de ISR	457,514	154,747	144,724	50,481
(-) ISR 31%	141,829	47,972	44,864	15,649
Ganancia neta	315,685	106,775	99,860	34,832
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	29%	10%	25%	9%
Ganancia neta/Costos + gastos	50%	11%	40%	10%
Herrería				
Ventas	435,600	435,600	-	-
Puerta de 1x2	211,200	211,200	-	-
Ventana de 1x1	118,800	118,800	-	-
Balcón de 1x1	105,600	105,600	-	-
(-) Costo directo de producción	237,198	298,079	-	-
Puerta de 1x2	132,924	163,365	-	-
Ventana de 1x1	41,442	56,662	-	-
Balcón de 1x1	62,832.00	78,052	-	-
Ganancia marginal	198,402	137,521	-	-

Continúa...

...Viene de cuadro 58

Producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
(-) Costos y gastos fijos	8,400	8,400	-	-
Utilidad antes de Lsr	190,002	129,121	-	-
(-) ISR 31%	58,901	40,028	-	-
Ganancia neta	131,101	89,093	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	30%	20%	-	-
Ganancia neta/Costos + gastos	53%	29%	-	-
Sastrería				
Ventas	23,280	23,280	-	-
Pantalones	14,880	14,880	-	-
Faldas	8,400	8,400	-	-
(-) Costo directo de producción	5,508	22,188	-	-
Pantalones	3,348	14,196	-	-
Faldas	2,160	7,992	-	-
Ganancia marginal	17,772	1,092	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes de ISR	17,772	1,092	-	-
(-) ISR 31%	5,509	339	-	-
Ganancia neta	12,263	753	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	53%	3%	-	-
Ganancia neta/Costos + gastos	223%	3%	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro 58 permite visualizar las variaciones entre la ganancia neta según datos de encuestas comparado con datos imputados, esto se debe a que los artesanos no consideran dentro del costo directo de producción, las prestaciones laborales, bonificación incentivo y otros detallados en el costo de producción, así como los costos y gastos fijos en que se incurren en forma mensual, independientemente de la producción, como lo es el alquiler del local, sueldos del dependiente de mostrador y sus respectivas prestaciones laborales.

En la actividad de la panadería, la variación en la ganancia neta, de los datos imputados comparados con datos según encuesta es de Q.208,910.00, que representa el 66.18% para el pequeño artesano y de Q.65,028.00 para el mediano artesano, es en términos porcentuales una variación del 65.12%.

La variación en la ganancia neta de Q.42,008.00, para la actividad artesanal de la herrería, es originada porque en la determinación del costo directo de producción, el artesano no considera las prestaciones laborales, séptimo día, bonificación incentivo y cuotas patronales.

La confección de pantalones y faldas muestran una diferencia significativa entre la ganancia neta obtenida, respecto a datos imputados comparados con los datos de encuesta equivalente al 93.86%, esto se debe a que los artesanos no consideran en la determinación del precio de venta el costo real de las horas hombre invertidas en la elaboración de los productos, así como las prestaciones laborales, séptimo día y otros descritos en el costo directo de producción.

4.2.3 Rentabilidad

Para la realización del análisis de la rentabilidad de las actividades artesanales de la panadería, herrería y sastrería se utilizaron dos índices financieros que son: relación ganancia neta/ventas netas; y ganancia neta/costos más gastos, el resultado de la aplicación de estas formulas se pueden observar en el cuadro 56 en el segmento de rentabilidad de cada actividad artesanal.

La rentabilidad obtenida en la aplicación de los dos índices financieros descritos en el párrafo anterior, evidencian que la utilidad obtenida es mayor según datos de encuesta en comparación con los datos imputados y lo mismo sucede con el rendimiento de la inversión (ganancia neta/costos + gastos), esto se debe a que los artesanos no consideran dentro de los costos algunos que influyen

directamente en la producción, situación que se explicó anteriormente en el segmento del costo directo de producción, (numeral 4.2.1).

Es importante indicar que para la actividad de la sastrería las cifras determinadas en rentabilidad, según los datos encuestados aparentan ser atractivas con el 53% de utilidad en relación a las ventas y un rendimiento sobre la inversión del 223%; sin embargo, los datos imputados o reales indican que por cada quetzal vendido e invertido en costos y gastos, se obtiene una rentabilidad de un 3%, la que no es suficiente para constituirse como la principal fuente de ingresos para las personas que se dedican a esta actividad, por lo que obtienen sus recursos financieros principalmente de las actividades de comercio.

4.2.4 Fuentes de financiamiento

Derivado de la investigación realizada sobre esta actividad, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento:

4.2.4.1 Internas

Este tipo de financiamiento, es el más utilizado por los pequeños artesanos del municipio de Pochuta, se compone de los ahorros familiares y los ingresos provenientes de las ventas de la producción anterior.

4.2.4.2 Externas

Las entidades bancarias por lo general proveen de este tipo de financiamiento; sin embargo, a pesar de que dentro del Municipio se cuenta con una agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A., los artesanos no acuden a esta entidad para la obtención de recursos financieros, porque desconocen los requisitos que deben cumplir, así como el temor a no poder pagar la deuda.

Cabe indicar que la herrería percibe recursos para la fabricación de sus productos, a través de un anticipo del 50% del precio de venta del bien.

En la siguiente tabla se detallan las fuentes de financiamiento, según la actividad artesanal y tamaño de artesano:

Cuadro 59
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Artesanal
Financiamiento Según Encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Artesano/Producto	Unidades	Fuentes internas Q	Fuentes externas Q	Total financiamiento Q
Pequeño artesano	13	660,717	217,800	878,517
Panadería	8	635,810	0	635,910
Herrería	2	19,399	217,800	237,199
Sastrería	3	5,508	0	5,508
Mediano artesano	1	192,954	46,124	239,078
Panadería	1	192,954	46,124	239,078
Totales	14	853,671	263,923	1,117,595

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se estableció que el principal financiamiento utilizado por los artesanos, es el interno que representa el 76% de sus costos de producción, proviene de los ingresos de ventas anteriores y ahorros familiares. No acceden a la asistencia crediticia de entidades financieras, por desconocimiento de los requisitos y procedimiento de obtención de crédito.

El financiamiento externo es utilizado por el mediano artesano de las actividades de panadería, así como por el pequeño artesano que se dedica a la herrería, quién lo aprovecha de mejor manera, derivado que el 92% de sus costos de producción son cubiertos con el financiamiento externo, obtenido del anticipo de los clientes.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el conjunto de actividades mediante las cuales se lleva el producto al consumidor final. Para el caso de la actividad artesanal, la comercialización se analiza a través de la mezcla de mercadotecnia, que se refiere a la identificación del producto, precio, plaza y la promoción con el fin de darlo a conocer.

En la siguiente tabla se detalla la mezcla de mercadotecnia detectada en las diferentes actividades artesanales:

Tabla 20
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proceso de Comercialización Actividades Artesanales
Año: 2009

Panadería			
Concepto		Pequeños artesanos	Medianos artesanos
Producto	Características	Pan a base de harina, manteca vegetal, levadura, sal, azúcar y agua.	
	Variedad	Se producen dos tipos de pan: francés y dulce, este último en diferentes formas.	
	Calidad	Materias primas necesarias y de baja calidad.	Insumos de mediana o buena calidad, así como ingredientes adicionales.
	Empaque	Bolsas plásticas para entregar el producto al consumidor final.	
	Embalaje	Cestos de mimbre para el traslado de un lugar a otro, estos son recubiertos con papel manila	Cajas plásticas cubiertas por papel manila y nylon.
Precio	Valor	Q.0.33 por unidad.	Q.0.40 por unidad.
	Descuentos	No se realizan descuentos.	Descuentos a minoristas.

Continúa ...

...Viene de tabla 20

Concepto		Pequeños artesanos	Medianos artesanos
Plaza	Canales	El 100% de la producción es vendida al consumidor final.	Ventas a minorista 20% y consumidor final 80%.
	Ubicaciones	Locales para la venta con mostradores donde es colocado el pan.	Locales para la venta con mostradores donde es colocado el pan y reparto a domicilio.
	Transporte	El pan es trasladado con esfuerzo humano.	A través de esfuerzo humano y vehículos propios.
Promoción		De boca a boca	

Herrería

Concepto		Pequeños artesanos
Producto	Características	Los productos son puertas, ventanas y balcones, elaborados principalmente de metal y tubos de diferentes tamaños.
	Variedad	Se elaboran en diferentes tamaños y formas. Ofrecen productos adicionales como estanterías, portones, barandas, etc., de acuerdo a los pedidos y gustos de los clientes.
	Calidad	La calidad de los productos es de acuerdo a las especificaciones del cliente y su capacidad económica.
	Tamaño	Por lo general los tamaños son los siguientes: puerta de 1x2 metros, balcones y ventanas de 1x1 metro, aunque pueden variar, según los requerimientos de los clientes.
Precio	Valor	Las puertas tienen un valor de Q 800.00, las ventanas de Q 450.00 y los balcones de Q 400.00,
	Descuentos	No aplican descuentos, sin embargo se da el regateo del precio.
Plaza	Canales	El 100% de la producción es vendida al consumidor final.
	Ubicación	Los talleres están ubicados en los hogares de los productores, la venta se realiza en el mismo lugar.
	Transporte	La entrega del producto es a domicilio, en ocasiones la venta se realiza directamente en el taller
Promoción		Cuentan únicamente con letreros con el nombre del negocio.

Continúa ...

...Viene de tabla 20

Sastrería		
Concepto		Pequeños artesanos
Producto	Características	El principal material para la elaboración de pantalones o faldas es la tela, que puede variar en tipo, color, así como el estilo según las exigencias y especificaciones del cliente.
	Variedad	Se confeccionan dos tipos de prenda, pantalón de hombre y falda para mujer.
	Calidad	Materias primas necesarias y de baja calidad.
	Empaque	Bolsas plásticas para entregar el producto al cliente.
Precio	Valor	El pantalón de hombre se confecciona a Q 40.00 y la falda de mujer a Q 35.00
	Descuentos	No se realizan descuentos.
Plaza	Canales	El 100% de la producción es vendida al consumidor final.
	Ubicaciones	Las sastrerías están ubicadas en los hogares de los productores.
	Transporte	Los clientes acuden directamente a la unidad productiva.
Promoción		De boca a boca

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los artesanos no utilizan nombre de marca, eslogan o logo que identifique sus productos, las herrerías tienen colocado un rotulo y pintada las paredes con el nombre de la empresa; las panaderías y sastrerías no tienen nombre comercial, se identifican por el nombre propio o seudónimo del productor.

El precio es uno de los factores más complejos de la mezcla de mercadotecnia, en la actividad de la panadería, los productores consideran el fijado por la competencia; los pequeños artesanos venden su producto a Q.0.33. Este precio limita los márgenes de ganancia en comparación con el precio fijado por el mediano artesano que es de Q.40.00 por cada unidad de pan, esto se debe a que este último productor realiza un mayor análisis en relación a los costos

incurridos para la fabricación del pan, como la mano de obra contratada y el consumo de gasolina del vehículo.

La fijación de precios en la herrería está relacionada con los requerimientos de los clientes y los costos para fabricar los productos, por lo que deben elaborar un presupuesto del material que utilizarán para determinar el precio de las puertas, ventanas y balcones.

Para el caso de la sastrería, los artesanos consideran el precio fijado por la competencia, por lo que es estándar a nivel de las unidades productivas del Municipio.

Un aspecto que limita el crecimiento de las unidades productivas de la actividad artesanal es que no aplican descuentos especiales u ofertas, ni actividades de promoción, la publicidad utilizada es la denominada de boca en boca, lo que se debe principalmente al desconocimiento de estos temas por parte de los artesanos.

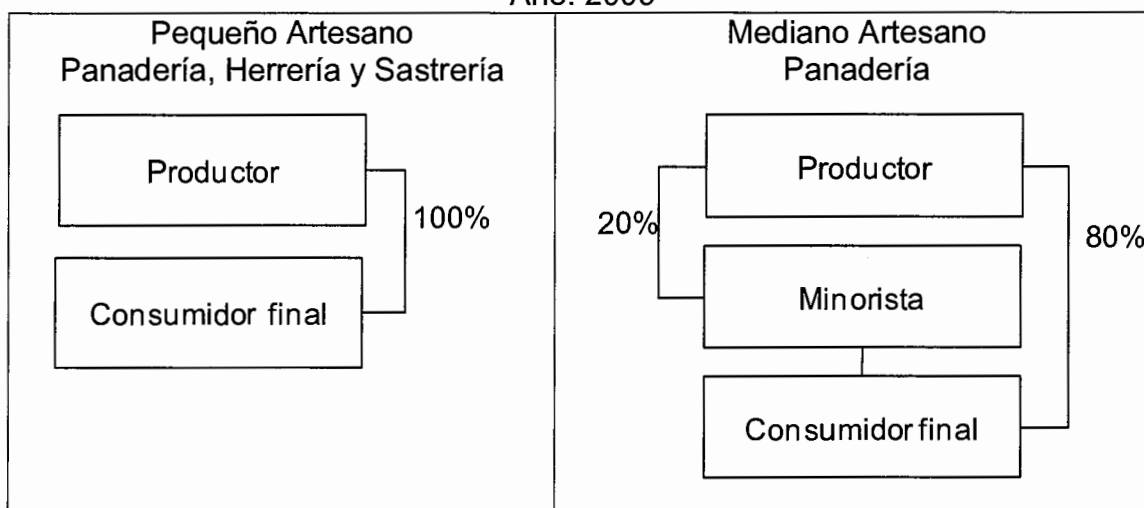
4.3.1 Canales de comercialización

“El Canal de comercialización es un conjunto de personas u organizaciones interdependientes, involucradas en el proceso de poner un producto o un servicio a la disposición del consumidor o del usuario, para su utilización o consumo”³⁰

El proceso de comercialización de las actividades artesanales del Municipio, son como se describen en la siguiente gráfica:

³⁰ Philip Kotler Gary Armtron, 1998, Fundamentos de Mercadotecnia, cuarta edición, México, Editorial Prentice Hall, Página 354.

Gráfica 9
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Canales de Comercialización Actividades Artesanales
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica anterior permite visualizar que el canal de comercialización utilizado por los pequeños artesanos es el directo, derivado que venden completamente su producción al consumidor final, por lo que su participación en el proceso es del 100%.

La actividad de la panadería es la única que cuenta con medianos artesanos, los que realizan ventas a minoristas, estos últimos posteriormente revenden el producto; cabe indicar que la mayor parte de las ventas están dirigidas al consumidor final, que representa el 80% del total de la producción.

4.3.2 Márgenes de comercialización

Sirven para determinar la rentabilidad del productor, de los intermediarios y su nivel de participación en el proceso. A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización para los medianos artesanos productores de pan, quienes son los únicos que tienen intermediarios para hacer llegar el producto al consumidor final.

Cuadro 60
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Márgenes de Comercialización Actividad Panadería, Mediano Artesano
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Tamaño de artesano	Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rentabilidad s/inversión	% de participación
Mediano	Productor	0.33					80
	Minorista	0.40	0.07	<u>0.01</u>	0.06	18	20
	Empaque			0.01			
Total							100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro 60 indica que en el caso del mediano artesano de la panadería se distribuye al minorista a Q.0.33 cada unidad para ser vendida al público a Q.0.40, quien incurre en costos de mercado de Q.0.01 por lo que el margen neto es Q.0.06 y obtiene Q.0.18 por cada quetzal invertido.

Es importante indicar que el productor tiene una participación en el mercado del 80% y que deja de percibir Q.0.06 de ganancia, que queda en poder del minorista por cada unidad que este vende, ganancia que obtiene por intervenir en el proceso de comercialización.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Organización es la estructura técnica de las relaciones que deben de existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados”.³¹

³¹ Agustín Reyes Ponce, 1983, Administración de Empresas, México, Editorial LIMUSA, Página 221.

Para los pequeños artesanos de la panadería y herrería, la línea de mando es directa, del propietario a los operarios y es la única persona que asigna atribuciones e instrucciones de cómo desarrollar las distintas actividades, esto no permite la retroalimentación dentro de los miembros de la organización, por lo que no se mejoran las técnicas de producción. La administración es empírica y en base a costumbres y experiencia adquiridas, no existe un proceso administrativo formalmente establecido.

Los pequeños artesanos de la sastrería, no tienen una estructura organizacional, derivado que no tienen operarios, por lo que todo el proceso de confección y venta de los productos es desarrollado por el artesano.

Dentro de la clasificación de medianos artesanos, se identificó a una unidad productiva, del sector artesanal de la panadería que contrata mano de obra asalariada para la elaboración del pan, la línea de mando es directa, del propietario a los operarios y al igual que los pequeños artesanos, la administración es llevada a cabo en forma empírica, de acuerdo a los requerimientos diarios. El tipo de organización es informal y se da la división del trabajo, mediante la asignación de tareas específicas a los operarios por parte del propietario.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se determinó que en el Municipio la mano de obra empleada en el sector artesanal no es muy relevante, son pocas las unidades productivas y las que existen se ubican dentro de la clasificación de empresas de pequeños y medianos artesanos, el motivo principal es porque la mayoría de los habitantes se concentran en el desarrollo de actividades del sector agrícola.

De las tres actividades artesanales determinadas en el Municipio, la más importante en la generación de empleo es la panadería, en donde los pequeños artesanos, con ocho unidades económicas, generan 24 puestos de trabajo, conformado por mano de obra familiar quienes no perciben un salario. El mediano artesano está constituido por una unidad económica, que es la única que contrata mano de obra asalariada, constituida así: un panadero, un repartidor, dos ayudantes y un dependiente de mostrador.

La herrería genera dos puestos de trabajo, existen épocas del año donde aumenta la demanda de productos de esta actividad, por lo que se contrata mano de obra temporal, por lo general es de un ayudante por unidad productiva.

La sastrería genera tres empleos, conformados por la mano de obra de los propietarios, derivado que no contrata personal, porque es un complemento a sus ingresos el desarrollo de esta actividad.

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

En el municipio de Pochuta existen diversas actividades comerciales y de servicios, que en su mayoría se concentran en el casco urbano.

5.1 ACTIVIDADES DE COMERCIO

Son aquellas actividades de intercambio de mercancías y servicios que se realizan por lo general entre productores, intermediarios y consumidores, a través del mercado local y regional, el cual puede ser de tipo permanente o temporal.

Este sector está integrado por todos aquellos establecimientos formales e informales dentro del Municipio, en que se desarrolla la compra-venta de bienes o productos manufacturados, nuevos o usados, sean éstos de consumo final o insumos. No incluye la producción de bienes materiales.

La mayor parte de los comercios están concentrados en la cabecera Municipal con una participación del 81% de fuentes de empleo y las comunidades del área rural con el 19% restante.

El siguiente cuadro presenta información de los comercios y servicios del Municipio:

Cuadro 61
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Producción Comercial y de Servicios
Volumen y Valor de la Producción por Tipo de Establecimiento
Año: 2009

Descripción	No. de establecimientos	%	Empleo	%	Valor de la producción Q.
Comercios	154	72	164	64	897,405
Servicios	61	28	93	36	244,100
Total	215	100	257	100	1,141,505

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa que los comercios concentran la mayor participación por número de establecimientos, valor de la producción y generación de empleo del Municipio, en comparación con las actividades de servicios.

5.1.1 Comercio formal

“Es todo aquel comercio que está registrado ante la Municipalidad y que cuenta con un espacio físico asignado, propio o arrendado”.

³² Es este caso se encuentran registradas las diferentes tiendas, librerías, zapaterías, farmacias, gasolinera, academia de mecanografía y computación, café internet, comedores, servicio de cable, tortillerías, pequeños locales de venta de ropa, peluquerías, taller de mecánica, enderezado y pintura, mueblería, ferretería, molino y carnicerías y que tiene obligaciones de pago ante la Municipalidad.

5.1.2 Comercio informal

“Es toda la actividad de comercio realizada sin disponer de un lugar físico propio o asignado y/o de tipo ambulante que no se encuentra registrada ante la Municipalidad pero si pagan un arbitrio Municipal”.³³

³² Rosa Elvira, García Gálvez; Comercio Formal e Informal. (en línea), Perú, Consultado el 15 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.monografias.com/comercio-informal/comercio-formal.html>

³³ Idem

En el siguiente cuadro se presentan los distintos tipos de comercios del Municipio:

Cuadro 62
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Comercios
Año: 2009

Descripción	No. de establecimientos	%	Empleo	%	Valor de la producción Q.
Cantinas	4	2	4	2	12,000
Carnicerías	4	2	4	2	64,000
Comedores	5	3	6	4	30,000
Distribuidores de prensa	1	1	1	1	8,555
Farmacias	4	2	4	2	6,000
Ferreterías	2	1	2	1	24,000
Gasolineras	1	1	1	1	4,500
Librerías	2	1	2	1	3,000
Misceláneas	17	11	21	12	34,000
Talleres de bicicleta	2	1	2	1	1,600
Talleres de mecánica	1	1	2	1	4,500
Talleres de soldadura	3	2	4	2	10,500
Tiendas y abarroterías	68	44	70	43	606,000
Tortillerías	1	1	1	1	3,450
Venta de aparatos eléctricos	1	1	2	1	20,000
Venta de cosméticos	1	1	1	1	300
Venta de gas	2	1	2	1	5,000
Venta de madera	1	1	1	1	2,000
Venta de materiales de construcción	1	1	1	1	12,000
Venta de muebles	2	1	2	1	1,200
Venta de recargas telefónicas	3	2	3	2	13,500
Venta de refacciones	4	3	4	2	2,400
Venta de ropa	5	3	5	3	6,000
Venta de telas	1	1	1	1	500
Venta de artículos deportivos	1	1	1	1	2,000
Zapatería	1	1	1	1	1,200
Comercio informal	16	10	16	10	19,200
Total	154	100	164	100	897,405

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Al tomar en cuenta la participación de las personas en las actividades de comercio es evidente que las tiendas y abarroterías generan mayor empleo y el mayor valor de la producción, seguido de las misceláneas y comercio informal, como las actividades más significativas del Municipio.

5.1.3 Principales actividades

A continuación se detallan las principales actividades comerciales del Municipio.

5.1.3.1 Tiendas y abarroterías

Las tiendas y abarroterías se establecen en su mayoría en las mismas viviendas y que además son consideradas actividades por parte de los residentes de Pochuta como complementarias para generar ingresos extras al hogar. La mayor cantidad de tiendas se ubican en el casco urbano.

5.1.3.2 Misceláneas

La generación de mano de obra es familiar, las misceláneas que se contabilizaron se encuentran en su totalidad en el casco Urbano y el cual representa el 13% de generación de empleo en el Municipio.

5.2 ACTIVIDADES DE SERVICIO

Son acciones que realizan otras personas y que deben ser consumidas en el momento y lugar de su producción. Se refieren a prestaciones humanas que satisfacen alguna necesidad y que no consisten en la producción de bienes materiales.

A continuación se presentan los tipos de servicios existentes en el Municipio:

Cuadro 63
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Servicios
Año: 2009

Descripción	No. de establecimientos	%	Empleo	%	Valor de la producción Q.
Academias de mecanografía	2	3	2	2	2,250
Asesoría contable	1	2	2	2	5,000
Asesoría jurídica	2	3	4	4	10,000
Bancos	1	2	7	8	-
Barberías	2	3	3	3	2,000
Billares	1	2	1	1	300
Café Internet	1	2	1	1	2,000
Clínica dental	2	3	4	4	4,000
Clínicas médicas	1	2	2	2	150
Fleteros	7	11	14	16	31,500
Funerarias	2	3	2	2	2,500
Hoteles	1	2	1	1	500
Marimba	1	2	3	3	500
Molinos	1	2	1	1	900
Peluquerías	2	3	3	3	2,000
Piñatería	1	2	1	1	150
Rastro	1	2	0	0	100
Servicio de alquiler de teléfono	1	2	1	1	150
Servicios sanitarios	1	2	1	1	100
Transporte extraurbano	10	15	20	22	90,000
Transporte urbano	20	32	20	22	90,000
Total	61	100	93	100	244,100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa que de las actividades de servicios que generan la mayor cantidad de empleo dentro del Municipio, son el servicio de transporte urbano, extraurbano y los fletes.

5.2.1 Principales actividades

Se detallan a continuación las principales actividades de servicio del Municipio.

5.2.1.1 Transporte urbano

De acuerdo a su importancia se presenta la actividad de transporte urbano la cual es la más significativa en relación al número de unidades que funcionan en su totalidad en el casco Urbano.

5.2.1.2 Transporte extraurbano

De acuerdo a lo observado es la segunda actividad más importante ya que existen unidades las cuales funcionan en tres horarios distintos de salida del Municipio hacia la ciudad Capital para retornar posteriormente al mismo.

5.2.1.3 Fleteros

Existen siete unidades las cuales se dedican a prestar el servicio de fletes, especialmente al interior del Municipio. Cada unidad de este tipo requiere de una persona adicional al piloto para prestar la ayuda a las actividades propias del trabajo. La mayor cantidad de unidades que trabajan fletes se ubican en el parque que se encuentra frente a la Municipalidad.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

El número de personas que laboran en la actividad comercial y de servicio, se estimó en 257 personas, en su mayoría los dueños y otros familiares del mismo atienden dichos establecimientos. Se pudo observar que la mayor cantidad de personas asalariadas se encuentran contratadas por el banco y el transporte urbano y extraurbano.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

Implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos en riesgo, en primer lugar lo que se conoce como las “amenazas” o factor externo de riesgo. En segundo lugar las “vulnerabilidades” o factor interno de riesgo.

6.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

A través de un análisis retrospectivo, se realiza la identificación de fenómenos naturales, socio-naturales y antrópico así como la probabilidad de que ocurran en un tiempo y área específica; para una mayor concientización e internalización de la cultura de prevención, es necesario que éste levantamiento de información se realice de forma participativa con las municipalidades, los líderes comunales y la población en general.

6.1.1 Amenaza

Son los factores externos de riesgo identificados en el Municipio, con respecto al potencial de ocurrencia de un suceso natural, socio-natural o antrópico, que puede manifestarse con una duración e intensidad determinada.

6.1.1.1 Naturales

De acuerdo a los fenómenos ocurridos por la dinámica normal de la naturaleza se establecieron las siguientes amenazas de este tipo.

- **Tormentas**

La exposición a las fuertes precipitaciones pluviales que se presentan en el Municipio y que son un riesgo de convertirse en tormentas ocasionan diversos peligros como: el material que ha sido depositado por los deslizamientos de

tierra sean arrastrados por los cauces de los ríos de la región. Además de esto provocan inundaciones especialmente en el área urbana.

- **Sismos**

Uno de los riesgos constantes son los continuos temblores que ocurren en el Municipio y que afectan a las áreas más vulnerables por la amenaza sísmica, una referencia importante es que el Municipio está ubicada en una falla geológica confirmada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–.

- **Fuertes vientos**

Este fenómeno afecta con mayor fuerza a las comunidades agrarias y las fincas en cuanto a la pérdida de cultivos, tal fenómeno provoca que las plantaciones mueran o dificulten el crecimiento normal de las mismas; este es uno de los factores del porque el café es el principal producto agrícola, se debe a que es un cultivo que resiste dicho evento natural.

- **Deslizamientos y derrumbes**

Los deslizamientos afectan principalmente a las aldeas Villa Rina, Santa Ana y Villa Guadalupe que se encuentran entre el río Nicán y Pichiyá (Jiote), la aldea El Retiro y Nuevo Amanecer son las que mayor riesgo corren porque se encuentra en medio de un cerro y el río Pichiyá (Jiote). Con relación a los derrumbes se identificaron principalmente en las vías de acceso de las aldeas y fincas presentadas en la matriz.

- **Inundaciones**

Fenómeno provocado por las fuertes lluvias de manera continua, dichas inundaciones se manifiestan principalmente en el casco urbano ya que no se cuenta con un sistema de alcantarillado pluvial.

- **Sequías**

De acuerdo a la encuesta realizada el 37% de la población indicó que se observan sequías en el verano como consecuencia de los cambios climáticos repentinos. Estos cambios climáticos han afectado la producción del café en las comunidades y fincas existentes en el Municipio hasta llegar a la pérdida de los mismos.

- **Actividad volcánica**

Un riesgo potencial es la actividad del volcán de fuego el cual puede afectar seriamente al Municipio. “Según el Instituto de Vulcanología, el volcán de Fuego es uno de los más activos de Guatemala y es uno de los más impresionantes por sus erupciones ya que a partir del año 1524 sus cenizas incluso han llegado hasta el Salvador y Honduras”.³⁴

6.1.1.2 Socio-naturales

Son aquellos fenómenos provocados por la naturaleza pero que en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre consciente o inconscientemente.

- **Deforestación**

La tala de árboles es uno de los problemas más frecuentes en el Municipio, ya que el producto de esta actividad tiene dos destinos: Utilizar este recurso para el consumo familiar y la venta del mismo. Esta actividad se puede incrementar ya que ciertas comunidades se dedican a vender desmedidamente este recurso a las demás comunidades principalmente el casco urbano.

³⁴ Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–, Vulcanología, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/programa.htm>

- **Salud y vectores transmisores**

La Municipalidad proporciona el servicio de extracción de basura a las comunidades Villa Rina, Santa Ana, San Miguelito, El Noj, Villa Guadalupe, San Rafael I, San Rafael II, San Eduardo, Esquipulas, Villas de Pochuta I, II, III; San Juan y Barrio Pobre. Esta basura se destina en un área no apta, localizada a tres kilómetros de la cabecera Municipal, el problema se agrava con la formación de un basurero clandestino dentro del casco urbano, el cual es un foco para la generación de enfermedades, con respecto a esto el Centro de Salud tiene identificado distintas áreas que son consideradas como: vectores transmisores, los cuales son criaderos principalmente del zancudo y el jejen.

Las comunidades que se encuentran en el área rural que no cuenta con el servicio de extracción de basura establecen inconscientemente basureros clandestinos, es decir en la intemperie, algunas a cercanías de los ríos Nicán y Pichiyá (Jiote).

- **Contaminación de los ríos**

Otro problema identificado es la contaminación de los ríos Nicán y Pichiyá (Jiote) por la mala costumbre de tirar la basura en los mismos, la manipulación de materiales tóxicos que trabaja la empresa industrial –SICASA- la cual se dedica a la extracción del Sílice, (materia prima utilizada para la fabricación de vidrio).

Otra fuente de contaminación son los sistemas de drenajes que desembocan en el río Nicán, Pichiyá (Jiote) y que al encontrarse las viviendas a muy poca distancia de los ríos, los habitantes de estas se exponen a sufrir problemas de salud.

- **Zonas inestables**

La mala ubicación de las viviendas de las comunidades Villa Rina, Santa Ana, Nuevo Amanecer, Villa Guadalupe, y San Rafael I presentan mayor riesgo de sufrir deslizamientos ya que se encuentran ubicadas en una elevación de tierra la cual está rodeada por los ríos Nican y Pichiyá, este esquema pueden provocar la destrucción de las viviendas.

6.1.1.3 Antrópico

De acuerdo con los fenómenos atribuidos a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población del Municipio se establecieron los siguientes hallazgos.

- **Erosión**

Un riesgo potencial es la erosión que puede ser provocada por los fuertes vientos, el mal uso y manejo de la tierra, por el abandono de algunas fincas, el hecho de enterrar la basura en áreas fértiles y de igual manera la quema de rozas y basura que han provocado en alguna medida incendios.

- **Gases tóxicos**

La fuga de gases tóxicos manipulados por la empresa –SICASA- afecta gravemente a los pobladores ya que ha provocado alarma entre las personas, que residen en los centros poblados cercanos a dicha empresa.

- **Migración**

La constate migración de personas es otro factor que aumenta el peligro de generación de brotes epidémicos, ya que la salida de estas personas hacia otros municipios o departamentos y el posterior regreso de las mismas al Municipio provoca el peligro de brotes epidémicos, además que no toman las medidas preventivas para realizarse los chequeos médicos con respecto a su estado de

salud. Sumado a esto la falta de capacidad que tiene el centro de salud en relación a la disposición de medicamentos y el servicio de médicos.

- **Incendios forestales**

De acuerdo a la encuesta el 9% de la población menciona que se dan casos de incendios forestales, aunque no se conoce algún dato oficial sobre la causa, pero mediante la observación se pudo deducir que el origen de tal actividad, es por la quema de basura en áreas de cultivo. El dato anterior es relativamente pequeño pero se puede incrementar si dicha práctica continúa.

- **Rastro**

El único rastro del Municipio se encuentra dentro del casco urbano el cual es un generador contaminante y de mayor peligro con relación a la salud de los pobladores, ya que se localiza a muy poca distancia de las viviendas del área y además las medidas higiénicas no son las adecuadas.

A continuación se presenta la ubicación por centro poblado en donde se identificaron los diferentes riesgos.

Tabla 21
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos por Centro Poblado
Año: 2009

Centros poblados	NATURAL						SOCIO-NATURAL				ANTRÓPICO			
	Tormenta	Sismos	Inundación	Derrumbes	Deslizamientos	Sequías	Fuertes Vientos	Deforestación	Contaminación de ríos	Salud	Vectores	Transmisores	Zonas inestables	Material tóxico
Pochuta	x	x	x					X	x	x			x	x
Villa Rina	x	x			x			x	X	x	x	x	x	
Unión Victoria	x	x		x			x	x	X	x	x	x	x	
La Candelaria	x	x		x		x	x	x	X	x	x		x	x
La Bendición	x	x	x	x		x	x	x	X	x	x		x	x
Santa Ana	x	x			x				X	x	x	x	x	
Santa María	x			x		x	x	x		x	x	x	x	
San Miguelito	x	x	x						X	x	x	x	x	
Nuevo Amanecer	x	x		x	x		x	x	X	x	x	x	x	x
El Noj	x	x								x	x		x	
Villa de Guadalupe	x	x	x		x				X		x	x	x	
San Rafael I	x	x							X		x		x	
San Rafael II	x	x	x						X		x	x	x	
San Eduardo	x	x							X		x		x	
Esquipulas	x	x							X		x		x	
Villas de Pochuta I	x	x									x		x	
Villas de Pochuta II	x	x									x		x	
Villas de Pochuta III	x	x									x		x	
San Juan	x	x							X		x		x	
Barrio Pobre	x	x	x						X		x		x	
El Pacayal	x	x		x		x	x	x		x	x		x	
El Potosí	x	x		x		x	x	x	X	x	x		x	
El Retiro	x			x	x		x	x	X	x	x		x	

Continúa ...

...Viene de tabla 21

Centros poblados	Tormenta	Sismos	Inundación	Derrumbes	Deslizamientos	Sequías	Fuertes Vientos	Deforestación	Contaminación de ríos	Salud	Vectores	Transmisores	Zonas inestables	Erosión	Migración	Rastro	Incendios forestales	Material tóxico
Florencia	x	x				x	x	x		x	x				x			
La Esperanza	x	x		x		x	x	x			x						x	
Mirandilla	x	x		x		x	x	x	X	x	x				x			
Nueva California	x	x	x			x	x	x	X	x	x			x	x			
San Francisco	x	x		x		x	x	x	X	x	x				x			
El Recuerdo	x	x		x		x	x	x		x	x				x			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Se presenta la matriz de riesgos por centro poblado en donde se tuvo contacto, de manera más específica se detallan los fenómenos de origen natural, socio-natural y antrópico que afectan a los residentes del Municipio y que fueron identificados durante el año de estudio.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Pretende estudiar el nivel de exposición de sufrir daños ante la ocurrencia de un desastre como resultado de las debilidades que manifiesta el Municipio. Dentro de las vulnerabilidades identificadas se pueden mencionar las siguientes:

6.2.1 Ambiental-ecológica

El municipio de Pochuta es muy vulnerable a fenómenos como: cambios climáticos, los cuales afectan la producción de los pocos productos, además de ser un factor propicio para la generación de enfermedades respiratorias; la contaminación de los ríos Pichiyá (Jiote) y Nicán a causa de los desechos que genera la empresa industrial –SICASA-, los basureros clandestinos y los desechos sólidos; el mal uso y manejo de la tierra lo cual genera que los

terrenos se deterioren y reduzcan su capacidad; los derrumbes y deslizamientos ocasionados por las fuertes lluvias, principalmente en la época de invierno; y los lugares que están expuestos a los fuertes vientos que evitan la supervivencia de cultivos como el maíz, hortalizas, árboles de aguacate, etc.

6.2.2 Físicos

Dentro de las vulnerabilidades físicas se puede mencionar la siguiente clasificación:

6.2.2.1 Ubicación y estructura de viviendas

La ubicación en área no aptas para habitar y deficiente estructura de las viviendas a cercanías de los ríos Pichiyá (Jiote) y Nicán las cuales corren un alto riesgo ya que los mencionados ríos desgastan el terreno de las viviendas.

6.2.2.2 Cobertura de energía eléctrica y drenajes

La falta de cobertura de energía eléctrica y un sistema de drenaje, especialmente en el área rural obstaculiza el desarrollo humano, productivo y económico de los habitantes.

6.2.2.3 Carreteras

El mal estado de las carreteras en el área rural y la inexistencia de la señalización necesaria para evitar accidentes durante el trayecto a cada comunidad.

6.2.2.4 Puentes

La inseguridad de los puentes vehiculares y de hamaca que interfiere el desarrollo comercial de las comunidades y además que es un peligro para las personas al utilizar dichos puentes.

6.2.2.5 Infraestructura productiva

La infraestructura productiva que se encuentra en manos de las comunidades que no las aprovechan a su beneficio propio y que al mismo tiempo frena el desarrollo del Municipio. Al no ser utilizada esta infraestructura se deteriora al transcurrir el tiempo.

6.2.3 Económicos

Las vulnerabilidades económicas identificadas y que detienen el adelanto económico y productivo del Municipio se desarrollan a continuación.

6.2.3.1 Monocultivo

La principal actividad económica del Municipio es la agricultura, específicamente el cultivo del café lo que provoca dependencia, sumado a esto la ausencia de nuevas ideas por generar diversos cultivos o buscar otras actividades a las cuales dedicarse.

6.2.3.2 Destino de la producción

La poca producción de los productores, dueños de pequeños terrenos la destinan en gran parte al autoconsumo ya que la falta de posibilidades económicas, de infraestructura y asistencia técnica evitan que puedan introducir sus cultivos al movimiento comercial.

6.2.3.3 Subempleo

El subempleo se manifiesta tanto en el área urbana y rural debido a que no se cuenta con trabajos estables y que la única época de generación de empleo es proporcionada por las fincas únicamente en los meses de septiembre, octubre y noviembre.

6.2.4 Social

En el ámbito social se observaron las siguientes vulnerabilidades:

6.2.4.1 Percepción de peligro

La poca percepción de riesgo que tienen los pobladores acerca de la mala ubicación de sus viviendas especialmente a cercanías de los ríos Pichiyá y Nicán; y además la exposición de sustancias tóxicas generadas por la empresa SICASA provocan que los habitantes sean más propensos a sufrir daños graves.

6.2.4.2 Pobreza

La pobreza es uno de los problemas más notorios, especialmente en el área rural, el principal factor es el hecho de que el Municipio depende demasiado de un solo cultivo, (café) y de las pocas o nulas oportunidades de trabajo. Además de estar muy retiradas no cuentan con los servicios básicos necesarios para vivir dignamente.

6.2.4.3 Maras

Se pudo observar la conformación de pequeños grupos delictivos los cuales se conocen con el nombre "Maras" que aunque recién se manifiesta este problema, ya los pobladores tiene bien identificadas las áreas con mayor riesgo, entre ellas están: La cabecera Municipal, San Miguelito, San Eduardo, Villas de Pochuta I y II, Santa Ana y Villa Rina. Otro problema que se ha manifestado es el incremento de la delincuencia común la cual se identifica principalmente en la carretera de acceso hacia el Municipio y la cabecera Municipal.

6.2.4.4 Migración

La migración de personas que es provocada principalmente por las pocas oportunidades de empleo y crecimiento en el Municipio, esto ha ocasionado que la población sea muy inestable en el territorio.

6.2.4.5 Beneficencia pública

Una de las vulnerabilidades más notorias de la población, es la dependencia que se tiene con respecto a la beneficencia pública, la mayor parte de los caseríos, aldeas y aún en el casco urbano no cuentan con iniciativa para generar otras opciones y oportunidades para desarrollar la participación comunitaria.

6.2.5 Educativa

Las principales vulnerabilidades en el aspecto educativo dentro del Municipio son las siguientes:

6.2.5.1 Cobertura educativa

Se observó que dentro del Municipio no existe mayor crecimiento educativo a nivel superior, y además existe poca cobertura en el área diversificado lo que desaprovecha el potencial de los jóvenes, este problema ocasiona también la migración hacia otros departamentos.

6.2.5.2 Desconocimiento cultural

El desconocimiento de los vestigios arqueológicos y la poca importancia que se le da a la recolección y protección de piezas arqueológicas por las autoridades respectivas, estas piezas son encontradas en la intemperie dentro del Municipio.

6.2.5.3 Desconocimiento de derechos

También se puede mencionar que las personas que trabajan dentro de las diferentes fincas desconocen sus derechos como trabajadores, ejemplo de esto es que reciben un salario de Q.35.00 a Q.38.60 diario o en ocasiones hasta menos, sumado a esto las malas condiciones de trabajo a las cuales son expuestas.

6.2.5.4 Inconsciencia ambiental

La falta de inconsciencia ambiental que expresan los pobladores, ya que en el caso del área urbana se ha establecido un basurero clandestino y de igual manera en el área rural, pero además de tirar la basura en lugares no aptos se tiene la costumbre de quemarla y enterrarla en áreas fértiles. Aunado a lo anterior se manifiesta el desconocimiento de lo importante que es la conservación de la tierra.

6.2.6 Cultural

A continuación se presentan las siguientes vulnerabilidades culturales del Municipio.

6.2.6.1 Idioma

Dentro del Municipio se identificó que el 72% de la población habla el idioma castellano, además de este idioma se identificaron otros como el Ixil, Cackchiquel y Quiché pero que han desaparecido con las nuevas generaciones.

6.2.6.2 Desinterés cultural

Con respecto a las piezas arqueológicas encontradas en diferentes lugares del Municipio no se les ha prestado la mayor importancia como patrimonio cultural tanto por los habitantes como de las autoridades respectivas por resguardarlas. Otra vulnerabilidad de algunas comunidades es la equivocada idea que se mantiene sobre los residentes de la aldea Unión Victoria, ya que se tiene la imagen que estas personas son conflictivas solo por el hecho de haber pertenecido a las “Comunidades de Pueblos en Resistencia” –CPR–.

6.2.7 Político

Se identificaron las siguientes vulnerabilidades de carácter político.

6.2.7.1 Desconfianza social

La mayor vulnerabilidad de tipo político es la desconfianza que la población tiene hacia las autoridades actuales, ya que los pobladores toman de referencia la mala administración de períodos anteriores.

6.2.7.2 Falta de participación política

La participación de la comunidad con respecto al ámbito político se hace muy limitada, primeramente por que las personas entrevistadas comunicaron que no se les proporciona un espacio real, aunado a esto la falta de iniciativa por parte de la comunidad para tratar temas de importancia que favorezcan al Municipio.

6.2.8 Institucional

Dentro de las vulnerabilidades institucionales se presentan los siguientes.

6.2.8.1 Asistencia técnica

Los graves problemas que enfrentan los pobladores que trabajan algún tipo de cultivo en terrenos propios, al no contar con las técnicas, financiamiento y métodos adecuados que puedan mejorar el uso y manejo de la tierra, además del poco apoyo que se tiene por parte de las autoridades.

6.2.9 Ideológico

Se presenta la vulnerabilidad ideológica identificada en el Municipio.

6.2.9.1 Conformismo

El conformismo es uno de los problemas que se ha observado entre los pobladores, especialmente en el casco urbano y algunas del área rural. Además la idea de que todo fenómeno natural y social está bajo el poder de una fuerza divina, esto evita que las personas participen en el desarrollo social y económico del Municipio.

En la siguiente tabla se detallan los factores de vulnerabilidad identificados en los distintos centros poblados a los cuales se tuvo contacto dentro del Municipio.

Tabla 22
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Matriz de Identificación de Vulnerabilidad por Centro Poblado
Año: 2003

Centros Poblados	Factores de Vulnerabilidad									
	Ambientales / ecológica	Físicos	Económicos	Sociales	Educativos	Culturales	Políticos	Institucional	Tecnológicos	Ideológicos
Pochuta	x	x		x	x	x	x			x
Villa Rina	x	x		x	x		x			x
Unión victoria	x		x		x	x	x	x	x	
La Candelaria	x		x		x		x	x	x	
La Bendición	x	x	x		x		x	x	x	
Santa Ana	x	x		x	x		x			x
Santa María	x	x	x		x		x	x	x	
San Miguelito	x	x		x	x		x			x
Nuevo Amanecer	x	x	x		x		x	x	x	
El Noj	x				x		x			x
Villa de Guadalupe	x	x			x		x			x
San Rafael I	x				x		x			x
San Rafael II	x				x		x			x
San Eduardo	x			x	x		x			x
Esquipulas	x				x		x			x
Villas de Pochuta I	x			x	x	x	x			x
Villas de Pochuta II	x			x	x	x	x			x
Villas de Pochuta III	x				x	x	x			x
San Juan	x				x		x			x
Barrio Pobre	x				x		x			x
El Pacayal	x	x	x		x			x	x	
El Potosí	x		x		x			x	x	
El Retiro	x	x	x		x			x	x	

Continúa...

...Viene de tabla 22

Centros Poblados	Ambientales / ecológica	Físicos	Económicos	Sociales	Educativos	Culturales	Políticos	Institucional	Tecnológicos	Ideológicos
Florencia	x	x	x		x			x	x	
La Esperanza	x		x		x			x	x	
Mirandilla	x	x	x		x			x	x	
Nueva California	x	x	x		x			x	x	
San Francisco	x	x	x		x			x	x	
El Recuerdo	x	x	x		x			x	x	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la matriz anterior se presentan los distintos tipos de vulnerabilidad con respecto a la ubicación en donde fueron identificadas, para el efecto se tomaron en cuenta las características que conforma cada factor de vulnerabilidad.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

En el Municipio se han presentado una serie de desastres los cuales han afectado la infraestructura productiva la flora y fauna y hasta el propio desarrollo social. Esta información fue recabada por medio de fuentes secundarias y del propio conocimiento de los pobladores.

6.3.1 Área urbana y rural

A continuación se presenta una serie de acontecimientos relevantes dentro del área urbana y rural del Municipio.

6.3.1.1 Brote de cólera

Se registró un brote de cólera que alarmó a las autoridades de salud residente en el Municipio en los meses de abril a junio de 1994, en este evento se registraron 76 casos positivos confirmados. "Las principales áreas afectadas

fueron las comunidades rurales, como motivo de las malas prácticas higiénicas al preparar los alimentos”.³⁵

6.3.1.2 Huracán Mitch

El huracán Mitch afectó al Municipio especialmente entre la última semana de octubre y la primera semana de noviembre del 1998. La población es muy susceptible a sufrir daños a su salud debido a las catástrofes naturales, y su precaria situación sanitaria.

Se registraron casos de enfermedades como: las infecciones respiratorias, las neumonías, las enfermedades infectocontagiosas, las transmitidas por vectores y el cólera que de hecho durante la crisis se observaron casos debido a la ingestión de alimentos contaminados.

6.3.1.3 Terremoto

El 18 de septiembre del año 2001 se produjo un evento sísmico superficial de 5.3 grados de magnitud, lo cual causó destrozos de por lo menos el 80% de la población de Pochuta.

Posterior al evento principal se desarrolló un enjambre sísmico que en las primeras 24 horas registró por lo menos 436 réplicas que oscilaron entre 0.6 y 4.0 grados de magnitud (Mc) detectados por la Red Sismográfica Nacional.

Debe tomarse en consideración que en su mayor parte los destrozos fueron ocasionados debido a la mala construcción de las viviendas del lugar (en su mayoría construcciones de adobe), efectos posteriores fueron agregados con el bloqueo de los ríos El Pichiyá (Jiote) y Nicán por la gran cantidad de derrumbes

³⁵ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2008, Indicadores Básicos de Análisis de Situación de Salud, Guatemala, s.p., s.n.

ocurridos (correntadas de lodo) a los alrededores debido a la composición geológica existente.

“El saldo final fue de 25 personas muertas, 185 personas con heridas de consideración y 2,300 viviendas destruidas aproximadamente”.³⁶ Los parámetros básicos del evento principal obtenidos son los siguientes:

Tiempo de origen: 03:48:13

Epicentro: 14° 24.12'N, 91° 03.06'W

Profundidad focal: 32 Km.

Magnitud: 5.3 Mc –INSIVUMEH-

Máxima intensidad: VII M. M.

6.3.1.4 Brote de rotavirus

Ocurrido de febrero a marzo del año 2005, un factor determinante fue la exposición fecal y los malos hábitos de higiene asociado a esto los cambios de clima. Este virus es transmitido por las vías respiratorias el cual afectó principalmente a los niños.

Al manifestarse dicho brote el centro de salud sufría de serios problemas administrativos y de atención médica ya que no contaban con el personal necesario. “Durante el acontecimiento se pudo corroborar que la infección afectaba al tracto gastrointestinal”.³⁷

6.3.1.5 Tormenta Stan

Ocurrida en octubre del 2005 se registraron 313 albergados en cuatro albergues (salón comunal, Escuela María Chinchilla, centro de salud y estación de policía).

³⁶ Comité Nacional de Emergencia –CONE– Principales eventos sísmicos del siglo XX en Guatemala, s.n.t.

³⁷ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Op. Cit.

Se produjeron daños principalmente en la Finca San Francisco en las aldeas de Santa María y Unión Victoria, los principales daños que se registraron fueron la destrucción de los puentes vehiculares, caminos de acceso y puentes de hamaca por la correntada de los ríos Nicán y Pichiyá (Jiote).

6.3.1.6 Inconformidad social

“El día 7 de octubre del año 2005, el alcalde de esta administración fue obligado a renunciar en un cabildo abierto. Lo sindicaron de malversación de fondos y peculado, además que los vecinos inconformes también lo acusaron de negarles ayuda a los damnificados por la tormenta Stan. Sin embargo, ese mismo mes la renuncia fue rechazada por el Tribunal Supremo Electoral –TSE–, por no haber seguido el trámite jurídico respectivo. También se le abrió un antejuicio por los delitos mencionados, pero fue absuelto por la Sala Regional Mixta de Antigua Guatemala.”³⁸

³⁸ Prensa Libre, Exigen renuncia de alcalde de San Miguel Pochuta, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: http://www.prensalibre.com/pl/2006/septiembre/20/lectura_dept.html

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

“Como potencialidad productiva se comprenderá, a la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aun no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar”.³⁹

La estructura productiva del Municipio presenta ventajas y desventajas para el desarrollo de potencialidades productivas, entre las más significativas están las siguientes:

Ventajas:

La principal vía de acceso recientemente asfaltada, que comunica la cabecera Municipal con el municipio de Patulul, departamento de Suchitepéquez, facilitará a los productores comercializar productos en el mercado regional y nacional.

La variedad de clima, diferentes tipos de suelo y nacimientos acuíferos, son elementos que apoyan y contribuyen a la diversificación agrícola, pecuaria, forestal y turística de la localidad.

Desventajas:

Infraestructura productiva inadecuada, falta de capacitación técnica y de acceso al financiamiento limita las posibilidades de explotar los recursos del Municipio por parte de sus habitantes.

La debilidad de la organización de la población impide el desarrollo integral de las comunidades.

³⁹ José Antonio, Aguilar Catalán., Op. Cit. Página 60.

El presente capítulo, a través del análisis de rendimientos de producción del sector agrícola, pecuario, artesanal, turismo y de servicios, así como la observación e intercambio de conocimientos, que se realizó durante la investigación de campo con productores y técnicos locales, identifica las diferentes potencialidades productivas que pueden explotarse como alternativa de inversión en el Municipio.

7.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El sector agrícola aporta la mayor actividad económica como se detalla en el primer capítulo del presente informe; los cultivos son tradicionales, su diversificación pueden ser atractivos en el mercado nacional e internacional que permitirá ampliar el potencial productivo de la región y ofrecer mejores condiciones de vida a los habitantes del área rural del Municipio. A continuación se mencionan las potencialidades agrícolas que se identificaron:

7.1.1 Tomate

“El tomate es una planta que pertenece a la familia de las solanáceas, originaria de América, su nombre científico es *Lycopersicum esculentum*”⁴⁰, tiene un alto contenido de vitaminas y minerales dentro de los usos importantes se mencionan: medicinal porque estimula el aparato digestivo, es desinfectante y antiescorbútico, en gastronomía está incluido en numerosos platos de la cocina, la semilla es pequeña, aplanada, velluda y de germinación superficial, el tallo es herbáceo y rastrero.

La variedad de tomate propuesta para comercializar es el tipo Cereza (Cherry), que son frutos de pequeño tamaño y de piel fina con tendencia al rajado, se agrupan en ramilletes de 15 a más de 50 frutos, el sabor es dulce y agradable.

⁴⁰ Wikipedia Foundation, [Solanum lycopersicum](http://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_lycopersicum), (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_lycopersicum

El objetivo de este producto es tener una producción que complete el ciclo anual con cantidades homogéneas.

Este producto constituye una opción para la diversificación de los productos agrícolas, generaría nuevas fuentes de empleo y según estudios efectuados el tomate no ocasiona efectos nocivos al ambiente, además las aldeas Unión Victoria y Santa María, ubicadas en la parte norte y sur del Municipio respectivamente son aptas para la producción de este cultivo, porque poseen los factores climáticos adecuados, los cuales son: temperatura óptima de desarrollo entre 20 y 30°C durante el día y entre 1 y 17°C durante la noche, humedad relativa óptima entre un 60 y un 80%.

Derivado del acceso mediante carretera asfaltada al Municipio, la comercialización de este producto sería a nivel local, regional y nacional.

7.1.2 Chile pimiento

“La clasificación científica de los pimientos son especies y variedades del género *Capsicum*, de la familia de las Solanáceas, su nombre científico es *Capsicum annum*”⁴¹, es fuente de vitamina A y C, los pimientos no picantes o dulces se presentan en numerosas variedades, tamaños y colores, estos pueden ser: rojos, amarillos o verdes. Los usos del chile pimiento son múltiples, pueden consumirse en fresco, cocido, o como un condimento en comidas típicas.

Los factores climáticos para producir esta planta son: temperatura media diaria de 24°C., suelos de 30 a 60 centímetros de profundidad, francos arenosos, franco limosos o franco arcillosos, con alto contenido de materia orgánica.

⁴¹ Microsoft Corporation, 2009, Enciclopedia Encarta, Tema: “Pimiento”.

El Municipio reúne las condiciones necesarias para producir el chile pimiento, en especial en los centros poblados aldea La Bendición, Santa María, La Candelaria y Unión Victoria; en las fincas Florencia, El Recuerdo y El Retiro. La producción de este cultivo generará un aproximado de 500 jornales dos veces al año.

El mercado objetivo a quien estaría dirigido la producción de chile pimiento, es el mercado nacional.

7.1.3 Cebolla

“La cebolla es una planta bianual, bulbosa, que se produce para aprovechar su bulbo y la planta entera, su nombre científico es *Allium fistulosum*”.⁴² Se localiza en lugares con climas cálidos, templados y fríos, cuyas elevaciones empiezan desde los 100 hasta 2,500 metros sobre el nivel del mar. Prefiere suelos francos, arcillo arenosos, con potencial hidrógeno -pH- entre 6 y 7° de acidez, alcalinidad o lo salado que se encuentra el suelo para su producción.

La producción de cebolla en el Municipio, representa una alternativa para romper con el esquema tradicional del monocultivo que impera en la región, las aldeas Unión Victoria, Nuevo Amanecer, Santa María y La Bendición reúnen las condiciones favorables para la producción como lo son: clima, suelos, vías de acceso, implementación de sistemas de riego, áreas disponibles para plantación, facilidades de acopio y disponibilidad de mano de obra.

En el área social, permitiría establecer las bases para la organización comunitaria y productiva, en el ámbito económico, generaría alrededor de 279 jornales en el ciclo de producción.

⁴² Ingeniería agrícola, El cultivo de la cebolla, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/cebolla.htm>

La comercialización de este cultivo, se facilitaría en el mercado local y regional, por ser una hortaliza que tienen demanda diaria y los productores tendrían una ventaja en el precio de venta en relación a los competidores más próximas que sería los productores del departamento de Sololá, porque sus costos por transporte hacia el mercado serían menores en comparación con estos últimos.

7.1.4 Zanahoria

“La zanahoria es una especie originaria del centro asiático y del mediterráneo de la familia de las Umbelíferas, su nombre científico es *Daucus carota*”⁴³, es una planta bianual y rústica, presenta un tallo corto en el que se forman las flores durante la segunda estación de crecimiento, aunque tiene preferencia por los climas templados, prefiere los suelos arcillo-calizos, aireados y frescos, ricos en materia orgánica bien descompuesta y en potasio, con pH comprendido entre 5.8 y 7. La zanahoria es muy exigente en suelo, por tanto no conviene repetir el cultivo al menos en cuatro a cinco años, son recomendables como cultivos precedentes el tomate, el puerro y la cebolla.

Este cultivo es una opción para la actividad agrícola del Municipio, ya que las aldeas de Unión Victoria, Santa María y La Bendición tienen las condiciones aptas para su cultivo y generaría alrededor de 116 jornales, lo que permitiría establecer bases para la organización comunitaria y productiva.

La comercialización del producto se orientará a nivel nacional por intermediarios de la Central de Mayoreo –CENMA–.

7.1.5 Cebollín

Es una variedad de cebolla sin bulbo, disponibles prácticamente todo el año, la planta produce una floración permanente, con escapos de 20 a 30 cm de altura,

⁴³ Infoagro Systems, S.L., El cultivo de la zanahoria, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/zanahoria.htm>

que sustentan vistosas umbelas de color púrpura que producen numerosas semillas parecidas a las de cebolla, aunque más pequeñas y que pueden usarse para establecer el cultivo, su nombre científico es *Allium schoenoprasum*. El órgano de consumo de esta especie son sus delgadas hojas, las que presentan un delicado sabor que las hace ser preferidas por los gourmets para darle sabor a numerosos platos.⁴⁴

Su crecimiento se desarrolla en altitudes de 0 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, su óptimo desarrollo lo alcanza en clima medios a fríos. Los cebollines conservados a 0° C (32° F) y 98 a 100 % de humedad relativa se mantienen frescos y retienen el sabor hasta por cuatro semanas. Los cebollines son altamente perecederos y normalmente son comercializados en un corto período. Se puede sembrar cada tres ó cuatro semanas en verano, a un centímetro de profundidad en hileras con 20 centímetros de separación entre cada una de ellas.

Las aldeas que tienen las condiciones óptimas para el cultivo del cebollín son: Unión Victoria, Santa María, La Bendición, Nuevo Amanecer y La Candelaria, además tienen extensiones de suelo para la producción del mismo, este cultivo generaría alrededor de 167 jornales anuales en conjunto.

La comercialización del cebollín estaría destinada a satisfacer la demanda en el mercado nacional.

7.1.6 Repollo

“Es una planta bianual, su nombre científico es *Brassica bar capitata* y pertenece a la familia de las crucíferas, originario de Europa, se reproduce por semillas,

⁴⁴ Infojardin, Cebollino, Cebollinos, Ciboulette, Cebollín, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/cebollinos-ciboulette-cebollin-allium-schoenoprasum.htm>

sus tallos alcanzan alturas de cinco a 100 centímetros, sus hojas son verdes violáceo o moradas”.⁴⁵ Las variedades existentes más comunes son: Green Boy, con un diámetro de 20 centímetros y un peso promedio de nueve libras por cabeza; la variedad Copenhagen Market No. 222 C.M.F., de tres a cuatro libras y un diámetro entre 15 a 18 centímetros existen otras como: Gloria de Enkuisen y Mammoth Red Rock.

En el Municipio las áreas aptas para este cultivo son: aldea Unión Victoria, La Candelaria, Santa María, Nuevo Amanecer y La Bendición, cuentan con las condiciones agronómicas para su producción debido a que las condiciones del suelo, clima y áreas acuíferas tienen los requerimientos para implementar sistemas de riego indispensables para la producción del repollo.

El producto puede satisfacer la demanda regional y nacional, aportaría a la creación de 270 jornales anuales, por lo que mejoraría la economía del Municipio.

7.1.7 Puerro

“Es una planta de la familia Liliaceae, su nombre científico es *Allium porrum*, el puerro consta de hojas largas lanceoladas y el bulbo, en conjunto el puerro tiene aproximadamente unos 50 centímetros de altura, con tres a cinco centímetros en grosor”.⁴⁶

La planta puede desarrollarse en cualquier clima, aunque responde mejor en zonas de clima suave, húmedo o encontrar una época del año más apropiada para su cultivo, es resistente al frío aunque otras variedades prefieren temperaturas más templadas y húmedas. Requiere una temperatura óptima de

⁴⁵ Wikipedia Foundation, *Brassica oleracea* var. *viridis*, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Brassica_oleracea_var._viridis

⁴⁶ Infoagro Systems, S.L., *El cultivo del puerro*, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/puerro.htm>

desarrollo vegetativo de unos 13 a 24° C; se adapta bien a suelos profundos, frescos ricos en materia orgánica, soporta un límite de acidez por pH alrededor de 6° que se encuentra en el suelo para su producción.

Las variedades del puerro son: Atal (Clause), Selecta (Tezier), Goliat (Rijk Zwaan), variedades que van destinadas al consumo, así como para la industria, las cosechas se recolecta de la siguiente forma: la primera en los meses de verano y otoño, la segunda en los meses de primavera y la tercera en otoño.

El puerro es una alternativa para la diversificación de la producción agrícola del Municipio, las aldeas que tienen óptimas condiciones para la producción son: Santa María, La Bendición, Nuevo Amanecer y Unión Victoria, porque reúnen las características de suelo y clima requeridos para este cultivo.

El mercado a cubrir sería el regional y a nivel nacional, que generaría alrededor de 167 jornales anuales.

7.1.8 Berenjena

“El nombre científico es *Solanum melongena*, es una planta anual de fruto más o menos oval o en forma de pera que puede tener una longitud de 10 a cuatro centímetros, el color puede variar de blanco a púrpura, cuando florece se convierte en un arbusto ornamental, cubierto de magníficas flores de un azul violáceo, se pudre con facilidad, se conserva de una a dos semanas, según su grado de madurez y se congela solamente cocida”.⁴⁷

Por sus características es una planta que bien puede cultivarse en el Municipio, especialmente en la parte sur y oeste, con ello se generaría alrededor de unos

⁴⁷ Infojardin, Berenjena, Berenjenas, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/berenjenas-solanum-melongena.htm>

500 jornales anuales para la población. El mercado para la venta y distribución de berenjena podría ser el nacional.

7.1.9 Brócoli

“El brócoli pertenece a la familia Crucíferas y su nombre botánico es *Brassica oleracea* L., variedad *Botrytis subvar cymosa lam*”.⁴⁸ Es una planta similar a la coliflor, aunque las hojas son más estrechas y más erguidas, con pecíolos generalmente desnudos, limbos con los bordes más ondulados. Es un cultivo de otoño e invierno, para un desarrollo normal de la planta es necesario que las temperaturas durante la fase de crecimiento oscilen entre 20 y 24° C.

El Municipio ofrece las condiciones climáticas y suelos adecuados para el cultivo dos para el cultivo del brócoli, en las aldeas La Candelaria, Unión Victoria, Santa María y La Bendición, lo que generaría 279 jornales anuales. Por ser un producto no tradicional, el mercado a cubrir sería el nacional e internacional.

7.1.10 Remolacha

“Es la raíz de la planta homónima (*Beta vulgaris*), de la familia de las Quenopodiáceas”,⁴⁹ característica por un intenso color rojo o morado, determinado por la variedad, las tonalidades que se pueden apreciar en la remolacha van desde el rosáceo al violeta, anaranjado, marrón y rojizo; la que se ha elegido como potencialidad para el Municipio es la remolacha de mesa denominada betabel.

El cultivo de la remolacha requiere de un clima templado, con muchas horas de sol y cierto grado de humedad, que interviene directamente en el rendimiento de la cosecha, porque eleva el porcentaje de azúcar de la raíz. El suelo representa

⁴⁸ Galeón, Cultivo de brocoli, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://agriculturaurbana.galeon.com/productos1359686.html>

⁴⁹ Microsoft Corporation, 2009, Enciclopedia Encarta, Tema: “Remolacha”.

un factor importante para el cultivo de esta hortaliza, los más idóneos son los profundos, ricos en pH, con capacidad para retener agua, aireados y sin costras.

Las áreas aptas para el cultivo de la remolacha son: el sur, norte y oeste del Municipio, la producción generaría empleo para las personas del casco Urbano que dependen de un jornal para cubrir sus necesidades básicas. Este producto estaría dirigido a cubrir el mercado regional y nacional

7.1.11 Rábanos

“Esta planta es de la familia Crucíferas *Raphanus sativus*, la producción es anual o bianual, la raíz es gruesa, carnosa, muy variable en cuanto a la forma y al tamaño, el fruto tiene diversidad de colores como: rojo, rosado, blanco, pardo oscuro o manchado de diversos colores”.⁵⁰

El cultivo de preferencia es en los climas templados, pero en épocas de elevadas temperaturas hay que proteger el cultivo, el ciclo del cultivo está determinado por las condiciones climáticas, la temperatura óptima de germinación está entre 20 a 25° C., se adapta a cualquier tipo de suelo, aunque prefiere los suelos profundos, arcillosos y neutros.

Los suelos y climas que presentan las condiciones óptimas para el cultivo del rábano se localizan en las aldeas: Santa María y La Bendición, los jornales estimados que generaría son de 167 anuales.

La comercialización del rábano podría llevarse a cabo en el mercado regional y nacional.

⁵⁰ Creative Commons, Rábano, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.natureduca.com/agro_hort_rabano.php

7.1.12 Yuca

“La yuca o mandioca es una especie de origen americano, es un arbusto perenne de tamaño variable, que puede alcanzar los tres metros de altura, su nombre científico es *Yucca filamentosa*”.⁵¹ Se pueden agrupar los cultivos en función de su altura en: bajos (hasta 1.50 metros), intermedios (1.50 - 2.50 metros) y altos más de 2.5 metros. El tallo puede tener posición erecta, decumbente y acostada.

La yuca constituye uno de los alimentos fundamentales en aquellas zonas con déficit alimentario, debido a su importante contenido de proteína y energético, esto se debe entre otras cosas a que se trata de un cultivo que se adapta a suelos pobres o tierras marginales donde no se pueden producir otros cultivos y no requiere de muchos fertilizantes, plaguicidas o agua.

La cosecha de la yuca puede recolectarse a partir de los ocho a 24 meses después de ser plantada, puede permanecer en el terreno como defensa contra una escasez de alimentos inesperada. Esta planta no solo sirve de alimento sino además para la agroindustria ya que se utiliza para obtener harina y almidón.

El Municipio es apto para el cultivo de la yuca, donde podría aprovecharse la tierra ociosa y ser un cultivo secundario, derivado a que no requiere de grandes extensiones de tierra, además contribuiría a generar empleo para la población que realiza un jornal diario y que constituye su única fuente de ingresos.

El mercado para la venta y distribución de la yuca podría llevarse a cabo en el mercado local, regional y nacional, derivado que es un producto que no se produce en los municipios aledaños.

⁵¹ Botanical-online, S.L., Características de la yuca, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.botanical-online.com/yuca.htm>

7.1.13 Lechuga

Es una planta anual y autógama perteneciente a la familia Compositae y cuyo nombre botánico es *Lactuca sativa* L., la raíz no llega a sobrepasar los 25 centímetros de profundidad, es pivotante, corta y con ramificaciones, las hojas están colocadas en roseta, desplegadas al principio y en otros se alargan más tarde. El borde de los limbos pueden ser lisos, ondulados o aserrados, el tallo es cilíndrico y ramificado.

Los requerimientos climáticos para la producción son los siguientes: temperatura óptima de germinación entre 18-20°C, durante la fase de crecimiento del cultivo se requieren temperaturas entre 14-18°C por el día y 5-8°C por la noche, ya que la lechuga exige que haya diferencia de temperaturas entre el día y la noche. "Este cultivo soporta menos las temperaturas elevadas que las bajas, ya que como temperatura máxima puede soportar hasta los 30°C y como mínima temperaturas de hasta -6°C, la humedad relativa conveniente para la lechuga es el 60 al 80%, los suelos aptos para este cultivo son los ligeros, arenoso-limosos, con buen drenaje, situando el pH óptimo entre 6.7 y 7.4".⁵²

Los centros poblados que tiene las condiciones para la producción de lechuga son: aldea La Candelaria, Unión Victoria, Santa María, Nuevo Amanecer y La Bendición, así también se podría implementar los sistemas de riego, de los que carecen las áreas de cultivo del Municipio, uno de ellos es por goteo (cuando se cultiva en invernadero) o por gravedad.

La producción de lechuga generaría 279 jornales anuales y el mercado estaría dirigido al mercado local, regional y nacional.

⁵² Infoagro Systems, S.L., El cultivo de la lechuga, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/lechuga.htm>

7.1.14 Cacao

“Es una planta perenne, pertenece a la familia de las Esterculiáceas que rinde varias cosechas al año, su nombre científico es *Theobroma cacao* L., alcanza una altura media de seis metros y tiene hojas lustrosas de hasta 30 centímetros, de esta se obtienen semillas las cuales se fermentan para que adquieran el aroma característico, contiene casi un 20% de proteínas, 40% de hidratos de carbono y 40% de grasas, es muy nutritivo del cual fabrican medicamentos, cosméticos, jabones, el polvo pulverizado que también se llama cacao, es la materia prima a partir de la cual se fábrica el chocolate”.⁵³

Derivado de lo anterior la producción de cacao es un cultivo potencial para producirse en: las fincas El Recuerdo y Florencia, las aldeas La Bendición, Santa María y Nuevo Amanecer, ya que poseen suelos ricos en materia orgánica, esta planta se puede desarrollar en una diversidad de tipos de suelos.

Uno de los requerimientos para su buen desarrollo es la sombra, por lo que puede realizarse con plantaciones permanentes y temporales entre las que están: el plátano, laurel, cedro y aguacate entre otros, esto permitirá además de reforestar y enriquecer los suelos del Municipio a mejorar el desarrollo agrícola. El cacao tiene potencial productivo, que permitirá elevar la calidad de vida de los habitantes de estas regiones además de generar empleo.

Es un producto demandado por la industria nacional, ya que lo utilizan como materia prima o producto de exportación, por lo que el mercado seleccionado para la comercialización sería el nacional e internacional.

⁵³ Microsoft Corporation, 2009, Enciclopedia Encarta, Tema: “Cacao”.

7.1.15 Aguacate

“El aguacate es una dicotiledónea al orden de las Rubiales y a la familia Lauráceas. Fue clasificada por Gaertner como *Persea gratísima* y como *Persea americana* por Millar”,⁵⁴ es un árbol de crecimiento rápido, de origen nacional, es una planta perdurable de tallo leñoso y recto de gran crecimiento vegetativo, alcanza en su hábitat natural una altura de 10 a 12 metros.

Se adapta a zonas de vida vegetal, bosque húmedo montano bajo subtropical y bosque muy húmedo montano bajo, por lo que es factible la producción en todo el Municipio. Mejora el medio ambiente por el incremento del área foliar que es generadora de oxígeno, evita la erosión del suelo al minimizar el impacto de las gotas de lluvia sobre el suelo. Se obtiene una cosecha al año.

La implementación de este cultivo bajo una organización establecida contribuiría a mejorar las posibilidades de tecnificar la producción, financiamiento, ventajas en la adquisición de insumos, localización de mercados y mejores precios para el producto. La actividad generaría aproximadamente 273 jornales y la comercialización de la producción sería a nivel local, regional y nacional.

7.1.16 Fresa

“La planta de fresón es de tipo herbáceo y perenne, el sistema radicular es fasciculado, se compone de raíces y raicillas, su nombre científico es *Fragaria vesca*”.⁵⁵ La fresa es un fruto que por el agradable sabor es consumida en forma natural en diferentes formas de preparación; en la industria son utilizados como materia prima en la elaboración de bebidas, jaleas, mermeladas y otras.

⁵⁴ Infoagro Systems, S.L., El cultivo del aguacate, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/aguacate.htm

⁵⁵ Infojardin, Fresa, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/fresa-fresas-freson-fresones-frutillas-fresales.htm>

Las especies más comunes son la vesca, alpina y eliator, es un cultivo que se adapta muy bien a muchos tipos de climas y su parte vegetativa es resistente a heladas.

La producción de fresa contribuiría a la diversificación de la producción agrícola, a la generación de empleo, con lo cual se mejoraría la situación económica del Municipio, ya que se tienen las condiciones necesarias para explotar este producto, debido al escenario climático y tipos de suelos aptos en su desarrollo, se localizan en las aldeas Unión Victoria, La Candelaria y Nuevo Amanecer, así como en las fincas La Unión, Pancún y La Felicidad.

Para la comercialización de este producto se cubriría el mercado regional, nacional y para exportación a los Estados Unidos quien tiene una gran demanda del mismo, con ello se crearían 86 jornales como fuente de trabajo.

7.1.17 Jocote corona

“Pertenece a la familia de las Anacardiáceas, su nombre científico es *Spondias purpurea*, el fruto madura de color rojo, tiene forma ovoide y posee pequeñas protuberancias en la base del fruto parecidas a una pequeña corona, razón por la cual recibe su nombre. Posee una pulpa jugosa de color amarillo, con un sabor y aroma agradable, su peso oscila de 30 a 42 gramos”.⁵⁶ Se utiliza para la elaboración de bebidas, refrescantes, gelatinas, mermeladas, jaleas, pulpa congelada, néctar y vino de jocote.

Las áreas que están en condiciones óptimas para la producción de este cultivo es la parte sur del Municipio, crearía fuente de empleo para las personas que

⁵⁶ Instituto interamericano de cooperación para la agricultura, Jocote de corona, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://frutales.com/docs/centro/HTJocotecorona.pdf>

dependen de un jornal, en el casco Urbano. La comercialización del producto sería a nivel nacional e internacional.

7.1.18 Sandía

También es conocida como patilla, melón de agua o melancia, es uno de los frutos de mayor tamaño de cuantos se conocen y puede pesar hasta 10 kilos (22.05 libras), su nombre científico es *Citrullus lanatus*, es una planta anual que pertenece a la familia de las cucurbitáceas, se considera que es originaria de países del África Tropical. "En la actualidad es una de las frutas más producidas en el mundo y los principales países productores son: Turquía, Grecia, Italia, España, China y Japón; los climas templados, ligeramente calurosos, son los mejores para el desarrollo de la sandía, que germina en una semana con 25° C de temperatura".⁵⁷

Las áreas que reúnen las características para el cultivo de sandía son: aldea Nuevo Amanecer, Santa Ana, Comunidad Candelaria, El Noj, La Bendición, Santa María, debido a que estas comunidades cuentan con micro-fincas y fincas sub-familiares para cultivar, además el clima en algunos lugares es templado y en otros es ligeramente caluroso. El mercado para la distribución de este producto puede ser local, nacional e internacional.

7.1.19 Melón

"Es una planta herbácea, trepadora de la familia de las cucurbitáceas, originaria de las regiones tropicales y subtropicales de África Occidental y la zona meridional asiática. Las variedades que más se cultivan son: Cantaloupe y Honeydew".⁵⁸

⁵⁷ Infoagro Systems, S.L., El cultivo de la sandía, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm

⁵⁸ Infoagro Systems, S.L., El cultivo del melón, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/melon.htm

El nombre científico es *Cucumis melo* L., el melón es una hortaliza de clima cálido, no tolera las heladas, para la germinación debe contarse con temperaturas mayores de 15° C, tiene como óptimo un rango entre 24-30° C, la temperatura para el desarrollo debe oscilar entre los 18-30° C, con máximas de 32° C y mínimas de 10° C. "El departamento que mayor destacan en la producción de melón es Zacapa, los municipios de Usumatlán, Teculután, Cabañas, Huité, Estanzuela y Zacapa, en menor escala en el litoral del Pacífico en los departamentos de Retalhuleu y Escuintla".⁵⁹

En el municipio de Pochuta, este producto tiene potencial para ser cultivado en los centros poblados que se encuentran en la parte baja, los que están más cerca de Suchitepéquez, entre los que se pueden mencionar las fincas: La Torre, El Retiro, Florencia y El Recuerdo, porque el clima en esas zonas es más tropical: con la producción de melón se lograría mejorar la situación económica del Municipio a través de la generación de empleo.

El mercado para la distribución de este producto puede ser local, nacional e internacional.

7.1.20 Anona

También llamada Chirimolla, su nombre científico es "*Anona squamosa*", agrupa varias especies, entre las más conocidas es la anona diversifolia, ésta se caracteriza por ser un árbol pequeño que posee frutos con pulpa de color rosada y blanca, es la especie que produce el fruto más fino y exquisito por su sabor, el peso promedio es de 739 gramos, tiene forma ovoide a elipsoidal, con carpelos prominentes.

⁵⁹ Unión Europea, Melón, (en línea), Guatemala, Consultado el 24 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.export.com.gt/Portal/Documents/200810/6250/2097/Ficha382020MelC3B3n.pdf>

La planta requiere de un clima cálido, con temperaturas entre los 24 a 37° C y con una estación seca y húmeda. Se adapta bien desde los 100 a 800 msnm, en suelos francos, arenosos y arcillosos, los cuales permiten un buen desarrollo vegetativo y productivo del cultivo.

“La anona es utilizada para consumo humano, por su sabor y aroma; y en diferentes industrias alimenticias elaboran néctares enlatados, jugos y helados, con una amplia aceptación entre los consumidores”.⁶⁰

Por la temperatura que se requiere para el cultivo de la anona, existe potencialidad para cultivarla en el área sur del Municipio, específicamente en las aldeas Santa María y La Bendición.

El mercado para la distribución de este producto podría ser local, nacional e internacional.

7.1.21 Piña

“Es una planta que pertenece a la familia de las Bromeliáceas, el nombre científico es *Ananas sativus* (Lindl) Schult⁶¹, se da en regiones tropicales y subtropicales, el nombre como se le conoce a ésta planta es piña tropical. Se reproduce a través de diferentes brotes o retoños que se forman en diferentes partes de la planta. Las características de la piña es que existen variedades entre las principales según la coloración de la pulpa son: piña blanca la que pertenece a la spanish y la de pulpa amarilla que corresponde a los tipos: queen y cayena.

⁶⁰ Grupos Naturales, Breves Monografías Agrícolas, Frutales, Anona, (en línea), Guatemala, Consultado el 24 de octubre de 2009, disponible en: <http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/monografias/Frutales/Anona.html>

⁶¹ Infoagro Systems, S.L., El cultivo de la piña, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/pina.htm

Con la finalidad de contribuir al desarrollo económico y diversificación de la producción en el Municipio se propone la producción de piña en las aldeas Candelaria, La Bendición, Unión Victoria, Santa María y Nuevo Amanecer, sería de beneficio para los productores, porque mejoraría el nivel de vida por la generación de empleo para la población y así evitar la emigración hacia otras áreas geográficas en busca de mejores oportunidades de vida.

El mercado objetivo para la producción de piña, puede ser regional y nacional.

7.2 PRODUCCIÓN PECUARIA

El Municipio cuenta con extensiones de tierra aptas para la crianza de animales así como las condiciones climáticas, con el propósito de diversificar los productos, tener una mejor alternativa de complemento a su dieta alimenticia y generar fuentes de trabajo, se consideran potencialidades pecuarias para el Municipio, las siguientes:

7.2.1 Pato

El nombre científico del pato criollo es *Cairina moschata*, “son animales versátiles y fáciles de criar, requieren de muy pocos cuidados”.⁶² Existen razas para producir carne y otros huevos, pero a diferencia de los pollos y las gallinas, resulta muy difícil encontrar una raza que sirva para ambos propósitos. La raza que se puede criar en el Municipio es la criolla, con el propósito de la carne, la cual contiene proteínas y minerales.

Los alimentos para la etapa de crecimientos de los patos son: migajas o granulados, que poseen un 10% de proteínas, esta comida debe hallarse a disposición del animal durante las 24 horas en las primeras cuatro semanas de vida, después de la cuarta semana conviene cambiar el balanceado por otro

⁶² Wikipedia Foundation, Crianza de patos, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/sanjuan/agroecológica/>

alimento más económico que por lo general contiene menos cantidad de proteínas. Para el engorde puede consistir en una "sopa de sobrantes de la cocina" hecha con afrecho, avena molida, harina de cebada y un poco de masa de maíz, esta alimentación es económica para los productores que se dediquen a esta actividad.

El Municipio a nivel general cuenta con las condiciones necesarias para la crianza de pato ya que pueden ser criados en traspatio, es indispensable el constante abastecimiento de agua limpia para que los animales puedan beber.

Los bebederos deben estar diseñados de 10 centímetros de profundidad, estos deben colocarse en plataformas para evitar la formación de charcos, la crianza de patos se considera una actividad rentable, porque pueden vivir en condiciones ambientales desfavorables, resisten enfermedades y parásitos, además de producir excelente carne.

Este proyecto se puede realizar a través de la formación de un comité que solicite financiamiento a Organizaciones No Gubernamentales, con el fin de crear nuevas fuentes de empleo y así contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes. La comercialización de esta producción sería a nivel local y regional.

7.2.2 Codorniz

"La carne de codorniz es un producto de alto valor nutritivo en minerales, vitaminas, proteínas, y bajo contenido en colesterol, el nombre científico de la codorniz común es Coturnix".⁶³ El huevo de codorniz, tanto para la reproducción como para el consumo humano, es importante debido a su capacidad de puesta, unida a la gran fertilidad (87%) que puede alcanzar en explotaciones modelo.

⁶³ Félix Alfredo, Martínez., Cría de aves, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.guiadeemprendedor.com.ar/Cria-Animales.htm>

La crianza de codorniz puede iniciarse con baja inversión de capital, el proceso es rápido ya que a los dos meses de crecimiento, éste comienza a producir huevos. Entre las ventajas de este tipo de proyectos se mencionan las siguientes:

No existe competencia con empresas que tiene grandes volúmenes de producción, como en el caso de pollos o huevos de gallina.

Al tratarse de una producción altamente intensiva, las instalaciones son menos costosas, lo que permite aplicar tecnología a bajo costo.

Requiere de mano de obra no especializada.

El margen de rentabilidad es alto, por tratarse de productos poco tradicionales.

El mercado objetivo estaría enfocado a nivel local y regional, los lugares aptos para la producción de codornices son: las aldeas La Candelaria, La Bendición, Unión Victoria, Santa María y Nuevo Amanecer.

7.2.3 Chompipe

“El nombre científico es *Meleagris gallopavo*”.⁶⁴ El consumo del pavo criollo conocido como chunto, chompipe o guajolote, se limita a los tamales y al kak-ik, platillo tradicional de Alta Verapaz, también se consume para las fiestas de fin de año, porque algunos consumidores prefieren su sabor al que da el pavo blanco, que lleva varios meses congelados.

En promedio un pequeño productor llega a vender aproximadamente unos 150 chuntos en el mes de noviembre y diciembre, ya que son meses de

⁶⁴ Wikipedia Foundation, *Chompipe*, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Kaq'ik>

celebraciones, lo que hace que la crianza y engorde de chompipe sea un proyecto viable. El precio puede superar los Q.300.00, por un ave que pesa entre ocho y 12 libras, la fuente de alimento para los chompipes es el maíz, lo que permite que tenga una digestibilidad de 20 minutos; es carne baja en grasa, calorías y es rica en proteínas.

Para la comercialización de este producto se cubriría el mercado local y regional, lo cual generaría nuevas fuentes de ingreso y empleo.

7.2.4 Peligüey

“El peligüey es una oveja de tipo tropical (cruce entre oveja lanuda y cabra), este tipo de proyectos son una alternativa para generar ingresos económicos a los pobladores, porque se reproducen rápidamente”.⁶⁵ Además la crianza y engorde de esos semovientes es sencilla, se adaptan a condiciones secas y no necesitan alimentación especial porque pueden comer pasto, hojas secas, maíz, maicillo, beben poca agua y conviven con los humanos sin problema, si bien la crianza de estos animales no solucionará el problema de la pobreza en el Municipio, en el mediano plazo se convertirán en una fuente permanente de ingresos para los pobladores.

La reproducción de esos animales es relativamente rápida ya que después de cinco meses de gestación, de un parto se pueden tener hasta cuatro crías, un peligüey adulto puede generar 50 libras de carne, y las familias pueden consumir parte de la producción de carne, y el resto venderlo a otras comunidades o vender el animal en pie para tener más ingresos familiares.

Para la comercialización de este producto se cubriría el mercado local, regional y nacional.

⁶⁵ Prensa Libre, Peligüey, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.prensalibre.com/pl/2006/mayo/03/140687.html>

7.2.5 Apiarios para la producción de miel

La ventaja de esta potencialidad radica en aprovechar la totalidad de producción de: miel, propolio, jalea real y polen. Participan en esta actividad productores a nivel de micro-fincas y fincas familiares; no provoca daño ecológico y se aprovecha la flora para el desarrollo de las comunidades. El Municipio posee condiciones ecológicas para la producción apícola debido a la flora natural y artificial que puede aprovecharse en forma eficiente.

“Para obtener miel de buena calidad se deben tener en cuenta los siguientes requisitos: cosechar la miel de cuadros totalmente operculados, filtrar para eliminar las impurezas, se deja la miel en los tanques durante 8 a 10 días, pasado éste período se extrae por una canilla ubicada en la parte inferior y se envasa en tanques de 200 litros para exportación, en latas de entre 27 y 28 kilos con destino al mercado interno o en pequeños envases para consumo familiar se debe mantener la máxima higiene en los envases donde se va a almacenar la miel”.⁶⁶

La implementación de esta actividad productiva junto con una formación organizacional eficiente, ampliaría las opciones de financiamiento, localización de mercados y mejores precios que beneficiaría a los productores y sus familias; generaría hasta 20 jornales en cada centro poblado donde se desarrollaría esta actividad.

La comercialización de este producto cubriría el mercado local e internacional (Estados Unidos y Alemania).

⁶⁶ MailxMail, Apicultura, (en línea), Guatemala, Consultado el 24 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-apicultura-introduccion-maravilloso-mundoabejas/produccion-cosecha-miel>

7.3 PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal está basada en la experiencia acumulada de generación en generación, por lo que hoy en día aún se encuentra presente. Uno de los obstáculos para el correcto desarrollo de esta actividad, es la falta de financiamiento y la asesoría técnica que limitan la explotación de los recursos con los cuales cuenta la población. Dentro de las potencialidades del Municipio se encuentran:

7.3.1 Muebles de bambú

Bambú, nombre común de un conjunto de plantas vivaces, leñosas, de porte arbustivo o arbóreo, nombre científico *Bambusa vulgaris*, agrupadas en unos 45 géneros y 480 especies de la familia de las Gramíneas. El bambú crece sobre todo en regiones tropicales y subtropicales, desde el nivel del mar hasta las zonas cubiertas por nieves perpetuas; sólo algunas especies se extienden hasta las regiones templadas.

Esta planta tiene un crecimiento habitual de 25 centímetros por día, tiene la capacidad de ampliar una forma boscosa perfecta y así poder desarrollar una explotación forestal realmente sostenible y renovable, además de producir oxígeno y absorber dióxido de carbono, actúa como un tanque de agua al retenerla y filtrarla, lo que ayudaría a la producción agrícola en el Municipio.

El cultivo de bambú es abundante en las siguientes aldeas del Municipio: Santa María, La Bendición y La Candelaria. El objetivo de esta potencialidad consiste en sustituir el empleo de la madera por otro material de construcción alternativo, económico y adecuado para una zona sísmica, entre las ventajas del proyecto están: disminuir la deforestación, generación de empleo, fabricación de muebles y otros productos artesanales que pueden ser distribuidos en el mercado nacional e internacional, así como construcciones de viviendas a bajo costo.

La comercialización de los muebles fabricados de bambú sería a nivel regional y nacional.

7.3.2 Trajes típicos

Uno de los principales atractivos de Guatemala son sus coloridos y muy estéticos trajes típicos, estos por tradición se heredan entre las diferentes generaciones de las familias; cada etnia Maya tiene su original estilo de traje típico, además tienen un costo alto, porque la elaboración conlleva un proceso largo.

En el Municipio la elaboración de trajes típicos es una opción como parte de las actividades artesanales, derivado que la aldea Unión Victoria y Santa María, están habitadas por personas originarias de los departamentos del Quiché y Sololá respectivamente, quienes tienen los conocimientos de cómo elaborar Güipiles, fajas y morrales; sin embargo, no han explotado estos conocimientos a través de la elaboración y comercialización de estos productos.

Los productos serían comercializados en el mercado nacional e internacional, por la demanda de estos productos, lo que aumenta la potencialidad del sector, con lo que se lograría generar fuentes de empleo, principalmente para las mujeres de las aldeas antes mencionadas.

7.4 ACTIVIDADES DE SERVICIOS

En el estudio se identificó que el Municipio carece de servicios que pueden ser necesarios y que generarían empleo para la población, entre los cuales se mencionan los siguientes:

7.4.1 Teléfonos públicos

El teléfono es el medio de comunicación que se utiliza para establecer comunicación a distancia, y es muy importante que en cada centro poblado se cuente con telefonía pública para facilitar el desarrollo de las actividades, sociales, políticas, religiosas y económicas.

En el área urbana se observó que la mayoría utiliza teléfono celular, servicio proporcionado por las empresas de telefónica celular TIGO y CLARO, sin embargo hay personas que no tienen los recursos para adquirir uno de estos aparatos. La población del área rural carece de este servicio, ya que hacen uso de un teléfono celular comunitario, el cual no siempre está disponible.

7.4.2 Venta de insumos para la producción agrícola

Debido a que las actividades productivas de Pochuta son eminentemente agrícolas, para el desarrollo de las mismas es necesario contar con insumos, los agricultores compran estos productos a proveedores de otros departamentos, porque en el Municipio no se tiene este tipo de establecimientos.

Se determinó que al ubicar un centro de venta de insumos para la producción agrícola dentro del casco Urbano, se podría cubrir la demanda de los productores de la aldea La Candelaria, Unión Victoria, El Noj, La Bendición, Nuevo Amanecer entre otros, además de ser una fuente generadora de empleos e ingreso para el Municipio.

7.4.3 Clínica veterinaria

“Se denomina veterinaria (del latín veterinae, bestia o animal de carga) a la ciencia de prevenir, diagnosticar y curar las enfermedades de los animales domésticos, animales silvestres y animales de producción”.⁶⁷

En el Municipio no se cuenta con los servicios profesionales especializados para la salud de los animales de producción pecuaria, debido a esto la mayoría de productores auto medica a sus animales o bien solicita asesoría técnica vía telefónica, sin embargo si la enfermedad es muy grave, muchas veces los dejan morir por falta de recursos para trasladarlos a otro departamento.

Ubicar un servicio en el casco Urbano que cuente con profesionales para cubrir las necesidades de los pequeños productores de las comunidades rurales con actividad pecuaria, tales como: Unión Victoria, aldea Candelaria y fincas como San Francisco y Florencia, representaría una ventaja en cuanto a costos y fuente de ingresos para el Municipio.

7.4.4 Clínica odontológica

“Las clínicas dentales, proporcionan servicios profesionales especializados en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático (esto incluye los dientes, la encía, la lengua, el paladar, la mucosa oral, las glándulas salivales y otras estructuras anatómicas implicadas, como los labios, amígdalas, oro faringe y la articulación temporomandibular)”.⁶⁸

En el Municipio no se tiene un servicio de este tipo, lo cual contribuye a que los pobladores no se preocupen por la salud bucal, según entrevistas realizadas, los servicios que más se requieren son las extracciones y colocación de prótesis

⁶⁷ Wikipedia Foundation, Veterinaria, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Veterinaria>

⁶⁸ Wikipedia Foundation, Odontología, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Odontolog%C3%ADa>

total o parcial de la dentadura. Debido a lo anterior es necesario que se cuente con un servicio dental en la cabecera Municipal, para que las personas no tengan la necesidad de salir del Municipio.

7.4.5 Supermercados

Son establecimientos grandes que ofrecen una amplia gama de productos para el consumo humano, abarrotes, prendas de vestir y accesorios para el hogar a un precio más económico que en las tiendas.

Este tipo de negocios representaría una novedad para el Municipio, contribuiría a la economía, generaría oportunidades de empleo, evitaría a los pobladores trasladarse a municipios con más comercio como Patulul y Mazatenango.

7.4.6 Estudios fotográficos

Son negocios dedicados a la fotografía, ofrecen al público fotos tamaños cédula y pasaporte para documentos oficiales, de estudio según requerimientos especiales, ampliaciones, etc.

De este tipo de establecimientos no se observaron dentro del Municipio, por lo que representa una potencialidad de negocio al ser ubicado en un lugar apropiado para toda la población, podría ser: Villas de Pochuta II, San Juan o la cabecera Municipal, lo cual generaría fuentes de empleo.

7.4.7 Servicio de cerrajería

Son negocios que prestan servicios de cambio de registro, reposición o apertura de chapa, copiado de llaves y otros. En el Municipio no se cuenta con este servicio por lo que se abocan a municipios aledaños. Esto representa una posibilidad de negocio para satisfacer la demanda insatisfecha existente dentro

del Municipio, y puede ser ubicado en el casco Urbano, lo que contribuirá a la generación de empleo, por parte del sector de servicios.

7.4.8 Servicio de lavado de vehículos

Son negocios dedicados al lavado de interiores y exteriores, aspirado, pulido, lustrado y limpieza de cada una de las partes del vehículo, es un servicio que se puede hacer a domicilio, lo que sería un valor agregado.

Este negocio representa una potencialidad en el casco Urbano, derivado a que no existen establecimientos que presten este servicio. El mercado objetivo sería los automóviles, buses, camiones y motocicletas que circulan en el Municipio, además generaría empleo e ingresos, que ayudaría a mejorar el nivel de vida de la población.

7.4.9 Lavanderías

Son negocios que prestan el servicio de lavado de ropa en lavadora, representan una potencialidad dentro del Municipio, debido a que este tipo de actividad es realizado por amas de casa que lavan la ropa a mano. Por lo que este negocio podría ser explotado en el casco Urbano, para poder brindar una opción en el lavado de ropa.

Esta actividad de servicio generaría empleo a los habitantes del Municipio y serviría para aportar en la economía del mismo.

7.5 ACTIVIDADES TURÍSTICAS

La geografía del Municipio muestra atractivos naturales que pueden ser explotados; sin embargo, se carece de infraestructura e inversión que faciliten su aprovechamiento, por lo que constituyen potencialidades turísticas, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

7.5.1 Ecoturismo

El ecoturismo, frecuentemente confundido con los deportes de riesgo, consiste en visitas a las áreas geográficas relativamente inalteradas, con la finalidad de disfrutar y apreciar sus atractivos naturales o culturales por medio de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y propicia la participación activa de las poblaciones locales en los procesos de planificación y en la distribución de sus beneficios.

Los lugares que presentan potencialidad turística en el Municipio son: aldea Unión Victoria, La Bendición, Nuevo Amanecer y La Candelaria, porque son comunidades agrarias, que tienen un atractivo natural, seguridad y la oportunidad para los turistas nacionales o extranjeros de recorridos a las plantaciones de café, nacimientos de agua y otros atractivos naturales que ofrecen estos lugares, lo que generaría fuentes de empleo que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes de estas aldeas.

7.5.1.1 Río Coyolate

Es un río que se encuentra entre montañas y barrancos, en su recorrido por el Municipio atraviesa las fincas Santa Emilia y el Pacayalito, lugares en donde el agua es cristalina y se puede apreciar los peces que habitan en el río.

Se puede acceder al río por tres puntos, dos localizados en la finca Santa Emilia y uno en finca el Pacayalito, donde debe recorrerse aproximadamente de 10 a 15 minutos a pie, durante el recorrido se observa el esplendor de la naturaleza con atractivos paisajes.

Por lo descrito en los párrafos anteriores, existe un potencial turístico para el río Coyolate, en donde se puede ofrecer a los turistas nacionales y extranjeros, recorridos en bicicletas, montar a caballo, visitas de los distintos nacimientos de

agua que existen en las fincas, pesca artesanal, así como establecer puntos estratégicos para disfrutar de los paisajes.

7.5.2 Parque ecológico

“Área de alto valor escénico y/o biológico que por sus condiciones de localización y accesibilidad se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos, para educación ambiental y recreación pasiva”.⁶⁹

Por las características topográficas que posee el terreno de aldea Candelaria, su vegetación natural: como lo son encinos, palo blanco, ciprés, ámate, palo jiote, aguate cimarrón y otras variedades, su fauna silvestre existente por mencionar algunos, pericas, guardabarrancos, callillas, tecolote, pavas, chachas, cuatro ojos, perdiz, loros, carpinteros, tepezcuintle, ardillas, puercoespín, zorrillo, además de sus diferentes áreas acuíferas es un potencial ecológico, donde se puede implementas paseos a caballo o recorridos por los principales senderos de la aldea.

El mismo estaría ubicado a dos kilómetros del casco Urbano del Municipio, sería accesible en vehículo liviano, en moto taxis, conocidos como *tuc tuc* y a pie desde la cabecera Municipal, lo que vendría a generar fuentes de trabajo.

⁶⁹ Metro Cuadrado, Glosario, Parque ecológico, (en línea), Guatemala, Consultado el 28 de diciembre de 2009, disponible en: http://www.metrocuadrado.com/glosario/ARTICULO-WEB-GLOSARIO_M2-2033425.html

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se desarrollan las propuestas de inversión que se pretenden implementar en el Municipio, que consisten en dos proyectos de tipo agrícola: producción de yuca y cacao.

Los proyectos que se presentan tienen como objetivo contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA

La actividad productiva del Municipio es predominantemente agrícola, se tiene variedad de recursos naturales aptos para la siembra y cosecha de yuca como los suelos y el clima. Por esta razón se hace necesario plantear propuestas de inversión que contribuyan al desarrollo económico, la generación de empleo y elevar el nivel de ingresos.

8.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto de inversión propuesto se denominará Producción de Yuca, será llevado a cabo en la aldea La Candelaria, del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango; se desarrollará en 14.02 manzanas de terreno, empleándose para el efecto mano de obra con experiencia en siembra a menor escala, se organizará una cooperativa agrícola, integrada por 45 asociados que financiarán el proyecto, se obtendrá una cosecha al año con una producción total de 4,655 quintales, el mercado objetivo es a nivel nacional, el destino de la producción es la ciudad capital de Guatemala, la cual se encuentra a 136 kilómetros de distancia del Municipio.

8.1.2 Justificación

El Municipio posee áreas que llenan las condiciones topográficas, agronómicas y climatológicas adecuadas para obtener un producto de alta calidad que permita alcanzar beneficios económicos a los productores.

Los suelos son aptos para la producción de la yuca, debido a que el cultivo es tolerante a condiciones como los terrenos pendientes y que no requiere de suelos fértiles, es un producto utilizado en la agroindustria, entre los usos se pueden mencionar: almidón para producir alimentos y materia prima en textiles. Además se dispone de los accesos de infraestructura adecuados para la comercialización de la producción.

El proyecto generará beneficios económicos como: fuentes de empleo a los pequeños y medianos productores, generación de ingresos económicos que mejorarán el nivel de vida de los agricultores y satisfacer la demanda del mercado local y nacional.

8.1.3 Objetivos

Con el fin de realizar el proyecto que proporcione ventajas tanto para el productor como para el consumidor final, se han formulado los siguientes objetivos:

8.1.3.1 General

Promover el desarrollo socioeconómico del Municipio, por medio de la propuesta de inversión con el propósito de generar fuentes de empleo y elevar el nivel de vida de la población, además de abastecer el mercado objetivo establecido a nivel local y nacional.

8.1.3.2 Específicos

- Impulsar la expansión de la producción agrícola para que se generen nuevas fuentes de empleo y mayores ingresos económicos.
- Aprovechar los recursos naturales con los que cuenta el Municipio para producir un cultivo de calidad.
- Implementar el proceso de comercialización que facilite la distribución del producto y desarrollar una estructura organizacional que permita el uso adecuado de los recursos tanto materiales como humanos.
- Determinar los costos incurridos en la producción de yuca para poder establecer la rentabilidad.

8.1.4 Estudio de mercado

“Es el conjunto de investigaciones que se realizan para conocer un determinado mercado”.⁷⁰

En este estudio se incluye la descripción y análisis de las variables: oferta, demanda, precio y comercialización del producto.

Para la investigación se emplearon fuentes primarias de información, a través de guía de entrevista dirigidas a productores de yuca de otros municipios de la República, además de fuentes secundarias, como lo son los datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, información del Banco de Guatemala, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP–, y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO–.

⁷⁰ Asenjo B. Rabassa y María Rosario García Tous., 1981, Diccionario de Marketing, segunda edición, España, Ediciones Pirámide, Página 166.

8.1.4.1 Identificación del producto

Es de origen americano, es uno de los cultivos más extendidos en el mundo, aunque su comercialización es muy reducida. "Su difusión en África y Asia se produjo a partir del siglo XVII, en un tiempo relativamente breve se convirtió en un alimento de base de amplias poblaciones del África Central, debido a las facilidades de producción, procesamiento y a los elevados rendimientos físicos obtenidos".⁷¹

La yuca, mandioca, manioc, ñaño, cassava o tapioca (*Manihot Esculenta* Crantz), perteneciente a la familia de las Euphorbiaceae, es un arbusto de dos a tres metros de altura, con tallo arborescente, nudoso, de color verde, con hojas anchas y palmeadas que tienen de tres a siete lóbulos. La raíz, es la parte comestible de la planta (en algunas regiones se consumen también las hojas), dispersas desde el tallo hasta la parte interna del suelo, por lo general el peso de las raíces es de tres a siete kilogramos por planta.

La piel de la raíz está formada por una capa suberosa de color oscuro, el corcho y por la corteza. Por debajo de la corteza se encuentra la reserva de almidones, que es la porción aprovechable de la raíz para el consumo, tanto humano como animal, además de utilizarse en la industria.

La yuca es la séptima mayor fuente de alimentos básicos del mundo, este cultivo es apreciado por su fácil y amplia adaptabilidad a diversos ambientes ecológicos, el poco trabajo que requiere, la facilidad con que se cultiva y su gran productividad puede prosperar en suelos poco fértiles, en condiciones de poca pluviosidad. Actualmente es un cultivo con altas expectativas para la producción de etanol.

⁷¹ Rafael Cartay, Difusión y comercio de la yuca (*Manihot Esculenta*), (en línea), Venezuela, Consultado el 02 de diciembre de 2009, disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-03542004000100001&script=sci_arttext

- **Usos del producto**

“La yuca es un producto utilizado tanto para la alimentación humana como animal, en forma fresca y procesada”.⁷² Como consumo humano la yuca es cocida y molida para formar una especie de tortilla que recibe el nombre de cassave, que se convierte en un equivalente a la papa.

Como uso industrial, se elabora el almidón para producir alimentos, materia prima en textiles, papeleras, productos farmacéuticos, combustibles y petroleros. En la alimentación del ganado, especialmente vacas de lechería y porcinos, se utiliza toda la planta triturada, en la alimentación de pollos se usa harina de hoja de yuca.

También se puede transformar en dextrina y glucosa, producto útil en la industria que diluido en agua constituye un pegamento de gran adhesividad que se utiliza como goma para sellos, vendajes inamovibles, estampados de tejidos, entre otros tipos de pegamentos.

La harina de yuca es utilizada en: panificación, se consume con frijoles y carne, para rellenar pollos y preparar varios platos de mariscos.

- **Valor nutricional**

Los altos beneficios nutricionales que posee este cultivo justifican la obtención de ingresos económicos para mejorar la calidad y el nivel de vida de los pobladores.

A continuación se describe el valor nutricional del producto:

⁷² Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Cadena Agroindustrial Yuca, (en línea), Nicaragua, Consultado el 02 de diciembre de 2009, disponible en: http://www.iica.int.ni/Estudios_PDF/Cadena_Yuca.pdf

Tabla 23
Composición Química de la Yuca en Raíz y Hojas
Contenido en 100 Gramos

Descripción	Unidad	Raíz	Hoja
Agua	%	59.68	77.20
Energía	Kcal.	160.00	80.00
Proteína	G	1.36	6.80
Grasa	G	0.28	1.40
Carbohidratos	G	38.06	12.80
Fibra dieta	G	1.80	-
Ceniza	G	0.62	1.80
Calcio	mg	16.00	206.00
Fósforo	mg	27.00	86.00
Hierro	mg	0.27	2.00
Tiamina	mg	0.09	0.12
Ribofavina	mg	0.05	0.27
Niacina	mg	0.85	1.70
Vitamina C	mg	21.00	290.00
Vitamina A Equiv. Retinol	mcg	1.00	-
Ácido grasos Mono-Insat.	G	0.08	-
Ácido grasos Poli-Insat.	G	0.05	-
Ácido grasos Saturados	G	0.07	-
Potasio	mg	271.00	-
Sodio	mg	14.00	-
Zinc	mg	0.34	-
Magnesio	mg	21.00	-
Vitamina B6	mg	0.09	-
Vitamina B12	mcg	0.00	-
Acido fólico	mcg	0.00	-
Folato Equiv. FD	mcg	27.00	-
Fracción comestible	%	1.00	1.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

La tabla anterior muestra el contenido nutricional de la raíz de la yuca y de las hojas del cultivo que son consumidas cocidas, también se observa que contiene vitaminas importantes para el cuerpo humano, es muy rica en hidratos de

carbono complejos, pobre en grasas y muy rica fuente de vitaminas del grupo B (B12, B6), vitamina C, magnesio, potasio, calcio y hierro.

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores están dispuestos a ofrecer a los consumidores reales y potenciales, a un precio determinado.

Para realizar el proyecto el área de cobertura propuesta es el mercado nacional, con destino a la Central de Mayoreo –CENMA– y el mercado de la Terminal de la zona 4, ambos ubicados en la Ciudad Capital, donde se concentran los compradores mayoristas y minoristas.

La oferta total está compuesta por la suma de la producción más las importaciones; el 7% de la producción nacional se destina al mercado externo y el resto al interno.

Los datos históricos y proyectados de la oferta se presentan a continuación:

Cuadro 64
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de la Yuca
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2004	135,000	27	135,027
2005	95,000	368	95,368
2006	57,600	1,311	58,911
2007	96,000	411	96,411
2008	103,500	35	103,535
2009 a/	78,820 1)	449 2)	79,269
2010	72,620	455	73,075
2011	66,420	461	66,881
2012	60,220	467	60,687
2013	54,020	473	54,493

a/ Datos proyectados de producción e importación. Años 2009 - 2013.

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios de productos agrícolas, departamento de estadísticas económicas, Banco de Guatemala y el método de mínimos cuadrados, según fórmula: $Y_c = a + bx$, donde 1) $a = 97,420$ y $b = -6,200$ para producción; y 2) $a = 431$ y $b = 6$ para importaciones.

El cuadro anterior refleja una disminución en la producción nacional como consecuencia de la baja inversión de los productores, lo que dificulta la compra de insumos adecuados para realizar la producción, situación que da la oportunidad a nuevos inversionistas de participar en el mercado para satisfacer la demanda a nivel nacional.

8.1.4.3 Demanda

Son las distintas cantidades de un bien o servicio que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo. Se compone de tres aspectos, demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada del producto, la cual se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo

per cápita, que de acuerdo a la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO–, la población en su dieta alimenticia consume tres libras de yuca al año.

Cuadro 65
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de la Yuca
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 70%	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2004	12,390,451	8,673,316	0.03	260,199
2005	12,700,611	8,890,428	0.03	266,713
2006	13,018,759	9,113,131	0.03	273,394
2007	13,344,770	9,341,339	0.03	280,240
2008	13,677,815	9,574,471	0.03	287,234
2009	14,017,057	9,811,940	0.03	294,358
2010	14,361,666	10,053,166	0.03	301,595
2011	14,713,763	10,299,634	0.03	308,989
2012	15,073,375	10,551,363	0.03	316,541
2013	15,438,384	10,806,869	0.03	324,206

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO–.

La población delimitada está constituida por un 70% de la población total, de acuerdo a que el 22.77% son las personas con pobreza extrema que no pueden adquirir el producto (ver tabla uno), y el 7.23% restante está delimitada por los niños menores de seis años de edad y por los gustos y preferencias.

La demanda potencial histórica tiene un comportamiento creciente-constante y la demanda potencial proyectada tendrá una propensión también al crecimiento, por lo que se determina factible la ejecución del proyecto de yuca para abastecer la demanda del mercado nacional.

- **Consumo aparente**

Se obtiene de la operación de sumar la producción nacional y las importaciones, menos las exportaciones.

El cuadro siguiente muestra el consumo aparente histórico y proyectado del período 2004 al 2013.

Cuadro 66
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de la Yuca
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	135,000	27	11,265	123,762
2005	95,000	368	11,598	83,770
2006	57,600	1311	11,256	47,655
2007	96,000	411	7,596	88,815
2008	103,500	35	6,686	96,849
2009	78,820	449	5,732 3)	73,537
2010	72,620	455	4,416	68,659
2011	66,420	461	3,100	63,781
2012	60,220	467	1,784	58,903
2013	54,020	473	468	54,025

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción, exportación, importación y precios de productos agrícolas, departamento de estadísticas económicas, Banco de Guatemala y el método de mínimos cuadrados, según fórmula: $Y_c = a + bx$, donde 3) $a = 9,680$ y $b = -1,316$ para exportaciones.

Los datos históricos y las proyecciones del consumo aparente reflejan una disminución, esto debido al incremento de las importaciones y a la disminución de las exportaciones, lo cual indica que el fin de los productores es el mercado nacional, que tiende para los próximos cinco años a seguir igual.

- **Demanda insatisfecha**

Sector de la población que no logrará obtener la satisfacción de sus necesidades aún cuando existe capacidad de compra.

La demanda insatisfecha se determina a través de la demanda potencial menos el consumo aparente, según se aprecia en el cuadro siguiente:

Cuadro 67
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de la Yuca
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	260,199	123,762	136,437
2005	266,713	83,770	182,943
2006	273,394	47,655	225,739
2007	280,240	88,815	191,425
2008	287,234	96,849	190,385
2009	294,358	73,537	220,822
2010	301,595	68,659	232,936
2011	308,989	63,781	245,208
2012	316,541	58,903	257,638
2013	324,206	54,025	270,181

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 63 y 64.

Según la demanda insatisfecha histórica del período 2004–2008, refleja que en relación al consumo aparente no se ha logrado cubrir la demanda nacional, la cual ha tenido crecimiento constante en el transcurso de los años.

El comportamiento de la demanda insatisfecha proyectada para el período 2009–2013, refleja que existirá un crecimiento continuo en el transcurso de los años, por lo que producir y comercializar yuca es un proyecto viable.

8.1.4.4 Precio

“Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un bien o servicio”⁷³ y está conformado por el costo total más el margen de utilidad.

⁷³ Philip Kotler, Gary Armstrong, 2004, Marketing, décima edición, Madrid, Editorial Pearson Educación, S.A., Página 361.

El agricultor tiene que considerar factores internos y externos que influyen en los precios de la yuca, tales como: fluctuación de precios del mercado, variación climática, ataque de plagas, utilización de fertilizantes, insecticidas y fungicidas, así también la programación de la producción.

En el proyecto los factores para definir el precio, se determinarán al realizar las ventas de la yuca, se recuperarán los costos de producción, ventas, distribución, administración y financieros; el precio no sobrepasará el establecido por los competidores en el mercado; se aplicará precios de venta con un margen de utilidad aceptable para no caer en irresponsabilidad social.

El precio de la yuca se fija a nivel de la competencia para obtener mayores o similares oportunidades de venta.

Para efecto de la venta por cada quintal de yuca en este proyecto, se utilizarán los siguientes precios: cuando el productor vende al minorista será a Q.140.00 y del minorista al consumidor final Q.180.00. Además cuando el productor vende al mayorista será a Q.115.00 y del mayorista al minorista Q.150.00; precios que son iguales o menores a los que se ofrecen actualmente en el mercado nacional.

8.1.4.5 Comercialización

Es una actividad que se realiza por medio de la transferencia de los productos desde el lugar de origen hasta llegar al intercambio o consumidor final.

Al establecer la comercialización de la producción de yuca es necesario considerar los siguientes aspectos:

- **Proceso de comercialización**

“Son todas aquellas actividades o etapas que realizan los productores, desde el momento en que se produce hasta la venta del producto”.⁷⁴

La comercialización se desarrollará con la aplicación de las tres etapas básicas: concentración, equilibrio y dispersión que se describen a continuación.

Tabla 24
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Proceso de Comercialización
Año: 2009

Etapas	Descripción
Concentración	Los asociados de la Cooperativa serán los encargados de recolectar la producción en las áreas de cosecha y se almacenará en la bodega, la clasificarán en lotes homogéneos para facilitar su transporte y funciones de comercialización.
Equilibrio	La yuca se puede almacenar, con la opción de elegir el momento justo para efectuar la venta con el objetivo de obtener mejores precios.
Dispersión	Los asociados distribuirán la producción a los compradores mayoristas y minoristas de la Terminal de la zona 4 y de la Central de Mayoreo –CENMA–, ambos ubicados en la Ciudad Capital, con la finalidad de vender el producto en el mercado nacional a quienes se les enviará en costales con capacidad de 100 libras desde el Municipio por medio de fletes en el mes de octubre de cada año.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Las funciones físicas de reunir la producción se realiza en la aldea La Candelaria, la adaptación de la oferta y la demanda se genera sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. La transferencia del producto es responsabilidad del productor.

⁷⁴ Gilberto Mendoza. Op. Cit. Página 7.

- **Propuesta estructural de comercialización**

Está determinada por el papel que desarrollarán los productores de yuca, los intermediarios y los consumidores en condición de participantes con relación a precios, volúmenes de ventas, estructura y desempeño del mercado. Está compuesto por los aspectos que se describen a continuación:

Tabla 25
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Propuesta Estructural
Año: 2009

Concepto	Descripción
Conducta del mercado	El tipo de mercado será de competencia perfecta, ya que acudirán varios compradores y vendedores. El precio estará fijado con base a la competencia, por lo cual hay que monitorear constantemente los precios.
Eficiencia del mercado	Los encargados de la Cooperativa serán los responsables de la calidad de la producción, además de fijar el precio adecuado para que sea accesible al comprador, lo que generará demanda del producto.
Estructura de mercado	Está integrado por los productores (oferta) y por los mayoristas y minoristas (demanda), a quienes se les venderá el 80 y 20 % de la producción respectivamente.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Para el proyecto de producción de yuca, la estructura del mercado estará integrada por el productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final. La venta del producto será por costal de 100 libras, los compradores serán en su totalidad mayoristas.

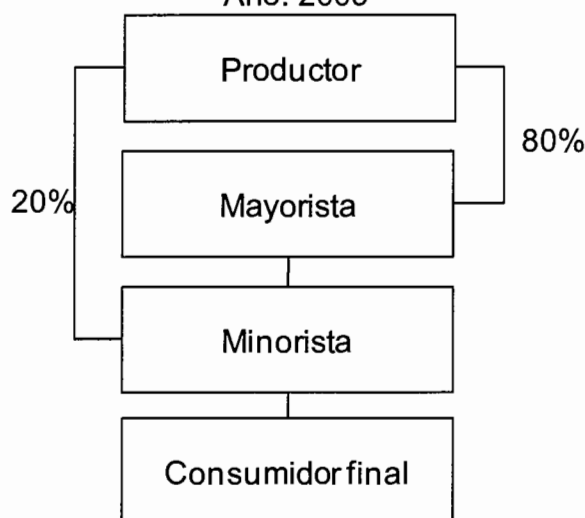
- **Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes y se comparan con otros productos, por medio de los factores de diferenciación, que se describen a continuación.

– Canal de comercialización

Son las etapas que pasa el producto en la transferencia entre el productor y el consumidor final, en la siguiente gráfica se presenta el canal propuesto.

Gráfica 10
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Yuca
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la gráfica anterior se observa los canales de distribución y comercialización propuestos para que la producción de yuca llegue al consumidor final, los cuales son: el canal uno y el dos. El productor será el primer participante en el proceso, que venderá la producción a los mayoristas y minoristas de la Central de Mayoreo –CENMA– y terminal de la zona cuatro, el 80 y 20% respectivamente, quienes ofrecerán el producto al consumidor final como último agente en el canal de mercadeo.

– Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por la yuca y el precio que recibirá el productor. A continuación se presenta el cuadro que

muestra los costos y gastos de comercialización para determinar el beneficio neto que recibe el intermediario.

Cuadro 68
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Yuca
Márgenes de Comercialización
Año: 2009

Institución	Precio de venta	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	140.00					78
Minorista	180.00	40.00	<u>7.25</u>	32.75	23	22
Flete			5.50			
Cargador			1.50			
Empaque			0.25			
Total						100
Productor	115.00					64
Mayorista	150.00	35.00	<u>6.50</u>	28.50	25	19
Flete			5.00			
Cargador			1.50			
Minorista	180.00	30.00	<u>7.25</u>	22.75	15	17
Flete			5.50			
Cargador			1.50			
Empaque			0.25			
Total						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se muestra en el cuadro anterior para la producción de yuca se propone el canal de comercialización uno, donde el productor venderá el quintal a Q.140.00 y el minorista a Q.180.00, lo que significa que por cada quetzal que pagará el consumidor final Q.0.78 corresponderán al productor y Q.0.22 al intermediario minorista.

Además se propone utilizar también el canal dos de comercialización, donde el productor venderá el quintal a Q.115.00, el mayorista a Q.150.00 y el minorista a Q.180.00, en el cual por cada quetzal invertido en el proceso de producción, el productor participa con Q.0.64 y el Q.0.36 corresponde a la intermediación, en el que participa con Q.0.19 el mayorista y Q.0.17 el minorista. El rendimiento sobre la inversión para el mayorista es de 25% y para el minorista es de 15%, cifras que refleja la rentabilidad de la inversión en concepto de la comercialización del producto.

8.1.5 Estudio técnico

“Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio”.⁷⁵

En este estudio se demuestra y justifica la viabilidad técnica del proyecto, por lo que se considerarán factores de localización, tamaño, volumen, valor y/o superficie de la producción, así como los requerimientos tecnológicos a necesitar.

8.1.5.1 Localización

Es el lugar en donde se ejecutará el proyecto de inversión, la selección se determinó con base a las características y propiedades del suelo, clima y temperatura aptas para la producción de la yuca.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, a una distancia de 136 kilómetros de la Ciudad Capital y a 83 kilómetros de la cabecera Departamental.

⁷⁵ Mónica Casia, 2008, Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo, Guatemala, Editorial Corporación Jasd, Página 24.

- **Microlocalización**

La planta de producción estará ubicada en la aldea La Candelaria, a una distancia de dos kilómetros de la cabecera municipal de Pochuta; se ha determinado esta ubicación por la disponibilidad de mano de obra y de tierra apta para la producción de yuca. La vía de acceso es asfaltada y empedrada.

8.1.5.2 Nivel tecnológico

Determina el grado de conocimiento y las técnicas que se aplicarán al proyecto de producción de yuca.

Se contempla utilizar el nivel tecnológico II por considerarse el más apropiado para el desarrollo del cultivo, donde se aplicarán agroquímicos como: fertilizantes y plaguicidas, el sistema de riego será por medio de la lluvia y la mano de obra a requerir asalariada. Adicionalmente se cuenta con herramientas y equipo agrícola para la producción.

8.1.5.3 Tamaño

El proyecto se llevará a cabo en una extensión de 14 manzanas de terreno, una manzana tiene 16 cuerdas, la medida de cada cuerda es de 625 v² lo que hacen un total de 10,000 v², que convertidas a m² son 6,987; el rendimiento de la producción por cada manzana es de 350 quintales de yuca para un total de 4,900 quintales, se toma en cuenta una merma del 5% por lo cual se generará al final de la producción 4,655 quintales y se recolectará la cosecha a los nueve meses de la siembra.

8.1.5.4 Volumen y valor de la producción

Se sembrarán 11,667 estacas (plantas) por manzana, en total por las 14 manzanas son 163,338 estacas (11,667x14), se siembran a una distancia entre hileras de 1.2 metros y entre cada estaca 0.5 metros cada una, por lo que

necesita un espacio de 0.6 m², el rendimiento de producción por cada planta (estaca) es de 0.03 quintales.

Cuadro 69
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2009

Año	Producción en quintales por mz	Manzanas a cultivar	Volumen de producción en quintales	Valor por quintal Q.	Valor de la producción Q.
1	332.5	14	4,655	115.00	535,325.00
2	332.5	14	4,655	115.00	535,325.00
3	332.5	14	4,655	115.00	535,325.00
4	332.5	14	4,655	115.00	535,325.00
5	332.5	14	4,655	115.00	535,325.00
Totales	1,662.5	14	23,275	115.00	2,676,625.00

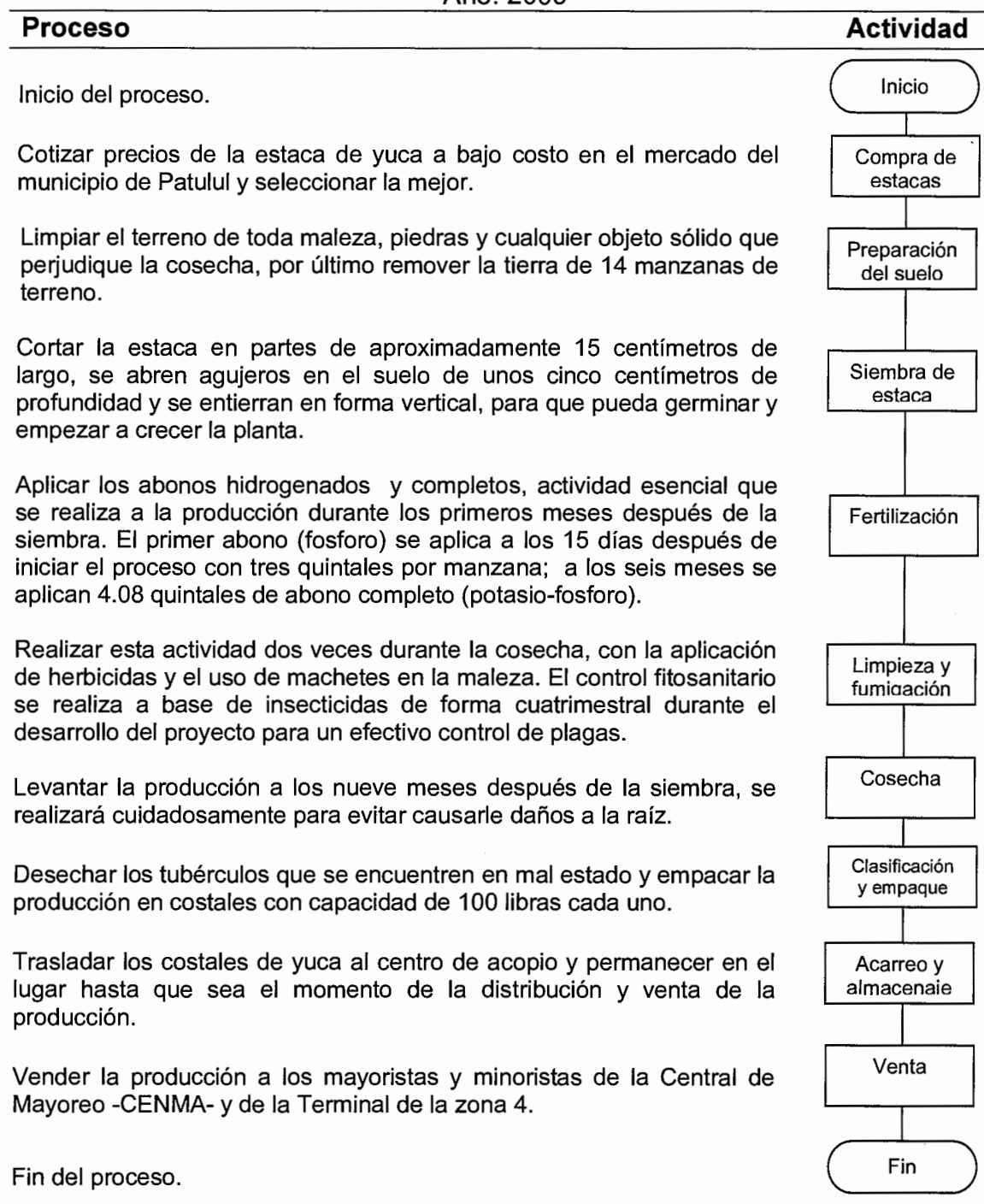
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El volumen de producción neto anual que se espera obtener es de 4,655 quintales, se acumulará durante los cinco años de vida del proyecto 23,275 quintales de yuca para lograr una venta total de Q.2,676,625.00 al final del quinto año, la producción se venderá al mayorista y minorista en un 80 y 20% respectivamente. El rendimiento de la cosecha se espera lograr con un nivel II de tecnología.

8.1.5.5 Proceso productivo

Consiste en las actividades que deben desarrollarse durante el cultivo del producto, desde la compra de la estaca de yuca hasta la cosecha y venta, a continuación se detallan las etapas del proceso productivo de la yuca.

Gráfica 11
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009



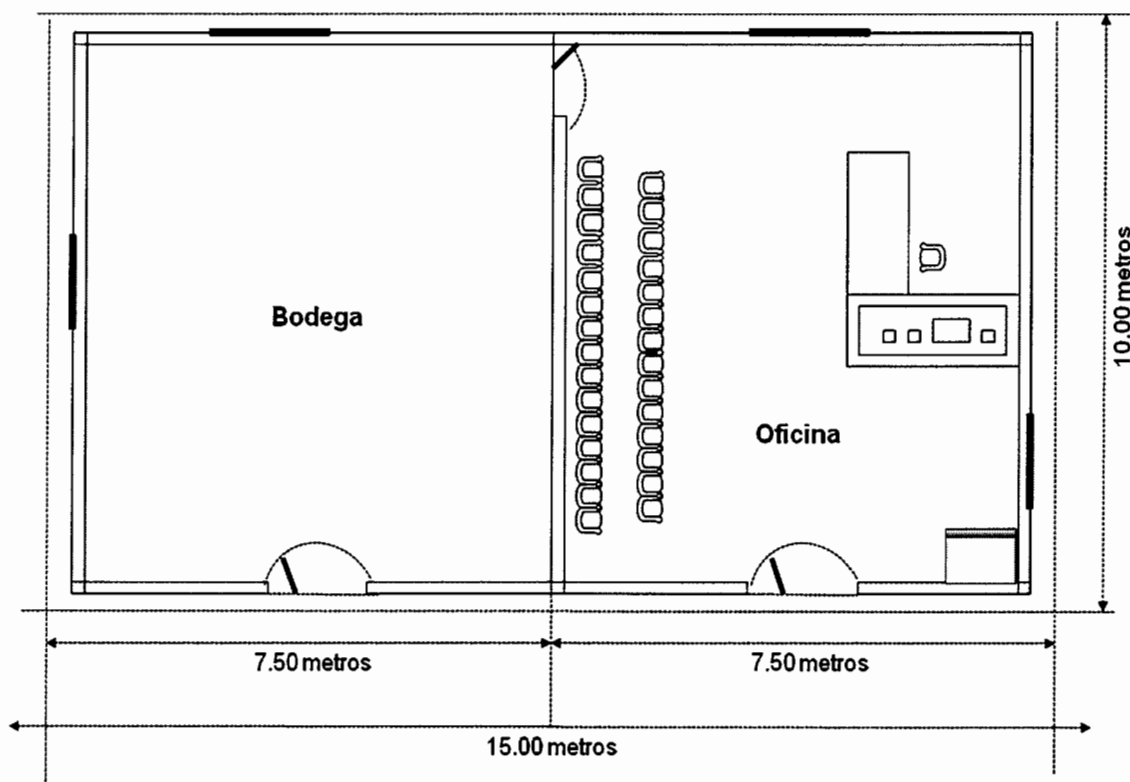
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la gráfica anterior se detalla la secuencia lógica de las distintas actividades que se realizan en la producción de yuca, el proceso se llevará a cabo en nueve meses después de la siembra, por lo que solo se realiza una cosecha al año.

8.1.5.6 Distribución de la planta

La distribución del espacio físico del área administrativa y de la bodega tendrá una extensión de 150 m², como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 12
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Distribución en Planta
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La planta del proyecto se divide en dos secciones, las cuales son: oficina en donde se realizan las operaciones de la administración del proyecto y bodega

para almacenar la producción, cada una mide 7.5 metros de largo x 10 metros de ancho, el material de la construcción es techo de lámina, paredes de madera, al igual que las puertas y piso de cemento.

La distribución de las áreas para la producción estarán dispersas dentro de la aldea La Candelaria, del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, ya que los asociados de la Cooperativa que viven en esta aldea aportarán cada uno cinco cuerdas de terreno que tienen disponibles para la siembra de la yuca, que hacen un total de 224 cuerdas, que equivalen a 14 manzanas, las cuales miden en total 140,000 v².

8.1.5.7 Requerimientos técnicos

Para poder desarrollar el proyecto es necesario contar con los recursos humanos y materiales que permitirán obtener el rendimiento esperado.

A continuación se detallan en la tabla los requerimientos técnicos de inversión:

Tabla 26
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Requerimientos Técnicos
Año: 2009

Concepto	Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos			
	Estacas	Unidad	163,338
	Fertilizantes	Quintal	91
	Insecticidas	Litro	14
	Fungicidas	Libra	14
Mano de obra			
	Preparación de la tierra	Jornal	448
	Siembra	Jornal	49
	Limpías	Jornal	168
	Fertilización	Jornal	42
	Control fitosanitario	Jornal	42
	Cosecha	Jornal	42
	Clasificación y empaque	Jornal	56
	Acarreo y almacenamiento	Jornal	84
Inmuebles			
	Terreno	Manzanas	14.02
Instalaciones			
	Bodega	Unidad	1
	Oficina Administrativa	Unidad	1
Equipo agrícola			
	Bomba para fumigar	Unidad	7
	Carretillas de mano	Unidad	8
Herramientas			
	Piochas	Unidad	14
	Machetes	Unidad	14
	Limas	Unidad	8
	Azadones	Unidad	12
	Cuchillas	Unidad	12
Mobiliario y equipo			
	Escritorio	Unidad	1
	Sillas plásticas	Unidad	45
	Sumadora	Unidad	1
	Archivo	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la tabla anterior se detalla la cantidad de insumos, mano de obra, equipo agrícola, herramientas y mobiliario que se requiere en la producción de yuca con un nivel tecnológico II, además del inmueble que es el área de terreno donde se cultivará la yuca y las instalaciones (bodega y oficina administrativa), con una extensión de 14.02 manzanas, las cuales serán aportadas por los asociados de la Cooperativa.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Para la ejecución del proyecto es necesario establecer una estructura organizacional adecuada que permita desarrollar las actividades de forma eficiente, donde se asignan funciones y se determinan responsabilidades, este estudio incluye además el aspecto legal como el tipo, denominación de la organización y el marco jurídico aplicable.

8.1.6.1 Tipo y denominación

La Cooperativa se registrará con la denominación de “Cooperativa Agrícola Candelaria, R.L.”, su actividad principal será la producción y comercialización de yuca. La sede se ubicará en la aldea La Candelaria, municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, debido a que la tierra es apta para el cultivo existe disponibilidad de mano de obra y terrenos.

8.1.6.2 Justificación

Durante la investigación de campo se observó que el municipio de Pochuta es apto para la producción de yuca debido a las características topográficas y climatológicas adecuadas al cultivo, es un producto que se utiliza como materia prima en las industrias textiles, papeleras, madereras, así como sus diferentes formas de preparación para consumo humano. Al producir la yuca es necesario conformar una organización empresarial que permita el mejoramiento social y

económico de los asociados de la Cooperativa, mediante el esfuerzo común, sin fines de lucro, donde adquieren derechos y contraer obligaciones.

Dentro de los beneficios esperados con este tipo de organización es mejorar el volumen de producción, obtener asistencia técnica, financiera y aumentar la participación de los productores, lo cual incrementará la generación de empleo en el Municipio.

8.1.6.3 Objetivos

Representan lo que la organización desea alcanzar en la realización del proyecto, a continuación se describen los siguientes:

- **General**

Crear una Cooperativa con una estructura organizacional eficiente y eficaz que cumpla con las normas jurídicas de Guatemala y aprovechar al máximo los recursos disponibles con que cuenta el municipio de Pochuta para incrementar el desarrollo económico, mejorar el nivel de vida de la población y diversificar la producción.

- **Específicos**

- Organizar e integrar a los productores de yuca por medio de una Cooperativa, para poder brindar asesoría en la planificación y desarrollo de labores.
- Brindar capacitación constante a los productores para incrementar el volumen de la producción, sin dejar atrás la calidad del producto.
- Contribuir al desarrollo económico y social del Municipio por medio del cultivo de yuca para que sirva de ejemplo a futuras organizaciones.
- Utilizar canales de comercialización adecuados y así obtener un margen de rentabilidad aceptable para la Cooperativa.

- Generar nuevas fuentes de empleo por medio de la diversificación de la producción del Municipio para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

8.1.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa estará regida por leyes externas y normas internas para su correcto funcionamiento, las cuales se detallan a continuación:

- **Normatividad interna**

Son todas aquellas normas y reglamentos que administran el buen funcionamiento de las actividades dentro de la Cooperativa, los cuales se describen a continuación:

- Acta de constitución: es el documento por medio del cual se autoriza a la Cooperativa, se indica el inicio y desarrollo de sus operaciones.
- Estatutos: son reglas básicas que regulan el funcionamiento administrativo de la Cooperativa, éstos son autorizados por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–.
- Reglamento interno: incluye normas elaboradas por los asociados de la Cooperativa que regulan las actividades laborales.
- Manuales administrativos: son documentos que contienen en forma ordenada y sistemática información referente a políticas y procedimientos de la Cooperativa, que son necesarios para el manejo eficiente y eficaz de las actividades de la misma.

- **Normatividad externa**

Se deben cumplir con ciertos requisitos que contienen las diferentes leyes y artículos que a continuación se describen:

- Código Civil, Decreto 106 del Congreso de la República de Guatemala, capítulo II De las personas jurídicas, artículos 15, 23, 24, 25 y 26.

- Código de Comercio que regula las actividades de comercialización de las empresas, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 9.
- Código de Trabajo que regula las relaciones laborales entre patrono y empleado, Decreto Número 14-41 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 61 y 62.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18, 16 y 175.
- Código Tributario, Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 1, 35, 36, 40 y 41.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, derecho de asociación.
- Ley Bonificación Incentivo Anual, Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 1, 2, 3, 4 y 5.
- Ley de Aguinaldos, Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 1 y 2.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 1, 8, 9, 11, 14, y 15.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 2, 3 y 7.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 3, 4, 6, 14 y 16.
- Ley del Impuesto Único sobre Inmuebles –IUSI–, Decreto Número 15-98 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 12.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 3, 6, 7, 8, 19 y 20.

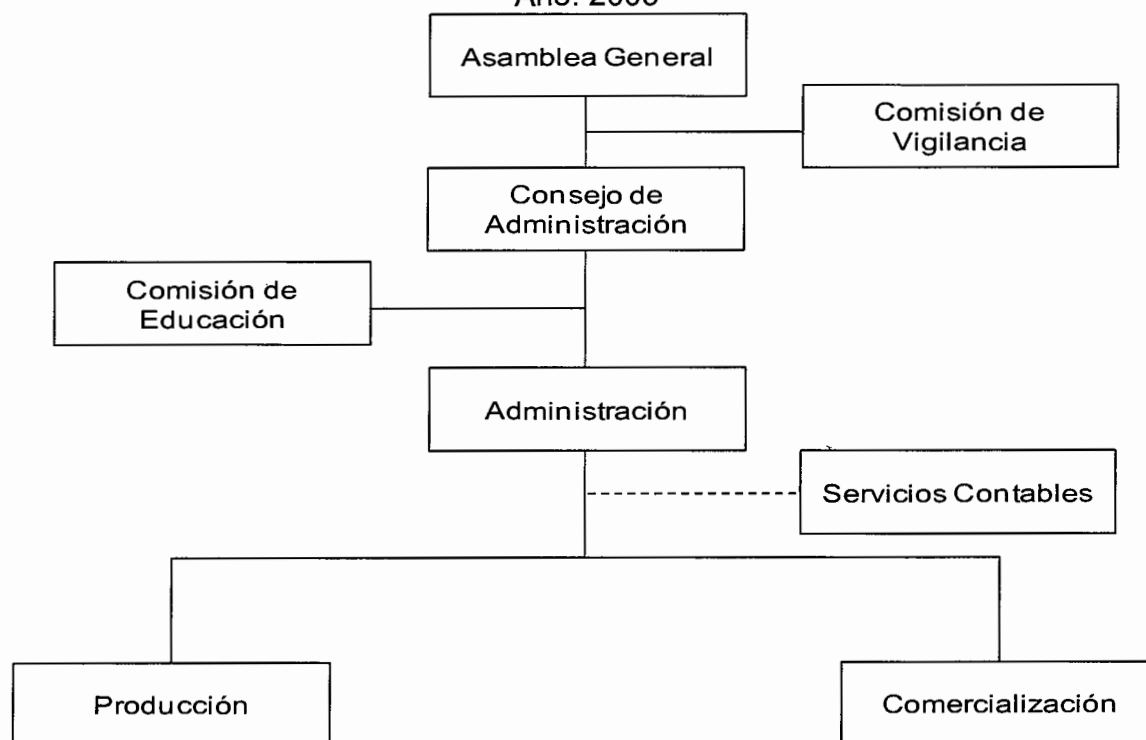
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 27.

8.1.6.5 Estructura de la organización

La estructura tiene su base legal en la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, será conformada por siete unidades administrativas donde se determinan los niveles jerárquicos de mandos y de comunicación que se establecen en la Cooperativa.

La estructura de la organización se muestra a través del organigrama siguiente:

Gráfica 13
Municipio Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Estructura Organizacional Propuesta
Cooperativa Agrícola Candelaria, R.L.
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2009.

La gráfica anterior detalla la forma como se integrará la estructura administrativa de la Cooperativa de producción de yuca, la departamentalización es funcional, la autoridad se transmitirá de arriba hacia abajo y la responsabilidad de abajo hacia arriba.

De acuerdo al nivel jerárquico se determinará la autoridad y la toma de decisiones se centralizará en la Asamblea General, el sistema de organización que se propone es lineal, el cual consiste en concentrar la autoridad en una persona.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Cada unidad administrativa tendrá las siguientes funciones básicas:

- **Asamblea General:** es el órgano supremo de la Cooperativa, está constituida por los asociados convocados y reunidos, su función principal en las asambleas ordinarias es discutir, aprobar o desaprobado los estados financieros, el informe de la administración, la elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás Comités creados según los estatutos. Así también en las asambleas extraordinarias se discuten temas relacionados a la modificación de estatutos, sancionar o remover a los miembros del Consejo de Administración, Comisión de Educación, Comisión de Vigilancia y demás comités.
- **Comisión de Educación:** es el órgano encargado de la formación y capacitación de todos los miembros de la Cooperativa para mejorar la producción y alcanzar la rentabilidad deseada. Dentro de sus funciones se encuentran: orientar, asesorar, capacitar y velar por la buena formación de los asociados de manera que puedan cumplir con su trabajo, debe de

reportar las actividades que ejecuta a la Asamblea General de forma mensual.

- **Consejo de Administración:** es el órgano administrativo de dirección de la Cooperativa, se integrará con cinco Consejeros como mínimo que durarán en sus cargos el tiempo que determinen los estatutos. Sus funciones son: convocar a las asambleas generales ordinarias y extraordinarias, las actas de las asambleas generales ordinarias serán firmadas por todos los miembros del Consejo de Administración para su validez, la representación legal se determinará en los estatutos de la Cooperativa.
- **Comisión de Vigilancia:** es el órgano encargado del control y fiscalización, los estatutos determinarán el número de sus miembros. Sus funciones básicas son: practicar auditorias o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, también se puede solicitar este servicio a la Inspección General de Cooperativas. Revisar periódicamente los registros contables, convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria cuando el Consejo de Administración no lo haga, de conformidad con los estatutos de la cooperativa, presentar a la Asamblea General ordinaria sus informes, practicar cortes de caja así como arqueos de valores, velar por el cumplimiento de los acuerdos emitidos por la Asamblea General, Consejo de Administración y de otros comités.
- **Administración:** será la encargada de velar por el buen funcionamiento de los departamentos de producción y comercialización. Sus funciones son: planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades que se lleven a cabo en los diferentes departamentos, realizar el procedimiento de compras y pagos de la Cooperativa.

- **Producción:** será integrado por jornaleros quienes son los responsables de las actividades del proceso de producción y de la buena calidad del producto, velar por aprovechamiento correcto de los recursos, revisar periódicamente el estado en que se encuentran los medios de trabajo, informar de plagas o enfermedades que se detecten en las plantaciones de yuca, así también de las existencias de los fertilizantes y abonos al administrador.
- **Comercialización:** se encargará de proponer la comercialización para la distribución del producto, buscar nuevos canales de comercialización que garanticen mejores márgenes de utilidad en el proceso de venta, tener constante comunicación con compradores mayoristas, realizar la logística del transporte y distribución del producto.

8.1.7 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros y finalmente se evalúan los resultados. Para llevar a cabo un proyecto es necesario estructurar un plan de inversión, que permita calcular el valor de los activos fijos, insumos, mano de obra y otros gastos que se deban emplear para la puesta en marcha del mismo.

8.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija lo constituyen los recursos permanentes que se requieren durante la vida útil del proyecto, los que se clasifican en tangibles e intangibles.

A continuación se detallan los elementos que integran la inversión fija:

Cuadro 70
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión Fija
Año: 2009

Descripción	Total (Q.)	% Dep.	Depreciación (Q.)	Valor neto (Q.)
<u>Tangible</u>				
Inmuebles	164,135			164,135
Instalaciones	6,000	5	300	5,700
Equipo agrícola	3,050	20	610	2,440
Herramientas	2,136	25	534	1,602
Mobiliario y equipo	2,037	20	407	1,630
<u>Intangible</u>				
Gastos de organización	10,000	20	2,000	8,000
Total	187,358		3,851	183,507

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La inversión fija requerida para el proyecto producción de yuca es: activos tangibles e intangibles con una aportación del 95 y 5% respectivamente, la inversión mas relevante son los terrenos que constan de 14.02 manzanas que servirán para la siembra de la yuca y las instalaciones, seguido de los gastos de organización, las instalaciones, equipo agrícola, herramientas y mobiliario y equipo. (Ver anexo 24)

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Para el desarrollo del proyecto es necesario incurrir en gastos como mano de obra que intervienen de forma directa e indirecta en el proceso productivo, así como insumos, costos y gastos variables de ventas y de administración, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 71
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Insumos	50,326
Mano de obra	65,528
Costos indirectos variables	32,011
Gastos variables de ventas	7,100
Gastos de administración	89,401
Total	244,366

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Del total de la inversión en capital de trabajo los gastos de administración y la mano de obra constituyen los costos y gastos más representativos para llevar a cabo el proyecto (63%) debido a que son la base para realizar la siembra del producto y los gastos administrativos incluyen el sueldo administrativo y de comercialización así como las prestaciones laborales, asesoría financiera, cuota patronal y papelería y útiles, en tanto que el 37% lo conforman los insumos y los costos y gastos variables de venta. (Ver anexo 25)

8.1.7.3 Inversión total

La cantidad inicial para la puesta en marcha del proyecto producción de Yuca se presenta a continuación:

Cuadro 72
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión Total
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub total	Total
<u>Inversión fija</u>		187,358
Terreno	164,135	
Bodega de madera	3,000	
Oficina administrativa	3,000	
Equipo agrícola	3,050	
Herramientas	2,136	
Mobiliario y equipo	2,037	
Gastos de organización	10,000	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		244,366
Insumos	50,326	
Mano de obra	65,528	
Costos indirectos variables	32,011	
Gastos variables de venta	7,100	
Gastos fijos de administración	89,401	
Total		431,724

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Para la ejecución del proyecto producción de yuca se requiere de inversión fija y capital de trabajo en un 43 y 57% respectivamente, esta última representa más de la mitad de la inversión total ya que cubre el pago de insumos, mano de obra, costos y gastos variables necesarios para iniciar las operaciones del proyecto.

8.1.7.4 Financiamiento

Al ejecutar un proyecto se debe conocer las fuentes de financiamiento que proporcionarán los recursos necesarios para cubrir la inversión total, de acuerdo a su origen, estas se clasifican en internas y externas.

A continuación se muestran las fuentes a utilizar para el desarrollo del proyecto:

Cuadro 73
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Fuentes de Financiamiento
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Inversión Total	Financiamiento interno	Financiamiento externo
Inversión fija	187,358	177,358	10,000
Terreno	164,135	164,135	-
Bodega de madera	3,000	3,000	-
Oficina administrativa	3,000	3,000	-
Equipo agrícola	3,050	3,050	-
Herramientas	2,136	2,136	-
Mobiliario y equipo	2,037	2,037	-
Gastos de organización	10,000	-	10,000
Inversión en capital de trabajo	244,366	7,100	237,266
Insumos	50,326		50,326
Mano de obra	65,528		65,528
Costos indirectos variables	32,011		32,011
Gastos variables de venta	7,100	7,100	-
Gastos fijos de administración	89,401		89,401
Total	431,724	184,458	247,266

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede visualizar la inversión total será financiada con recursos aportados por los socios y recursos externos en un 43 y 57% respectivamente, este último lo conforman el pago del capital de trabajo, además se puede observar que en la inversión interna el mayor aporte es el terreno que permitirá llevar a cabo el proyecto producción de yuca.

• Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento constituyen la forma en que una entidad puede obtener recursos para llevar a cabo un proyecto, las cuales se dividen en internas y externas.

– **Internas**

Para desarrollar el proyecto cada uno de los 45 asociados de la Cooperativa aportarán un total de Q.4,099.00, con terrenos propios, mano de obra y materiales para la construcción de la bodega y oficina administrativa, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, con gastos variables de venta como fletes y material de empaque, para constituir una aportación total de Q.184,458.00.

– **Externas**

Las fuentes externas corresponden a recursos que provienen de personas ajenas a los asociados de la Cooperativa. Para el desarrollo del proyecto producción de yuca será necesario adquirir un préstamo bancario hipotecario y fiduciario sobre saldos en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., el cual tiene las siguientes características:

Préstamo:	Hipotecario
Monto:	Q 247,266.00
Tasa de interés:	16%
Plazo:	Tres años
Amortización de Capital:	Pagos anuales a partir del primer año.
Pago de intereses:	Mensuales sobre saldos a partir del primer año.
Garantía:	Hipotecaria, respaldada por las 14 manzanas de terreno y fiduciaria a través de cada uno de los asociados.
Destino:	Desarrollo del proyecto producción de yuca, incluye intereses que genera el mismo (préstamo).

• **Amortización del préstamo**

A continuación se muestra la forma de pago del préstamo a solicitar:

Cuadro 74
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Amortización del Préstamo
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota anual	Interés sobre saldo 16%	Amortización a préstamo	Saldo
0				247,266
1	121,984	39,563	82,422	164,844
2	108,797	26,375	82,422	82,422
3	95,609	13,188	82,422	-
4	-	-	-	-
Total	326,391	79,125	247,266	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Como se puede observar al final del tercer año de iniciado el proyecto el préstamo se cancela en su totalidad incluyendo los intereses.

8.1.7.5 Estados financieros

La importancia fundamental de los estados financieros proporciona información adecuada para la toma de decisiones ya que a través de los mismos se puede determinar el estudio financiero del proyecto.

- **Costo directo de producción proyectado**

El costo de producción se realiza bajo el sistema de costeo directo, en el cual se incluyen cuotas patronales y prestaciones laborales los que se relaciona con el proceso productivo. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado a cinco años:

Cuadro 75
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
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
<u>Insumos</u>	50,326	54,399	58,798	63,549	68,680
Estacas (Plantas)	16,334	17,641	19,052	20,576	22,222
Fertilizantes nitrogenados	12,180	13,171	14,242	15,398	16,646
Fertilizantes completos	19,355	20,923	22,616	24,445	26,421
Fungicidas	1,197	1,298	1,407	1,524	1,651
Insecticidas	1,260	1,366	1,481	1,605	1,739
<u>Mano de obra</u>	65,528	65,528	65,528	65,528	65,528
Preparación de la tierra	23,296	23,296	23,296	23,296	23,296
Siembra	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Limpias	8,736	8,736	8,736	8,736	8,736
Fertilización	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Control fitosanitario	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Cosecha	2,184	2,184	2,184	2,184	2,184
Clasificación y empaque	2,912	2,912	2,912	2,912	2,912
Acarreo y almacenamiento	4,368	4,368	4,368	4,368	4,368
Bono incentivo	7,755	7,755	7,755	7,755	7,755
Séptimo día	9,361	9,361	9,361	9,361	9,361
<u>Costos indirectos variables</u>	32,011	32,011	32,011	32,011	32,011
Prestaciones laborales	17,650	17,650	17,650	17,650	17,650
Cuota patronal	7,320	7,320	7,320	7,320	7,320
Imprevistos	7,041	7,041	7,041	7,041	7,041
Total costo de producción	147,865	151,938	156,337	161,088	166,219
Volumen en unidades	4,655	4,655	4,655	4,655	4,655
Costo por quintal	32	33	34	35	36

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que la producción se mantiene constante por ser un producto temporal durante los cinco años que perdura el proyecto, en tanto que los costos se proyecta que incrementen 8% cada año del período 2009 – 2013 debido al aumento sostenido y generalizado sobre los precios de los bienes y servicios según datos obtenidos del Banco de Guatemala, lo cual afecta en los

insumos y gastos variables de venta. La mano de obra es uno de los rubros más representativos (44%) debido a los cuidados especiales que se requieren para la siembra de yuca, además de los insumos que representan el 34% y los costos indirectos variables el 22%. (Ver anexo 26)

- **Estado de resultados**

Es la principal herramienta para la toma de decisiones financieras la que permite conocer en forma detallada y ordenada el resultado de las operaciones de una organización (utilidad/pérdida) durante un período determinado.

- **Estado de resultados proyectado**

En el estado de resultados proyectado a cinco años, se observa el comportamiento de las utilidades y de las ventas que tendrán los productores en los cinco años de vida útil de proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 76
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
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	535,325	535,325	535,325	535,325	535,325
(-) Costo directo de producción	147,865	151,938	156,337	161,088	166,219
Contribución a la ganancia	387,460	383,387	378,988	374,237	369,106
(-) Gastos variables de venta	7,100	7,668	8,281	8,944	9,659
Fletes	2,400	2,592	2,799	3,023	3,265
Material de empaque	4,700	5,076	5,482	5,921	6,394
Ganancia marginal	380,360	375,719	370,706	365,293	359,447
(-) Costos fijos de producción	1,144	1,144	1,144	1,144	610
Depreciación equipo agrícola	610	610	610	610	610
Depreciación herramientas	534	534	534	534	
(-) Gastos fijos de administración	92,108	92,108	92,108	92,108	92,108
Sueldos administración	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Sueldos comercialización	20,460	20,460	20,460	20,460	20,460
Asesoría financiera contable	5,376	5,376	5,376	5,376	5,376
Bono incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Prestaciones laborales	16,515	16,515	16,515	16,515	16,515
Cuotas patronales	6,849	6,849	6,849	6,849	6,849
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación instalaciones	300	300	300	300	300
Depreciación mobiliario y equipo	407	407	407	407	407
Amortización gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia en operación	287,108	282,467	277,454	272,041	266,729
(-) Gastos financieros	39,563	26,375	13,188	-	-
Intereses sobre préstamo	39,563	26,375	13,188	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	247,545	256,092	264,267	272,041	266,729
Impuesto Sobre la Renta	76,739	79,388	81,923	84,333	82,686
Ganancia neta	170,806	176,703	182,344	187,708	184,043

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa que la ganancia neta aumenta durante los primeros cuatro años del proyecto debido a que la tasa de interés sobre el préstamo adquirido se reduce hasta estar cancelado en su totalidad al cuarto año. Los ingresos lo constituyen la venta de 4,655 quintales a un precio de Q.115.00 cada uno.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Determina los ingresos y los egresos del período con los cuales contará el proyecto. A continuación se presenta el cuadro del presupuesto de caja proyectado a cinco años.

Cuadro 77
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Presupuesto de Caja Proyectado
Período 2009 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	-	228,882	329,665	435,972	629,942
Ingresos					
Préstamo bancario	247,266				
Ventas	535,325	535,325	535,325	535,325	535,325
Total de ingresos	782,591	764,207	864,990	971,297	1,165,267
Egresos					
Terreno	164,135	-	-	-	-
Bodega de madera	3,000	-	-	-	-
Oficina administrativa	3,000	-	-	-	-
Equipo agrícola	3,050	-	-	-	-
Herramientas	2,136	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,037	-	-	-	-
Gastos de organización	10,000	-	-	-	-
Insumos	50,326	54,399	58,798	63,549	68,680
Mano de obra	65,528	65,528	65,528	65,528	65,528
Costos indirectos variables	32,011	32,011	32,011	32,011	32,011
Gastos variables de venta	7,100	7,668	8,281	8,944	9,659
Gastos de administración	89,401	89,401	89,401	89,401	89,401
Intereses sobre préstamo	39,563	26,375	13,188	-	-
Amortización de préstamo	82,422	82,422	82,422	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	76,739	79,388	81,923	84,333
Total de egresos	553,708	434,543	429,017	341,355	349,612
Saldo de efectivo	228,882	329,665	435,972	629,942	815,655

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se muestra que en el primer año del 100% de los ingresos el 71% se destinará para cubrir los egresos y el 29% será el saldo de caja para trasladar al siguiente

año, la liquidez que tiene el proyecto permitirá cubrir el pago del préstamo y los intereses, gastos de mano de obra e insumos que constituyen el monto más representativo. Las depreciaciones y amortizaciones no se consideran dentro del presupuesto de caja por no constituir flujo real de fondos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Es un estado financiero estático, muestra la situación financiera del primer año, tiene la finalidad de presentar la situación financiera a los interesados, este contiene un detalle del activo, pasivo, capital y utilidades obtenidas al 31 de diciembre de cada año.

A continuación se presenta el estado de situación financiera durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 78
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	183,507	179,655	175,804	171,953	168,635
Terreno	164,135	164,135	164,135	164,135	164,135
Instalaciones	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Equipo agrícola	3,050	3,050	3,050	3,050	3,050
Herramientas	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136
Mobiliario y equipo	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037
Gastos de organización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Depreciaciones y amortizaciones acumuladas	(3,851)	(7,703)	(11,554)	(15,406)	(18,723)
Corriente	228,882	329,665	435,972	629,942	815,655
Caja y bancos	228,882	329,665	435,972	629,942	815,655
Total activo	412,389	509,320	611,776	801,895	984,291
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio	170,806	347,510	529,854	717,562	901,605
Excedente del ejercicio	170,806	176,703	182,344	187,708	184,043
Excedentes acumulados		170,806	347,510	529,854	717,562
Pasivo no corriente	164,844	82,422	-	-	-
Préstamo bancario	164,844	82,422	-	-	-
Pasivo corriente	76,739	79,388	81,923	84,333	82,686
Impuesto Sobre la Renta por Pagar	76,739	79,388	81,923	84,333	82,686
Total pasivo y patrimonio	412,389	509,320	611,776	801,895	984,291

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra la capacidad financiera del proyecto, lo cual permite cubrir cada año los costos y gastos necesarios para el desarrollo del mismo, así como cumplir con el pago del préstamo. El patrimonio lo constituyen los excedentes del ejercicio proyectado para el primer año y el año siguiente.

El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones de los activos anteriormente detallados se efectúan de acuerdo a los artículos 18 y 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República y sus Reformas. (Anexo 27)

8.1.8 Evaluación financiera

Esta herramienta permite realizar el análisis sobre los ingresos y gastos que la cooperativa incurre en la producción y comercialización de la Yuca, en el cual se involucran aspectos relacionados con la inversión, costos, gastos y ganancias, con el objeto de analizar la rentabilidad que el proyecto generará.

8.1.8.1 Punto de equilibrio –PE–

Herramienta que muestra “la situación en la cual el proyecto produce y vende un volumen exactamente necesario, que sólo le permite cubrir la totalidad de sus costos y gastos, de tal manera que no tenga utilidades ni pérdidas”,⁷⁶ es el vértice donde se fusionan las ventas y los costos fijos y variables. A continuación se desarrolla el punto de equilibrio en valores y unidades.

Punto de equilibrio en valores

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos de cada año de vida del proyecto. Para determinarlo se utiliza la fórmula siguiente:

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{380,360.00}{535,325.00} = 0.710522$$

$$PEV = \frac{\text{Gastos Fijos+ Interés/préstamos}}{\%GM}$$

$$PEV = \frac{132,815.00}{0.710522} = 186,926$$

⁷⁶ Mónica Casia. Op. Cit. Página 58.

Prueba del punto de equilibrio en valores

PEQ	Q. 186,926
(-) % de costos de producción PEQ (1,625 * Q.33.299)	Q. 54,111
Ganancia marginal	Q. 132,815
(-) Gastos fijos	Q. 132,815
Total	0

En este punto se igualan las ventas con los costos, de acuerdo a la fórmula empleada, se estima que con la venta de Q.186,926.00 se cubrirán los gastos fijos y variables del proyecto.

El porcentaje de costo de producción se determina de la siguiente manera:

Fórmula:

$$\frac{\text{Costo directo de producción (+) Gastos variables de venta}}{\text{Ventas en unidades*PEV}}$$

Costo directo de producción	Q.147,865.00
(+) Gastos variables de venta	<u>Q. 7,100.00</u>
Total	Q.154,965.00
/ Unidades vendidas	4,655
= Costo de producción	Q. 33.299

$$\% \text{ Costo de producción} = 1,625 \times \text{Q.33.299} = \text{Q.54,111.00}$$

Punto de equilibrio en unidades

Es el volumen de las ventas en unidades que son necesarias para cubrir los costos y los gastos fijos. Para su cálculo se emplea la fórmula siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio unitario de venta}} \quad \text{PEV} = \frac{186,926.00}{115.00} = 1,625$$

Con la venta de 1,625 quintales de yuca se cubren los gastos fijos y variables del proyecto.

- **Margen de seguridad**

Muestra el total de las ventas que se pueden dejar de hacer durante un tiempo determinado, sin incurrir en pérdidas.

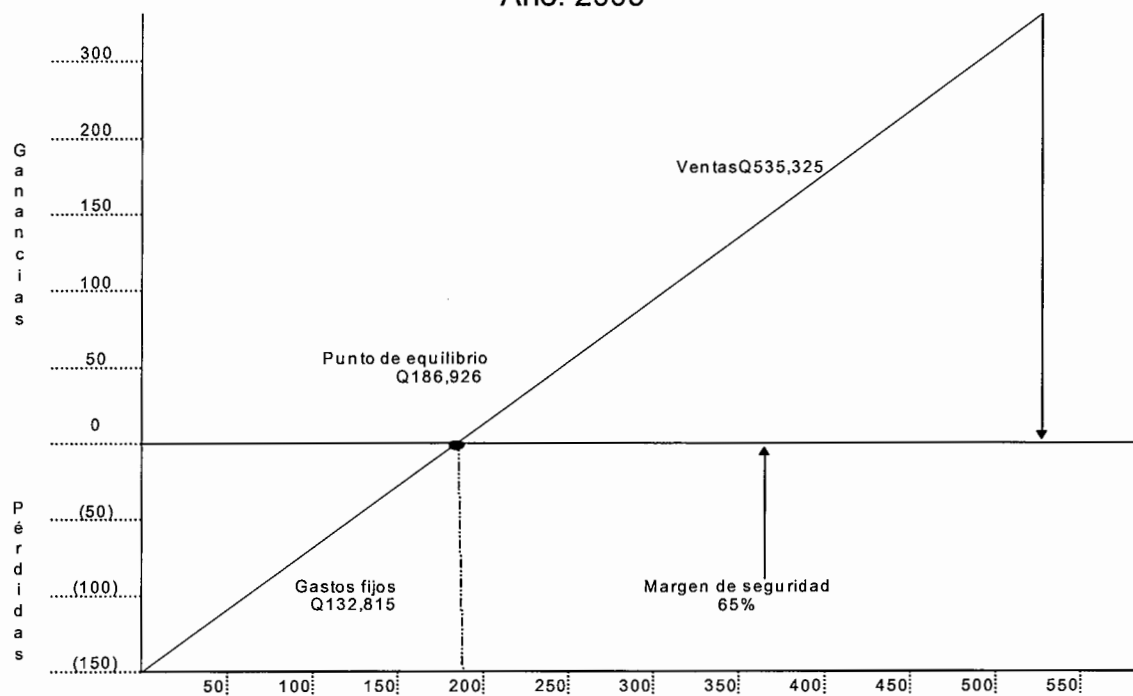
Margen de seguridad=	Ventas en unidades	4,655	100%
	(-) Ventas para PEV	<u>1,625</u>	<u>35%</u>
=	Margen de seguridad	3,030	65%

De acuerdo a lo anterior, se estima que se puede dejar de vender el equivalente a un 65% sin que afecten negativamente las finanzas del proyecto.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Con base a los datos obtenidos del punto de equilibrio en unidades y en valores, se puede determinar gráficamente el punto de equilibrio que se presenta a continuación.

Gráfica 14
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Punto de Equilibrio en Valores
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Para cubrir los costos y gastos fijos en el proyecto se necesitan vender 1,625 quintales de Yuca a un precio de Q115.00 cada uno, de esta manera no se obtiene ni pérdida ni ganancia.

HERRAMIENTAS COMPLEJAS

8.1.8.2 Flujo neto de fondos –FNF–

Es el resultado de la suma de los ingresos, menos los egresos de efectivo que se originan de operaciones normales de un proyecto, durante los años de vida estimada del mismo. Sirve de base para evaluar en forma financiera si un proyecto es rentable, en el siguiente cuadro se presenta el flujo neto de fondos del proyecto.

Cuadro 79
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Flujo Neto de Fondos Proyectado
Período: 2009 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	535,325	535,325	535,325	535,325	535,325
Valor de rescate					
Terrenos					164,135
Instalaciones					4,500
Total ingresos	535,325	535,325	535,325	535,325	703,960
Egresos					
Costo directo de producción	147,865	151,938	156,337	161,088	166,219
Gastos variables de ventas	7,100	7,668	8,281	8,944	9,659
Gastos fijos de administración	89,401	89,401	89,401	89,401	89,401
Gastos financieros	39,563	26,375	13,188	-	-
Impuesto Sobre la Renta	76,739	79,388	81,923	84,333	82,686
Total egresos	360,667	354,770	349,129	343,765	347,965
Flujo neto de fondos	174,658	180,555	186,196	191,560	355,995

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Los gastos son menores que los ingresos durante los cinco años, por lo cual el proyecto presenta disponibilidad financiera. No se incluyen las depreciaciones y amortizaciones por no representar desembolso monetario.

8.1.8.3 Valor actual neto –VAN–

El valor actual neto es un estudio de suma importancia en la elaboración de un proyecto, ya que se realiza en función del tiempo, es una herramienta que se utiliza para decidir si se invierte o no en el proyecto con base en los valores actuales de los futuros flujos de fondos. Al actualizar los flujos de fondos a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada si el resultado es mayor o igual a cero se considera aceptable, si no lo es el proyecto se rechazará porque los flujos

netos de fondos no son suficientes para cubrir las expectativas de utilidad de los inversionistas. En el siguiente cuadro se incluye el valor actual neto del proyecto.

Cuadro 80
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Valor Actual Neto –VAN–
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 31.07%	Valor actual neto
0	431,724		431,724	(431,724)	1.00000	(431,724)
1		535,325	360,667	174,658	0.76295	133,255
2		535,325	354,770	180,555	0.58209	105,100
3		535,325	349,129	186,196	0.44411	82,691
4		535,325	343,765	191,560	0.33883	64,907
5		703,960	347,965	355,995	0.25851	92,030
Total	431,724	2,845,260	2,188,021	657,239		46,259

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede observar el valor actual neto que se obtiene es positivo, lo que indica que el proyecto es aceptable, derivado que luego de cubrir la inversión, los costos y gastos se genera rendimiento. Para el mismo se utiliza el 31.07% de Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–**

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la tasa mínima que se le exigirá al proyecto de tal manera que permita cubrir la totalidad de la inversión social, los egresos de operación, el pago de los intereses que deberán pagarse por la inversión financiada con capital ajeno, los impuestos y la rentabilidad que los inversionistas exigirán al capital invertido.

Para determinar la TREMA se debe considerar: la tasa de captación del Banco de Guatemala, tasa de inflación, tasa ponderada activa de los bancos y tasa de riesgo país. La tasa de rendimiento a utilizar en el desarrollo del proyecto producción de yuca es del 31.07%. (Ver anexo 28)

8.1.8.4 Relación beneficio/costo –RBC–

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos e incluye la inversión total. Es un indicador cuantitativo que establece la cantidad de dinero que los asociados de la Cooperativa recibirán por cada quetzal gastado en el proyecto durante su vida útil, permite establecer la eficiencia con que se utilizará los recursos en el proyecto.

En el siguiente cuadro presenta la relación costo beneficio del proyecto.

Cuadro 81
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Relación Beneficio/Costo –RBC–
Período: 2009 – 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 31.07%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	431,724		431,724	1.00000		431,724
1		535,325	360,667	0.76295	408,427	275,172
2		535,325	354,770	0.58209	311,610	206,510
3		535,325	349,129	0.44411	237,743	155,052
4		535,325	343,765	0.33883	181,386	116,479
5		703,960	347,965	0.25851	181,983	89,954
Total	431,724	2,845,260	2,188,021		1,321,149	1,274,890

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Fórmula de relación beneficio costo:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,321,149}{1,274,890} = 1.04$$

Con la aplicación de la fórmula, se determina que el resultado de la relación beneficio costo, es mayor que la unidad, esto indica que la propuesta de proyecto es aceptable, ya que se estiman suficientes fondos para cubrir los egresos que el proyecto genere. Según el planteamiento anterior, por cada quetzal invertido se obtiene al final del proyecto tres centavos de ganancia.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es la tasa de descuento que iguala el valor presente del flujo neto de fondos de un proyecto. Es un indicador cuantitativo que permite determinar la tasa de interés que el proyecto genera, siempre que las ganancias se reinviertan a una misma tasa de interés. A continuación se presenta la tasa interna de retorno del proyecto.

Cuadro 82
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Tasa Interna de Retorno –TIR–
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 36.11 %	TIR
0	431,724	(431,724)	1.00000	(431,724)
1		174,658	0.73475	128,330
2		180,555	0.53986	97,474
3		186,196	0.39666	73,857
4		191,560	0.29145	55,830
5		355,995	0.21414	76,233
Total	431,724	657,239		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La tasa interna de retorno es de 36.11%, iguala el valor neto a cero, por lo tanto

se acepta el proyecto debido a que la TIR es mayor al costo de oportunidad (31.07%). (Ver anexo 29)

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión –PRI–

En el siguiente cuadro se determina el tiempo necesario para la recuperación de la inversión del proyecto.

Cuadro 83
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Período de Recuperación de la Inversión –PRI–
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 31.07%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	431,724	(431,724)	1.00000	(431,724)	(431,724)
1		174,658	0.76295	133,255	133,255
2		180,555	0.58209	105,100	238,355
3		186,196	0.44411	82,691	321,046
4		191,560	0.33883	64,907	385,953
5		355,995	0.25851	92,030	477,983
Total 431,724		657,239		46,259	646,886

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

A continuación se describe el período en el cual se recuperará la inversión de Q.431,724.00

Fórmula para determinar el período de recuperación en años:

Inversión (-) Valor recuperado = (Q.431,724.00) – (133,255.00) = Q.298,469.00

Inversión (-) Valor recuperado = (Q.298,469.00) – (105,100.00) = Q.193,369.00

Inversión (-) Valor recuperado = (Q.193,369.00) – (82,691.00) = Q.110,678.00

Inversión (-) Valor recuperado = (Q.110,678.00) – (64,907.00) = Q. 45,771.00

El período de recuperación es de 4 años.

Período de recuperación en meses

$$\text{PRI} = (45,771/92,030) * 12 = 5.9681682 = 5 \text{ meses}$$

Período de recuperación en días

$$\text{PRI} = 0.9681682 * 30 = 29.045046 = 29 \text{ días}$$

Como se puede observar el período de recuperación de la inversión es de cuatro años, cinco meses y 29 días.

8.1.9 Impacto social

El proyecto de producción de yuca generará nuevas oportunidades de empleo que producirá desarrollo socioeconómico del Municipio y se aprovecharán los recursos naturales con los que se disponen para producir un cultivo de calidad, lo que elevará el nivel de vida de los habitantes, además de abastecer una parte de la demanda insatisfecha del mercado nacional.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CACAO

Con el propósito de diversificar la actividad agrícola en el municipio de Pochuta, aunado a que se dispone de recursos naturales y mano de obra, es factible proponer invertir en el cultivo de cacao, producto que representa una oportunidad de desarrollo económico, además de ser una potencialidad agrícola significativa, que se adapta a las condiciones climáticas de la aldea La Bendición, municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango.

8.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto propuesto se denominará Producción de Cacao y se llevará a cabo en la aldea La Bendición, la cual se encuentra situada a 129 kilómetros de distancia de la ciudad Capital. Para el efecto se utilizarán 20 manzanas de terreno para el cultivo del cacao, además que actualmente este producto no se cultiva en las unidades económicas objeto de estudio, por lo que puede aprovecharse su producción para destinar el 100% a cubrir la demanda de la industria de cacao a nivel nacional.

8.2.2 Justificación

El Municipio cuenta con áreas topográficas, agronómicas y climatológicas que llenan las condiciones para obtener una producción rentable y de calidad aceptable que permita generar ingresos económicos a los socios productores.

Los suelos que posee son aptos para la producción de cacao, específicamente la aldea La Bendición donde se propone el presente proyecto ya que cuenta con terrenos planos y quebrados, con suelo poco profundo desarrollado sobre ceniza volcánica, fértiles, es un producto utilizado en la agroindustria; entre los usos se pueden mencionar son: cocoa, manteca, pasta o licor de cacao, bebida dulce y en la industria producto cosmetológico de consumo masivo.

Para tal efecto, se aprovechará la experiencia que poseen los pobladores en actividades inherentes a la agricultura, además de contribuir a la reducción del índice de desempleo que existe en el municipio de Pochuta, con la generación de nuevas fuentes de trabajo e ingresos económicos que mejoraran las condiciones de vida de los pequeños y medianos productores, asimismo cubrir la demanda insatisfecha del mercado local y nacional.

En consecuencia esto representa una oportunidad para mejorar el nivel de vida de la población además existen asociaciones que apoyan a las cooperativas de pequeños productores, lo cual incide en la participación de más agricultores interesados en la producción de cacao. También se debe considerar que el cacao guatemalteco ha tenido mucho éxito en los países europeos por su exquisitez y calidad.

8.2.3 Objetivos

Se establecen los objetivos generales y específicos, de la siguiente manera:

8.2.3.1 General

Diversificar la producción del Municipio, a través del cultivo y comercialización de cacao, con el fin de mejorar el nivel económico y social de la población, cambiar el esquema tradicional de producción agrícola en la región y cooperar con el mejoramiento del medio ambiente.

8.2.3.2 Específicos

- Impulsar la expansión de la producción de cacao a nivel nacional.
- Aprovechar las condiciones agroclimáticas de la aldea La Bendición para la introducción del cultivo de cacao.
- Mejorar las condiciones económicas de los pobladores de la aldea La Bendición a través de la conformación de una cooperativa de productores

de cacao que facilite las operaciones de comercialización y optimización de los diferentes recursos a utilizar para obtener mayor rendimiento en las plantaciones de cacao.

- Contribuir al desarrollo sostenible del Municipio con la generación de nuevas fuentes de empleo.
- Crear un proceso de comercialización adecuado para el posicionamiento del producto dentro del mercado.
- Satisfacer la necesidad de los consumidores mediante la aportación de un producto no tradicional al mercado nacional y que contribuye al medio ambiente.

8.2.4 Estudio de mercado

En este estudio se determina “cualitativa y cuantitativamente, la factibilidad real de vender los productos o servicios que generará el proyecto”.⁷⁷ Se incluye la descripción y análisis de las variables; oferta, demanda, precio y comercialización del producto. Las primeras dos se analizarán en forma histórica a lo largo de cinco años con base a estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, Banco de Guatemala, Ministerio de Alimentación y Ganadería –MAGA– y del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP– con lo que se tendrá información sobre la demanda insatisfecha de los últimos años y se complementará este análisis con el cálculo de proyecciones hasta cinco años, con lo que se podrá visualizar el comportamiento de la misma en el futuro.

El destino de la producción del proyecto de cacao será el mercado nacional, específicamente para proveer a los mayoristas que surten a empresas procesadoras de cacao a nivel nacional y conforme al comportamiento del

⁷⁷ Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–, 2004, Diplomado en Formulación y Evaluación de Proyectos, Primera edición, s.n., Guatemala, Página 16.

mercado y aceptación del producto se podrá incursionar en el ámbito internacional.

8.2.4.1 Identificación del producto

“Los mayas llamaban al árbol del cacao ka'kaw”⁷⁸: frase relacionada con el fuego (kakh) escondido en sus almendras, y al Chocolate le llamaban Chocolhaa o agua (haa) amarga (Chocol). El cacao simboliza para los mayas vigor físico y longevidad. Tiene su origen en Mesoamérica, específicamente con la civilización Maya (México y los países de Centroamérica).

El árbol del cacao, o cacaotero, es una planta anual y perenne, que rinde varias cosechas al año. Recibe el nombre científico de *Theobroma Cacao* que significa “alimento de los dioses”.⁷⁹ Se considera un cultivo tropical que puede crecer con temperaturas de un mínimo de 15°C. Sin embargo, la formación de flores obedece en gran parte a la temperatura. Cuando ésta es menor de 21°C, casi no hay formación de flores, en cambio cuando alcanza 25°C, las flores se forman normal y abundantemente. No hay límites de calor, si se tiene en cuenta que es un cultivo que debe estar a la sombra. El árbol es pequeño y delicado, se cultiva en forma meticulosa, en suelos bien drenados, climas cálidos y húmedos; normalmente mide entre cuatro y ocho metros de alto.

El fruto del cacao es llamado piñas o mazorcas de color pardo rojizo, puede alcanzar una longitud de 20 a 30 centímetros. Cada fruto contiene entre 30 y 40 semillas, llamadas a veces habas o almendras de cacao, de color café. Los rendimientos máximos de este cultivo se producen a partir del octavo y décimo año, pero se pueden obtener buenos rendimientos durante varias décadas.

⁷⁸ Wikipedia Foundation, *Theobroma cacao*, (en línea), Guatemala, Consultado el 07 de febrero de 2010, disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Theobroma_cacao

⁷⁹ Loc. Cit

Generalmente es una cosecha anual pero en ocasiones se hace necesaria varias cosechas para evitar la sobre-maduración de las mazorcas.

- **Usos del producto**

Guatemala tiene una buena oportunidad comercial, pues se puede encontrar la semilla criolla, considerado el grano de mejor sabor, calidad, y que nada más lo tiene el 5% del resto del mundo. Algunos productos derivados del Cacao son: cocoa y manteca, pasta o licor de cacao, bebida dulce, entre otros. Actualmente, el cacao es explotado para uso industrial, cosmetológico y consumo masivo. A continuación se presenta un resumen del uso de estos productos:

- Manteca de cacao: utilizada para la elaboración de chocolate y confitería, en la industria cosmética para cremas humectantes y jabones, así como en la industria farmacéutica.
- Pulpa de cacao: empleada para la producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas.
- Cáscara: aprovechada como comida para animales, sustituto del maíz, para aves o cerdos.
- Cenizas de cáscara de cacao: puede ser usado para elaborar jabón y como fertilizante de cacao, vegetales y otros cultivos.
- Jugo de cacao: utilizado para la elaboración de jaleas y mermeladas.
- Pasta o licor de cacao: se usa para elaborar chocolate.

- **Valor nutricional**

Los expertos en nutrición consideran que el consumo del cacao en sus diversas variedades es recomendable, dentro de una dieta equilibrada y en cantidades moderadas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, clasifica la semilla de cacao como un estimulante, debido a su composición orgánica. A continuación se describe el valor nutricional del producto:

Tabla 27
Composición Química de la Semilla de Cacao
Contenido en 100 Gramos

Elemento	Cantidad	Elemento	Cantidad
Agua	3.60%	Vit. A Equiv. Retinol	0.00 mcg
Energía	456.00 Kcal.	Ác. Grasos Mono-Insat.	19.00 g
Proteína	12.00 g	Ác. Grasos Poli-Insat.	1.00 g
Grasa	46.30 g	Ác. Grasos Saturados	27.00 g
Carbohidratos	34.70 g	Colesterol	0.00 mg
Fibra Diet. Total	G	Potasio	830.00 mg
Ceniza	3.40 g	Sodio	4.00 mg
Calcio	106.00 mg	Zinc	0.00 mg
Fósforo	537.00 mg	Magnesio	0.00 mg
Hierro	3.60 mg	Vitamina B6	0.00 mg
Tiamina	0.17 mg	Vitamina B12	0.00 mcg
Ribofavina	0.14 mg	Acido Fólico	0.00 mcg
Niacina	1.70 mg	Folato Equiv. FD	0.00 mcg
Vitamina C	3.00 mg	Fracción Comestible	0.90 %

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP–.

La tabla anterior muestra el contenido nutricional del cacao, en el que se observa que contiene vitaminas importantes para el cuerpo humano, sin embargo, el cacao ya procesado puede modificar la biodisponibilidad de éstas y disminuir su valor nutritivo. Por ello, son interesantes los derivados del cacao elaborados con leche que mejoran la calidad nutritiva de la fracción proteica.

8.2.4.2 Oferta

Está constituida por la producción nacional más las importaciones de cada año, lo cual da como resultado la cantidad que se pondrá a disposición en el mercado.

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, el 82% del área sembrada a nivel nacional se encuentra concentrada en los departamentos de Alta Verapaz (40%), Suchitepéquez (24%) y San Marcos (18%), quienes son los principales productores oferentes. Para su análisis se estudia la oferta total histórica y la proyectada:

Cuadro 84
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Cacao
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2004	181,098	3,363	184,461
2005	188,922	3,403	192,325
2006	186,000	1,944	187,944
2007	185,000	178	185,178
2008	184,900	0	184,900
2009 a/	186,288 1)	0 2)	186,288
2010	186,657	0	186,657
2011	187,025	0	187,025
2012	187,393	0	187,393
2013	187,761	0	187,761

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Banco de Guatemala, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto Nacional de Estadística -INE- y el método de mínimos cuadrados, según fórmula: $Y_c = a + bx$, donde: 1) $a = 185,184$ y $b = 368$ para producción; y 2) $a = 1778$ y $b = -995$ para importaciones.

a/ Datos proyectados de producción e importación. Años 2009 - 2013.

El cuadro anterior presenta la variación que ha tenido la producción de cacao a nivel nacional desde el año 2004. “Según cifras estimadas del Banco de Guatemala al año 2009, se cuenta con un área sembrada de cacao de 5,706

manzanas que generan una producción de 186,288 quintales anuales”.⁸⁰ Las importaciones no son significativas en relación a la producción nacional, la cual presenta un comportamiento decreciente del año 2004 al 2013.

Al comparar el año 2013 con respecto al 2004 la oferta nacional crecerá 1.79%, es decir 3,300 quintales, esto indica sostenibilidad en la producción, aunque dicho aumento es mínimo.

8.2.4.3 Demanda

Es la cantidad de quintales de cacao que los consumidores a nivel nacional están dispuestos a adquirir al precio que se ofrecerá en un momento específico.

Cuadro 85
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Cacao
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Población total	Población delimitada 75%	Consumo anual per cápita	Demanda potencial
2004	12,390,451	9,292,838	0.0291	270,422
2005	12,700,611	9,525,458	0.0291	277,191
2006	13,018,759	9,764,069	0.0291	284,134
2007	13,344,770	10,008,578	0.0291	291,250
2008	13,677,815	10,258,361	0.0291	298,518
2009	14,017,057	10,512,793	0.0291	305,922
2010	14,361,666	10,771,250	0.0291	313,443
2011	14,713,763	11,035,322	0.0291	321,128
2012	15,073,375	11,305,031	0.0291	328,976
2013	15,438,384	11,578,788	0.0291	336,943

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO–.

⁸⁰ Ministerio de Agricultura y Alimentación, Ficha de Cacao, (en línea), Guatemala, Consultado el 2 de enero de 2010, disponible en: http://portal.maga.gob.gt/portal/page/portal/uc_upie/documentos/11-cacao.pdf.

En el cuadro anterior se puede observar que debido al crecimiento de la población, la demanda potencial proyectada tiende a aumentar y se mantiene en un crecimiento estable, si se compara cada año proyectado entre la demanda y la oferta, se nota un déficit de oferta para cubrir la demanda, razón por la cual este proyecto tiene un alto porcentaje de factibilidad.

Se tomó a la población total por año delimitada en un 75%, debido a que se excluye el 25 que no puede adquirir el cacao por encontrarse un 22.77 en pobreza extrema (ver tabla uno) y se estima un 2.23% por gustos y preferencias.

- **Consumo aparente**

Muestra cual fue el comportamiento del consumo de semilla de cacao, en los últimos cinco años, para su análisis se expone el siguiente cuadro:

Cuadro 86
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Cacao
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	181,098	3,363	373	184,089
2005	188,922	3,403	5,211	187,114
2006	186,000	1,944	2,773	185,171
2007	185,000	178	4,547	180,631
2008	184,900	0	4,290	180,610
2009	186,288	0	5,590 3)	180,698
2010	186,657	0	6,307	180,349
2011	187,025	0	7,024	180,001
2012	187,393	0	7,741	179,652
2013	187,761	0	8,458	179,303

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Banco de Guatemala y el método de mínimos cuadrados, según fórmula: $Y_c = a + bx$, donde: 3) $a = 3,439$ y $b = 717$ para exportaciones.

Según el cuadro anterior, se observa que las importaciones se realizaron en menor cantidad hasta desaparecer, en comparación con las exportaciones que van en aumento, lo que demuestra que en el ámbito internacional tiene aceptación el cacao guatemalteco.

Al comparar el año 2013 con respecto al 2004, se estima un incremento en la producción nacional de un 3.68% que equivale a 6,663 quintales de cacao. Sin embargo el consumo aparente proyecta una disminución equivalente a 4,786 quintales, lo que indica que la producción está destinada al mercado internacional ya que también se proyecta un crecimiento en las exportaciones, esto garantiza un amplio mercado para la producción de cacao.

Según estudio del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA– realizado en el año 2003, en Guatemala funcionan alrededor de 178 pequeñas industrias artesanales que se encuentran dentro del sector informal y siete grandes empresas transformadoras, que consumen la producción de semilla de cacao como materia prima para la elaboración de productos terminados. (Ver anexo 39 y 40)

- **Demanda insatisfecha**

Constituye el elemento más importante del estudio de mercado, porque refleja que la población no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la producción de la semilla de cacao para el período 2004 – 2013.

Cuadro 87
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Cacao
Período: 2004 – 2013
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	270,422	184,089	86,333
2005	277,191	187,114	90,077
2006	284,134	185,171	98,963
2007	291,250	180,631	110,619
2008	298,518	180,610	117,908
2009	305,922	180,698	125,224
2010	313,443	180,349	133,094
2011	321,128	180,001	141,127
2012	328,976	179,652	149,325
2013	336,943	179,303	157,640

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los cuadros 85 y 86.

El cuadro anterior, muestra que la oferta de cacao, en los últimos cinco años, no cubrió la demanda nacional y provoca una demanda insatisfecha, con lo que se presupone un mercado para la producción de cacao.

Se observa un constante aumento en la demanda insatisfecha histórica y proyectada, ya que la oferta nacional no es suficiente para cubrir la misma, se estima que en el año 2010 habrá un incremento del 6.28% con respecto al año 2009, representado por 7,870 quintales, las fincas productoras no tendrán la capacidad de producir tal cantidad para cubrir la demanda, por lo que se hace necesaria la aplicación de proyectos de producción de cacao, para evitar las importaciones y mantener las exportaciones de éste grano.

8.2.4.4 Precio

Para el presente proyecto se determinó un precio por quintal de Q1,475.00, cantidad que permitirá recuperar los costos de producción, administración, ventas, financieros y de comercialización.

8.2.4.5 Comercialización

Parte del estudio de mercado que determina todas las actividades que se realizarán, para que determinado producto llegue desde su lugar de origen hasta el intermediario o al consumidor final. Es importante establecer una base, para que los productores de cacao, desarrollen la comercialización de este producto, por lo que se propone los siguientes aspectos a considerar.

- **Proceso de comercialización**

Se realizará por medio de una cooperativa de productores de cacao, que presentará a sus clientes potenciales el producto a comercializar, el cual consistirá en: semilla de cacao de primera calidad, libre de baba y completamente seca, de color pardo o canela; empacada en sacos de nylon de 100 libras, la cual se venderá a mayoristas que distribuyen materia prima a empresas transformadoras de cacao.

Para la comercialización de este producto, se procede al análisis de las siguientes fases:

Tabla 28
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Proceso de Comercialización
Año: 2009

Etapas	Descripción
Concentración	Los asociados de la Cooperativa trasladarán su producto hasta las instalaciones que serán habilitadas en la aldea La Bendición, en donde se reunirá toda la producción de cacao; en estas instalaciones se procederá a seleccionar, fermentar, secar, empacar y almacenar el producto.
Equilibrio	El cacao se puede almacenar por un período de tiempo regular de uno a seis meses, por lo que la Cooperativa tendrá la oportunidad de aprovechar al máximo el tiempo y de ésta forma vender a los compradores cuando exista un mejor precio, en la cantidad y calidad que el cliente requiera.
Dispersión	La producción se distribuirá a los compradores mayoristas, quienes llegarán a las bodegas de la Cooperativa a recogerlo, en lotes homogéneos empacados en costales de 100 libras. El mayorista incurrirá con los gastos de transporte, quien posteriormente lo venderá a empresas transformadoras o clientes industriales a nivel nacional.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la tabla anterior se detallan las funciones físicas para llevar a cabo la concentración de la producción de cacao recolectado, se contará con un centro de acopio primario que estará a cargo de la cooperativa de productores. El equilibrio se dará luego de que el producto sea procesado en las instalaciones de dicha Cooperativa, el cual sobre la base del tiempo, calidad y cantidad se adaptará a la oferta y la demanda que se genere. Los productores ofrecerán el producto por medio de muestra y acordarán con el mayorista el momento en que lo recogerán en la sede de la cooperativa, con lo cual se ahorrarían los gastos que pueda provocarles el traslado del mismo.

- **Propuesta estructural de comercialización**

Está determinada por el papel que desarrollarán los productores de cacao, la cooperativa de productores agrícolas y los consumidores industriales en condición de participantes con relación a precios, volúmenes de ventas, estructura y desempeño del mercado. Está compuesto por los aspectos que se describen a continuación:

Tabla 29
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Propuesta Estructural
Año: 2009

Concepto	Descripción
Conducta del mercado	La venta del producto se llevará a cabo dentro de un mercado de pocos compradores, en donde la Cooperativa de productores venderá el 100% del producto a empresas transformadoras. Los precios se rigen por los establecidos en el mercado.
Eficiencia del mercado	Para lograr la eficiencia en el mercado los encargados de la Cooperativa realizarán estrategias de venta que les permita tener compradores a los cuales distribuir el producto, así como una adecuada organización, además serán los responsables de la calidad de la producción.
Estructura de mercado	Está integrado por los productores (oferta) y por los mayoristas y clientes industriales (demanda), a quienes se les vende el 100% de la producción.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Para el proyecto de la producción de cacao la estructura del mercado estará integrada por el productor, se deberá recolectar la semilla de cacao y trasladar al centro de acopio; la cooperativa, que estará a cargo de aplicar las fases de clasificado, fermentado, secado, y almacenar el producto en lotes homogéneos, para tenerlos listos para la venta en costales de 100 libras; y los compradores mayoristas que distribuirán el cacao a los clientes industriales, que para el presente caso estará representado por las industrias chocolateras o artesanales.

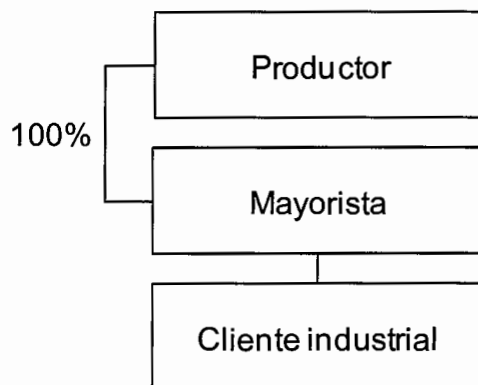
- **Operaciones de comercialización**

Para analizar los diferentes pasos a seguir en cuanto a la distribución de la semilla de cacao desde el productor hasta el consumidor final, la participación que tiene cada uno de éstos dentro de la comercialización del mismo, así como determinar el porcentaje de utilidad que le corresponde a cada uno durante este proceso, se estudiarán las siguientes fases:

- **Canal de comercialización**

Para la comercialización de la semilla de cacao se propone la participación de las siguientes instituciones:

Gráfica 15
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Cacao
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se muestra en la gráfica anterior y con base a lo indicado en la conducta de mercado que se ha propuesto, el canal de comercialización del producto iniciará con la cooperativa de productores agrícolas, que representará a los agricultores asociados de la aldea La Bendición y el mayorista, a quien se le venderá el 100% de la producción como materia prima y éstos a su vez al cliente

industrial o empresas transformadoras donde será convertido en un producto final.

- **Márgenes de comercialización**

Muestra los beneficios de cada uno de los participantes, así como el porcentaje de su participación en el mercado, presentados en el siguiente cuadro:

Cuadro 88
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Cacao
Márgenes de Comercialización
Año: 2009

Institución	Precio de venta	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rentabilidad s/inversión	Participación %
Productor	1,475.00					86
Mayorista	1,725.00	250.00	<u>10.50</u>	239.50	16	14
Flete			5.50			
Carga			1.50			
Descarga			1.50			
Otros			2.00			
Total						100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el canal de comercialización propuesto, por cada quetzal que el productor invierte en el proceso de producción participa en Q.0.86 y el Q.0.14 corresponde al mayorista, quien venderá la semilla de cacao a las empresas transformadoras a nivel nacional. El rendimiento sobre la inversión para el mayorista es de 14%, cifra que refleja la rentabilidad de la inversión en concepto de comercialización del producto. La empresa transformadora obtendrá su rentabilidad al momento de vender el cacao convertido en producto final.

8.2.5 Estudio técnico

Presenta aspectos relativos al estudio técnico del proyecto de producción de cacao por lo que demuestra y justifica su viabilidad, por factores tales como: localización, tamaño, proceso productivo, volumen, tecnología, recursos para cuantificar el monto de la inversión y costos de operación.

8.2.5.1 Localización

La aldea posee condiciones agrícolas adecuadas para desarrollar la producción de cacao, con tal objeto se tomaron diversos aspectos a considerar en cuanto a definir la ubicación más apropiada para materializar el proyecto. La selección de esta área surgió por las condiciones que hacen favorable el desarrollo de la producción entre las que se pueden mencionar: condiciones climatológicas propicias, disponibilidad de agua, tipo de tierra, suficiente mano de obra, disponibilidad de tierra, regulares carreteras para transportar insumos y cosecha.

- **Macrolocalización**

El proyecto se llevará cabo en el municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, con una extensión territorial de 172 km² y se encuentra ubicado a 136 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

El proyecto estará ubicado en la aldea La Bendición localizada a nueve kilómetros de distancia de la cabecera Municipal. Las vías de acceso hacia la aldea se encuentran en regular estado para transitar aunque es de terracería y angosta, no interrumpe la locomoción de las personas y vehículos.

Existen condiciones climatológicas adecuadas, mano de obra y extensiones de terreno disponible para el proyecto.

8.2.5.2 Nivel tecnológico

En el proyecto se utilizará el nivel tecnológico II, debido a que será necesario el uso de agroquímicos en alguna proporción, asistencia técnica, financiamiento externo, aplicación de métodos de preservación de suelos, semilla mejorada, herramientas no sofisticadas y mano de obra familiar y asalariada cuando sea necesario.

8.2.5.3 Tamaño

El proyecto se llevará a cabo en una extensión de 20 manzanas, el tipo de terreno es plano con suelo franco arenoso, en donde una manzana equivale a 16 cuerdas, una cuerda a 625 varas cuadradas y una vara a 0.7 metros cuadrados. El área de siembra estará conformada por 53 partes iguales que aportarán los socios del proyecto, que consiste en 0.377 de manzana por cada uno, que equivale a 6.04 cuerdas, 3,773.6 varas cuadradas y 2,641.5 metros cuadrados. Para efectos de distribución de las plantaciones se utilizarán metros cuadrados por lo que las 20 manzanas estarían conformadas por 139,999 metros cuadrados.

8.2.5.4 Superficie y valor de la producción

La capacidad del suelo para la siembra del cacao es de 777.77 plantas para una manzana de terreno y 1,112 por hectárea, se siembran a una distancia de tres metros entre cada planta por tres metros de pasillo, para un total de 15,555 plantas por las 20 manzanas de terreno. La capacidad de producción por cada planta de cacao es de 0.0211 quintales en el primer año operativo, 0.0369 en el segundo año, 0.0475 en el tercer año y 0.0528 quintales a partir del cuarto año operativo. Para estimar el volumen de producción se tomó como base el rendimiento por manzana según datos del Banco de Guatemala, año 2008 y el porcentaje promedio de la capacidad productiva de las plantaciones por año.

Cuadro 89
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2009

Año	Producción en quintales por Mz	Manzanas a cultivar	Volumen de producción en quintales	Merma 1%	Volumen de producción en quintales final	Valor por quintal Q.	Valor de la producción Q
1	16.44	20	328.80	3.29	325.51	1,475	480,127
2	28.77	20	575.40	5.75	569.65	1,475	840,234
3	36.99	20	739.80	7.40	732.40	1,475	1,080,290
4	41.10	20	822.00	8.22	813.78	1,475	1,200,326
5	41.10	20	822.00	8.22	813.78	1,475	1,200,326
Totales	164.40	100	3,288.00	32.88	3,255.12	7,375	4,801,303

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

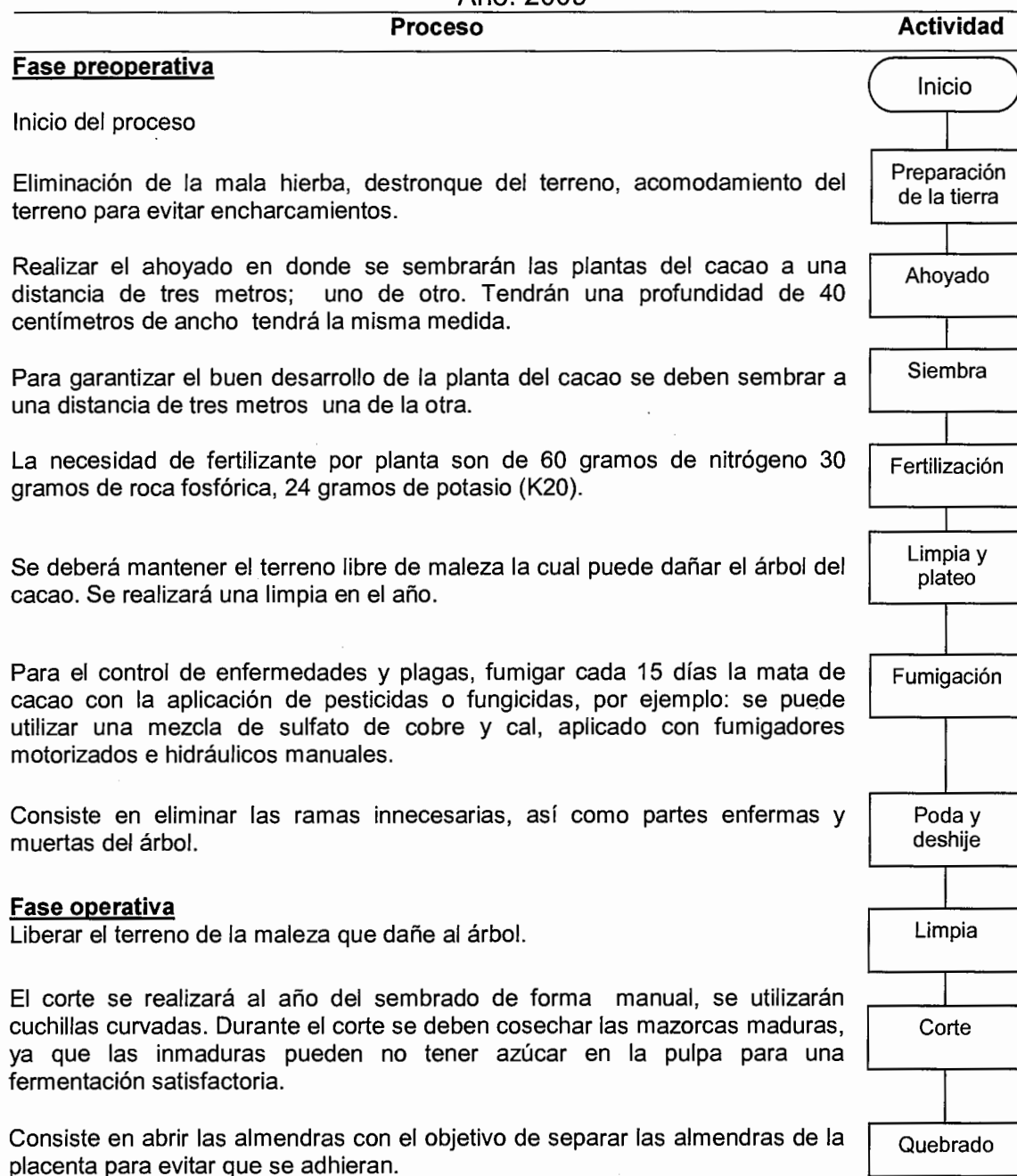
La producción por manzana se obtuvo con base al rendimiento por manzana indicada por el Banco de Guatemala, que es de 41.1 quintales, por lo que a este dato se aplicaron los porcentajes promedio de capacidad productiva que son: "40 para el año uno, 70 para el año dos, 90 para el año tres y para el cuarto año se alcanzará el 100%".⁸¹ Se tomará en cuenta una merma de 1% sobre la producción de cada año.

8.2.5.5 Proceso productivo

El proceso productivo se divide en dos etapas, una preoperativa en donde se manifestará el crecimiento de los árboles y una etapa operativa en donde ya se podrán llevar a cabo la cosecha, se hace necesario que la actividad de limpia se realice antes de cortar el fruto, seguidamente llega el corte, quebrado, fermentación, secado y encostalado. A continuación se detallan las etapas necesarias que implica la producción del cacao.

⁸¹ Federación Nacional de Cacaoteros de Bogotá, 2004, Edad de los árboles y capacidad productiva, Bogotá, s.n., Página 10.

Gráfica 16
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009



Continúa...

... Viene de gráfica 16

Proceso	Actividad
Se necesita un lugar especial no afectado por el viento. La fermentación provoca la calidad del cacao para hacer chocolate, se limpian las semillas, se mata el embrión y se da una buena presentación a las almendras.	Fermentación
Después de la fermentación, las almendras tienen alrededor de 55% de humedad, sin embargo debe reducirse de 6 a 8%, que es la humedad en la cual se debe almacenar y comercializar.	Secado
El grano una vez seco debe colocarse en costales con un peso de un quintal.	Encostalado
Fin del proceso.	Fin

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Es necesario el desarrollo de cada una de las diferentes actividades para lograr la calidad del producto al momento de la comercialización.

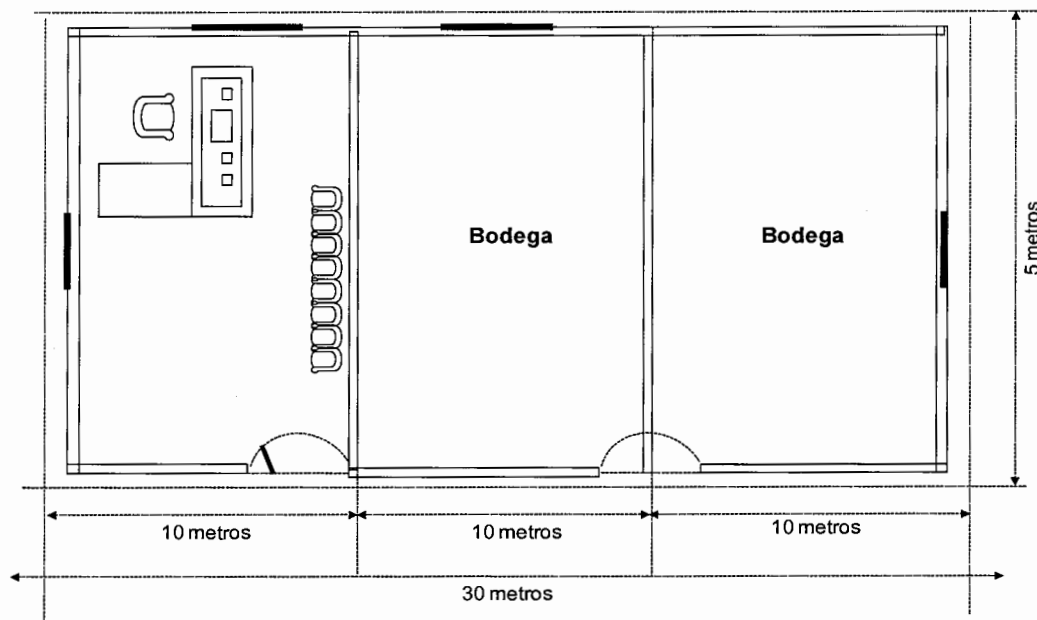
Se debe tener especial cuidado durante la actividad de la cosecha, a efecto de que se realice con la mayor frecuencia posible para evitar la sobre maduración de los frutos.

La apertura o quiebra de las mazorcas se puede hacer en el campo o en el lugar de fermentación y secado, con lo que se puede usar un machete en la mano. Las semillas se deben transportar en costales hacia el lugar de fermentación. No se debe poner en contacto con materiales de metal.

- **Distribución de la planta**

La distribución del espacio físico que corresponde a la administración y las dos bodegas tendrá una extensión de 30 metros de largo x 6.5 metros de ancho, como se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 17
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Distribución en Planta
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La planta se divide en tres secciones, las cuales son: oficina administrativa donde se realiza las funciones administrativas que tiene a su cargo la Cooperativa y dos bodegas para almacenar la producción, cada sección mide una mide 10 metros de largo x 5 metros de ancho, así también se tiene un corredor al frente de la oficina y bodegas que mide 30 metros de largo x 1.5 metros de ancho. El material para la construcción es: lámina para el techo de la oficina y bodegas, block para las paredes de la oficina, madera para las paredes de las dos bodegas, puertas y ventanas; y el piso de la planta será de cemento.

8.2.5.6 Requerimientos técnicos

Con el propósito de lograr un adecuado funcionamiento de las actividades que implica el proyecto, se hace necesario un conjunto de elementos mínimos para llevar cabo la producción de cacao.

Tabla 30
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Requerimientos Técnicos
Año: 2009

Concepto	Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos			
	Plantas	Unidad	15,555
	Fertilizantes (fósforo 0-46-0)	Quintal	60
	Fertilizante (nitrogenado)	Quintal	60
	Fertilizantes (Completo)	Quintal	40
	Insecticidas	Libra	400
	Fungicidas	Litro	20
Mano de obra			
	Administrador	Sueldo mensual	1
	Encargado de comercialización	Sueldo mensual	1
	Contador	Honorario contables	1
	Fertilización	Jornal	20
	Limpia y plateo	Jornal	120
	Podas y deshije	Jornal	120
	Fumigación	Jornal	60
	Cosecha	Jornal	700
Inmuebles			
	Terrenos	Manzanas	20
Equipo agrícola			
	Bombas para fumigar	Unidad	20
	Carretilla de mano	Unidad	20
Herramientas			
	Azadones	Unidad	53
	Machetes	Unidad	53
	Limas	Unidad	53
	Piochas	Unidad	53
	Cuchillos	Unidad	53
Mobiliario y equipo			
	Escritorio	Unidad	1
	Sillas plásticas	Unidad	54
	Sumadora	Unidad	1
	Archivo	Unidad	1
	Equipo de cómputo	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se presentan los requerimientos necesarios como: equipo agrícola, herramientas, insumos y mano de obra que se utilizarían en cada una de las actividades planteadas en el proyecto.

8.2.6 Estudio administrativo legal

En el presente estudio se darán a conocer las bases administrativas y legales que regirán la cooperativa de productores agrícolas para que los socios puedan aplicarlas en las diferentes actividades que realicen. Por lo que se establece la estructura organizacional, el tipo de administración que cumpla con los requerimientos establecidos en el marco jurídico guatemalteco.

8.2.6.1 Tipo y denominación

La organización que se propone es una cooperativa agrícola, la razón social se denominará "Cooperativa La Bendición R.L.", en donde los productores serán los asociados, integrada por 53 personas, que aplicarán procedimientos sencillos de organización, con sede en la aldea La Bendición, municipio de Pochuta.

8.2.6.2 Justificación

Con la conformación de una Cooperativa se persigue lograr el mejoramiento social y económico de los asociados, se dedicarán a producir y comercializar cacao, así como reconocer las necesidades de la población. Aunado a ello éste tipo de organización es fácil de constitución, fomenta la educación y el establecimiento de servicios sociales.

Además de lo anterior, esta forma de organización de pequeños productores generará la oportunidad de obtener financiamiento, capacidad de negociación de acuerdo a los precios ya establecidos en el mercado, así como gestionar asesoría técnica para el mejoramiento continuo de las actividades productivas.

8.2.6.3 Objetivos

Son las acciones que orientan el logro de los resultados esperados, la ejecución del proyecto en el municipio de Pochuta permitirá alcanzar los siguientes objetivos:

- **General**

Establecer una Cooperativa eficiente y eficaz que cumpla con las normas jurídicas de Guatemala, para satisfacer la demanda del mercado que contribuirá al fortalecimiento económico del Municipio y sus asociados por medio de la producción y comercialización del cacao.

- **Específicos**

- Organizar a las personas para integrar la cooperativa, con el cumplimiento de las leyes del país.
- Proporcionar capacitación y asesoría técnica a los asociados a través de seminarios y cursos relacionados al cultivo de cacao.
- Identificar mercados potenciales para lograr una adecuada comercialización de la producción del cacao con márgenes rentables.
- Contribuir al desarrollo económico y social del Municipio por medio de la actividad agrícola del cultivo del cacao y así servir de ejemplo a otros.
- Elevar el nivel de vida de la población del Municipio a través de la generación de empleo a los pobladores.

8.2.6.4 Marco jurídico

La Cooperativa de productores de cacao creará y desarrollará lineamientos internos para su buen funcionamiento así también se regirá por normas externas. Estas se describen a continuación:

- **Normatividad interna**

Son normas, reglas y políticas propias de la Cooperativa, elaboradas por la administración para su adecuado funcionamiento con el objetivo de lograr la máxima eficiencia en el proceso productivo, los cuales se describen a continuación:

- Acta de constitución
- Estatutos que regulan el funcionamiento administrativo de la Cooperativa
- Manual de normas y procedimientos
- Reglamento interno de trabajo

- **Normatividad externa**

Se toma en cuenta las leyes que rigen las Cooperativas en Guatemala, entre éstas se mencionan:

- Código Civil, Decreto Ley 106 del Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, artículos 15, 23, 24, 25 y 26.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 9.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 61 y 62.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 16 y 175.
- Código Penal, Decreto Número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 1, 35, 36, 40 y 41.
- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, derecho de asociación.
- Ley Bonificación Incentivo Anual, Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 1, 2, 3, 4 y 5.

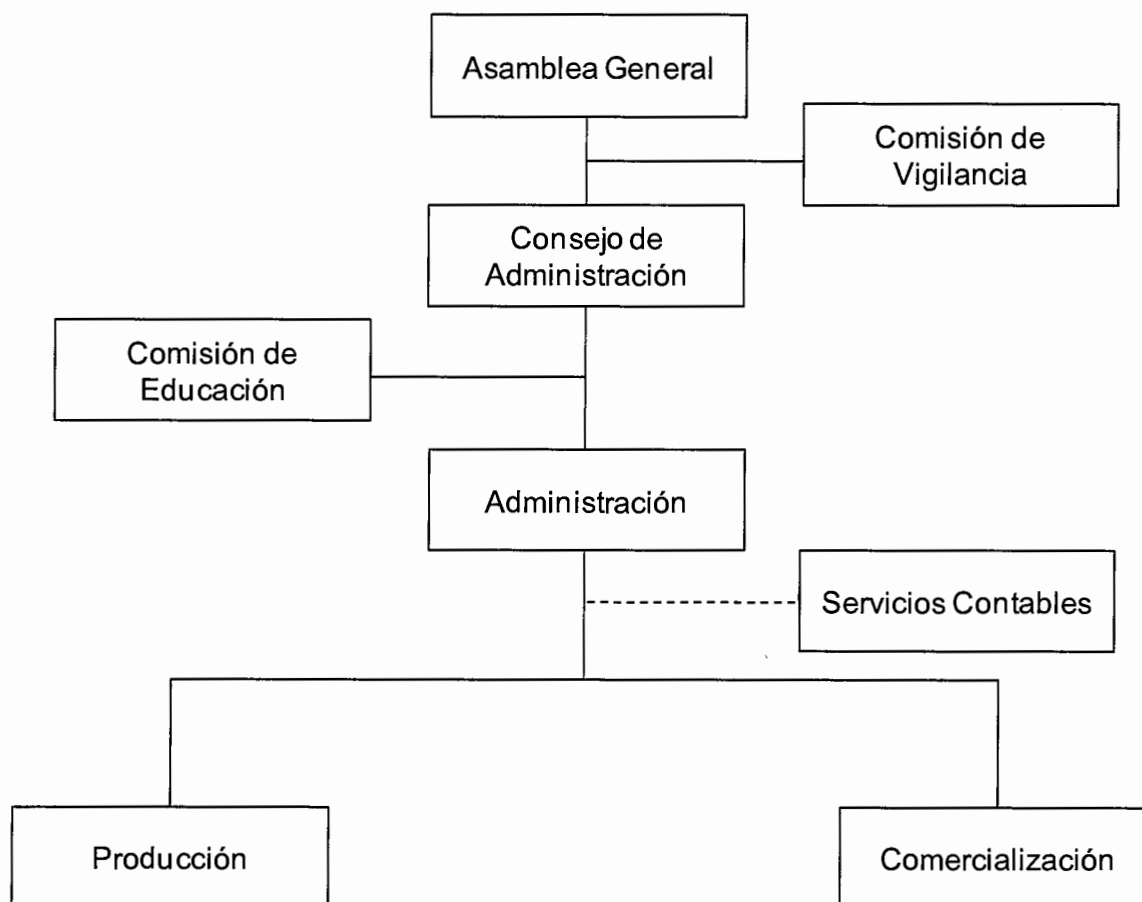
- Ley de Aguinaldos, Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 1 y 2.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 1, 8, 9, 11, 14, y 15.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 2, 3 y 7.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 3, 4, 6, 14 y 16.
- Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI–, Decreto Número 15-98 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 12.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su reglamento, Acuerdo Gubernativo 7-79 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 3, 6, 7, 8, 19 y 20.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 27.

8.2.6.5 Estructura de la organización

Es el marco formal donde se define el tipo de comunicación y autoridad dentro de la Cooperativa, mediante la estructura de la organización se definen con mayor claridad los niveles jerárquicos que se tiene dentro de la misma.

En la siguiente gráfica se muestra el organigrama que se propone para el presente proyecto:

Gráfica 18
 Municipio Pochuta – Chimaltenango
 Proyecto: Producción de Cacao
 Estructura Organizacional Propuesta
 Cooperativa Agrícola La Bendición, R.L.
 Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede observar en el organigrama anterior, la organización poseerá departamentalización y división de trabajo, aunque se aplicarán de forma lógica y por orden jerárquico. Se aplica la centralización ya que la autoridad y toma de decisiones fluye hacia los niveles jerárquicos más altos es decir la Asamblea General, hacia las demás unidades que conforman la estructura administrativa de la organización.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se describen las principales actividades, funciones, atribuciones y responsabilidades de cada una de las unidades que conforman la estructura de la organización que se observan en el organigrama propuesto:

- **Asamblea General:** Es la autoridad máxima de la Cooperativa, los acuerdos y decisiones tomadas son de obligatoriedad para los asociados, las asambleas pueden ser de dos tipos: ordinarias y extraordinarias. Dentro de sus principales funciones se puede mencionar: crear, discutir, aprobar o improbar normas y políticas generales y específicas para el adecuado funcionamiento de la organización; nombrar o remover a los miembros que conforman el Consejo de Administración, así como de las comisiones correspondientes; planificar las actividades al inicio de cada año, elaboración del presupuesto anual.
- **Comisión de Vigilancia:** Es el órgano encargado de la fiscalización y control de la Cooperativa, los estatutos que se establezcan determinan el número de integrantes, dentro de sus funciones principales están: practicar auditorías o bien recomendar al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, revisar periódicamente los registros contables, convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria cuando el Consejo de Administración no lo pueda hacer, practicar cortes de caja así como arqueos de valores, presentar informes a la Asamblea General, velar por el cumplimiento de los acuerdos emitidos por la Asamblea General, Consejo de Administración y de otros Comités.
- **Consejo de Administración:** Es el representante legal de la Cooperativa ante la ley y el órgano de dirección, se integra por cinco consejeros como mínimo, que ocuparán los puestos de presidente, vicepresidente,

secretario, tesorero y un vocal, electos por la asamblea general ordinaria. Sus funciones principales: autorizar gastos de financiamiento, presentar informes de entradas y salidas de efectivo a la Asamblea General, convocar las asambleas ordinarias y extraordinarias, velar por el cumplimiento de los estatutos establecidos.

- **Comité de Educación:** Tiene la responsabilidad de impulsar la capacitación integral de todos los socios de la Cooperativa y de los miembros de la comunidad. Lo conforman como mínimo tres miembros principales con sus respectivos suplentes, elegidos por la Asamblea General o nombrados por el Consejo de Administración. Todos deben ser socios de la cooperativa, su nombramiento es por un año.
- **Administración:** Unidad que tiene a su cargo la correcta administración de la Cooperativa, recibe instrucciones del Consejo de Administración, tiene a su cargo las unidades de producción, comercialización y finanzas; sus funciones principales: llevar una adecuada y correcta gestión administrativa de todos los recursos disponibles para lograr los objetivos trazados por la Cooperativa, informar periódicamente al Consejo de Administración de los resultados alcanzados.
- **Contador:** Se contratarán los servicios de un contador, a quien se le cancelarán sus honorarios por producto elaborado, se encargará de preparar los presupuestos, asesorará a los miembros de la Cooperativa en la recaudación, custodio y distribución correcta de los recursos financieros, controlará el fondo que se utilizará para compra de insumos, llevará el control de las existencias en el inventario (insumos, herramientas, mobiliario y equipo, papelería y útiles, etc.), efectuará los registros contables en los libros debidamente habilitados y elaborar los estados financieros.

- **Producción:** Unidad conformada por un encargado que será el responsable de las actividades de área de producción, llevar el control del proceso productivo del cacao, así mismo de la calidad del producto, velar por el adecuado aprovechamiento de los recursos, elaborar informes mensuales sobre las actividades que realice y presentarlos a la unidad de Administración.

- **Comercialización:** Unidad encargada para determinar los canales de comercialización apropiados de acuerdo al volumen de producción y así lograr los niveles óptimos en las ventas, buscar nuevos mercados para la comercialización y distribución del producto, desarrollar estrategias enfocadas en la satisfacción de los clientes.

8.2.7 Estudio financiero

Este estudio pretende establecer todos los aspectos técnicos financieros que darán la pauta para iniciar el proyecto. Presenta el detalle de los costos, gastos tanto en la etapa pre-operativa como en la operativa con el objetivo de percibir los beneficios futuros.

8.2.7.1 Inversión fija

Es todo costo en el que se incurre para adquirir bienes de capital de diversa naturaleza y que serán necesarios para la producción debido a que se utilizan hasta agotarse por aplicación de depreciación, obsolescencia, agotamiento o liquidación de los mismos durante la vida útil del proyecto y que al momento de su adquisición o transferencia a terceros, son reconocidos como patrimonio físico o capital de la unidad productiva. La inversión fija se subdivide en activos fijos tangibles e intangibles.

Los activos fijos tangibles son todos aquellos bienes muebles e inmuebles que representan la inversión tales como: terrenos, instalaciones, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, herramientas y efectivo. Los activos fijos intangibles son todos los bienes constituidos por los gastos de organización y estudios técnicos.

La plantación es parte de la inversión fija y para el caso de los cultivos permanentes como lo es el cacao, la integran todos los costos que se incurren desde el establecimiento del proyecto hasta la primera cosecha, por lo anterior, los costos tales como insumos, mano de obra y otros costos incurridos se capitalizan y se constituyen como inversión en plantación. El siguiente cuadro presenta el detalle de la inversión en plantación necesaria para el proyecto de cacao:

Cuadro 90
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión en Plantación
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Total
<u>Insumos</u>	164,760	40,320	205,080
Plantas	124,440	-	124,440
Fertilizantes (fósforo 0-46-0)	16,800	16,800	33,600
Fertilizante (nitrogenado)	17,400	17,400	34,800
Insecticidas	4,400	4,400	8,800
Fungicidas	1,720	1,720	3,440
<u>Mano de obra</u>	47,864	22,524	70,389
Preparación de la tierra	6,240	-	6,240
Ahoyado	2,080	-	2,080
Siembra	10,400	-	10,400
Fertilización	1,040	1,040	2,080
Limpia y plateo	6,240	6,240	12,480
Podas y deshije	6,240	6,240	12,480
Fumigación	3,120	3,120	6,240
Bonificación Año 1	5,667	-	5,667
Bonificación Año 2		2,667	2,667
Séptimo día	6,838	3,218	10,056
<u>Otros costos</u>	99,517	89,862	189,380
Cuota patronal (12.67%)	5,346	2,516	7,862
Prestaciones laborales (30.55%)	12,891	6,067	18,958
Intereses bancarios	71,631	71,631	143,262
Depreciaciones	7,649	7,649	15,298
Amortizaciones	2,000	2,000	4,000
Total	312,142	152,707	464,849

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El total de gastos efectuados durante los dos años pre-operativo se capitalizan y forman parte de la inversión fija para su posterior amortización a partir del tercer año, en el cual el proyecto inicia su producción. (Ver anexo 30)

A continuación se presenta la conformación de la inversión fija según los elementos que por su naturaleza son necesarios para el proyecto:

Cuadro 91
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión Fija
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total	% Dep	Deprec.	Valor Neto
<u>Tangible</u>				
Terrenos	235,795			235,795
Instalaciones	25,000	5	2,500	22,500
Herramientas	18,282	25	9,141	9,141
Mobiliario y equipo	2,475	20	990	1,485
Equipo de Cómputo	4,000	33	2,666	1,334
Plantación	464,849			464,849
<u>Intangible</u>	10,000	20	4,000	6,000
Gastos de organización y constitución				
Total	760,401		19,297	741,104

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se visualiza el total de la inversión fija, en la cual se incluye la inversión realizada en los dos años pre-operativos que constituyen un activo, definido como plantaciones en proceso hasta que inicie la producción, formará parte del inventario de la cooperativa. (Ver anexo 31)

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está constituida por la inversión inicial de recursos aportada por los socios para afrontar los gastos que se presentan durante la etapa operativa del proyecto, por lo que son utilizados para la operación normal de la plantación durante el ciclo productivo.

A continuación se presentan los costos de insumos, mano de obra y otros gastos indirectos necesarios para la producción:

Cuadro 92
Municipio de Pochuta - Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2009

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Sub-total	Total
<u>I Insumos</u>					39,320
Fertilizantes (nitrogenado)	Quintal	60	290	17,400	
Fertilizantes (completo)	Quintal	40	395	15,800	
Insecticidas	Libra	400	11	4,400	
Fungicidas	Litro	20	86	1,720	
<u>II Mano de obra</u>					71,797
Fertilización	Jornal	20	52	1,040	
Limpia y plateo	Jornal	120	52	6,240	
Podas y deshije	Jornal	120	52	6,240	
Fumigación	Jornal	60	52	3,120	
Cosecha	Jornal	700	52	36,400	
Bonificación		1,020	8.3333	8,500	
Séptimo día				10,257	
<u>III Costos indirectos variables</u>					36,344
Cuota patronal (12.67%)	0.1267	63,297		8,020	
Prestaciones laborales (30.55%)	0.3055	63,297		19,337	
Otros costos no previstos				8,987	
<u>IV Gastos de administración</u>					64,399
Administrador/comercializador	Mensual	12	1,582	18,980	
Encargado de comercialización	Mensual	12	1,582	18,980	
Honorarios contables	Mensual	12	336	4,032	
Bonificación incentivo	Mensual	24	250	6,000	
Cuota patronal IGSS (12.67%)	0.1267	37,960		4,810	
Prestaciones laborales (30.55%)	0.3055	37,960		11,597	
Total					211,858

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se aprecia en el cuadro anterior el total de los elementos del costo han disminuido con relación a la inversión inicial debido a que no se necesita la

misma cantidad de insumos, mano de obra y gastos indirectos en la etapa operativa del proyecto.

8.2.7.3 Inversión total

La inversión total está integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. A partir del establecimiento de los anteriores elementos se sientan las bases para establecer la inversión total que será necesario para llevar a cabo el proyecto. Para la producción de cacao en 20 manzanas de terreno es necesaria la siguiente inversión:

Cuadro 93
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión Total
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
<u>Inversión fija</u>		741,104
Terrenos	235,795	
Instalaciones	22,500	
Herramientas	9,141	
Mobiliario y equipo	1,485	
Equipo de Computo	1,334	
Plantación	464,849	
Intangible	6,000	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		211,858
Insumos	39,320	
Mano de obra	71,797	
Costos indirectos variables	36,343	
Gastos de administración	64,398	
<u>Inversión Total</u>		952,962

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

En la integración anterior observamos que la inversión total necesaria para dar inicio al proyecto de producción de cacao haciende a Q.952,962.00, está

inversión deberá ser aportada por los socios o financiada por alguna institución bancaria. La inversión fija representa el 78 y el 22% restante a la inversión en capital de trabajo, dentro de la inversión fija se puede visualizar que el rubro con mayor inversión corresponde a las plantaciones en proceso. Así mismo es importante destacar que de los elementos que conforman el capital de trabajo, el más importante es la mano de obra a utilizar, por sus jornales distribuidos en cada una de las fases de la producción.

8.2.7.4 Financiamiento

Es la acción por la cual empresas financieras, instituciones de crédito, entidades bancarias proporcionan fondos a una persona individual o jurídica en base a las garantías, plazo y tasa de interés convenida para desarrollar actividades comerciales, agrícolas, de servicios, industriales y otras. Se presenta el financiamiento interno y externo que será necesario para iniciar el proyecto.

Cuadro 94
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de cacao
Fuentes de Financiamiento
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Inversión total	Financiamiento Interno	Financiamiento Externo
<u>Inversión fija</u>	741,104	389,411	351,693
Terrenos	235,795	235,795	-
Instalaciones	22,500	22,500	-
Herramientas	9,141	9,141	-
Mobiliario y equipo	1,485	1,485	-
Equipo de Computo	1,334	1,334	-
Plantacion	464,849	113,156	351,693
Intangible	6,000	6,000	-
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	211,858	71,797	140,062
Insumos	39,320	-	39,320
Mano de obra	71,797	71,797	-
Costos indirectos variables	36,343	-	36,343
Gastos de administración	64,398	-	64,398
<u>Inversión Total</u>	952,962	461,207	491,755

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

La inversión total será financiada a través de recurso externo representado por el 52%, el cual deberá cubrir la mayor cantidad en inversión fija en plantaciones, insumos, costos y gastos de administración. La inversión interna está representada por el 48% en donde la mayor aportación se concentra en la extensión de terrenos en poder de los asociados, activos fijos, plantaciones y el pago de la mano de obra.

- **Fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento están constituidas por personas individuales o jurídicas que proporcionan los recursos monetarios necesarios para desarrollar el proyecto y que de acuerdo al tipo de financiamiento se clasifican en interno y externo.

El financiamiento interno se refiere a todas las fuentes provenientes de aportaciones de socios en dinero o especie para llevar a cabo el proyecto; y el financiamiento externo se refiere a la capitalización del proyecto por terceros a través de préstamos, donaciones y transferencias entre otras.

- **Internas**

El proyecto contará con un financiamiento interno de Q.461,207.00, aporte monetario el que está constituido por una aportación dineraria de Q.2,000.00 anuales por cada uno de los 53 socios durante los dos años pre-operativos, así como una extensión de 2.36 cuerdas por socio, que hacen en conjunto 20 manzanas y que las mismas representan un aporte del terreno de Q.235,795.00.

- **Externas**

Estos recursos monetarios son necesarios para llevar a cabo el proyecto debido a que es el monto que no puede autofinanciarse por motivo que la cosecha inicia

a partir del tercer año del proceso de producción. Este financiamiento estará constituido por las siguientes condiciones:

Préstamo: De cuenta corriente monetaria para un cupo reembolsable, garantizado por la hipoteca de las 20 manzanas de terreno, bienes que compren para la actividad productiva, futuras cosechas en que se inviertan los recursos y fiduciaria aprobado por el consejo de administración de la cooperativa.

Institución bancaria: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL–

Monto: Q.491,755.00

Tasa de interés: 22% anual

Pago de intereses: Durante los dos años pre-operativos se pagarán únicamente los intereses.

Pago de capital: Se amortizará la deuda del tercer al quinto año.

– **Amortización del préstamo**

A continuación se presenta el plan de amortización a capital y la cancelación de los intereses del préstamo para la producción de cacao:

Cuadro 95
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Amortización del Préstamo
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada Año
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota anual	Intereses sobre saldos 22%	Amortización Préstamo	Saldo del Préstamo
0	-			325,594
1	-	71,631	71,631	325,594
2	-	71,631	71,631	491,754
3	163,918	108,186	272,104	327,836
4	163,918	72,124	236,042	163,918
5	163,918	36,062	199,980	-
Total	491,754	359,633	851,387	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se amortizará el préstamo en un plazo de cinco años, en el cuadro se presenta el monto necesario para completar la inversión y llevar a cabo el proyecto, de igual manera los intereses en que se incurren en el plazo estipulado. La Utilización del mismo se realizará en dos desembolsos.

8.2.7.5 Estados financieros

Son aquellos que muestran la situación financiera de una persona individual o jurídica, durante un período de tiempo determinado que por lo general es de un año y que puede ser de tipo histórico o proyectado.

- **Costo directo de producción proyectado**

Es un estado financiero que presenta la integración de los elementos del costo tales como insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, incurridos durante un período de tiempo determinado. El costo directo de producción del cacao a partir de la etapa operativa se estableció para 20 manzanas de terreno, con una cosecha anual. (Ver anexo 32, 33)

A continuación se analizan los elementos del costo de producción del cacao:

Cuadro 96
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Costo Directo de Producción Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Insumos	39,320	42,466	45,863	49,533	52,874
Fertilizante (nitrogenado)	17,400	18,792	20,295	21,919	23,673
Fertilizante (completo)	15,800	17,064	18,429	19,903	21,495
Insecticidas	4,400	4,752	5,132	5,543	5,986
Fungicidas	1,720	1,858	2,007	2,168	1,720
Mano de obra	71,797	81,651	94,321	111,214	111,214
Fertilización	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Limpia y plateo	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Podas y deshije	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Fumigación	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Cosecha	36,400	43,680	53,040	65,520	65,520
Bonificación	8,500	9,667	11,167	13,167	13,167
Séptimo día	10,257	11,664	13,474	15,888	15,888
Costos indirectos variables	36,344	41,331	47,746	56,297	56,297
Cuota patronal (12.67%)	8,020	9,120	10,536	12,423	12,423
Prestaciones laborales (30.55%)	19,337	21,991	25,404	29,954	29,954
Otros Costos no previstos	8,987	10,220	11,806	13,920	13,920
Depreciaciones	-	-	-	-	-
Amortizaciones	-	-	-	-	-
Total costo directo de Producción	147,461	165,448	187,930	217,064	220,385
Rendimiento en quintales	325.51	569.65	732.40	813.78	813.78
Costo por quintal	453	290	257	267	271

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se presenta el costo a partir del tercer año del proyecto, el cual constituye el primer año productivo, también se visualiza que el rendimiento de quintales por manzana muestra una tendencia de crecimiento, esto se debe a que la planta alcanza una capacidad productiva mayor en cada año hasta lograr su máximo rendimiento a partir del sexto año.

- **Estado de resultados proyectado**

Es un estado financiero dinámico que presenta la utilidad o pérdida con base a los ingresos y egresos efectuados durante un período de tiempo determinado de una persona individual o jurídica. Permite medir el grado de éxito o fracaso de las operaciones y proporciona información para la toma de decisiones. En consecuencia se analizan los resultados del cacao mediante el siguiente cuadro:

Cuadro 97
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ventas	480,127	840,234	1,080,290	1,200,326	1,200,326
(-) Costo de producción	147,460	165,449	187,929	217,064	220,385
Ganancia marginal	332,667	674,785	892,361	983,262	979,941
(-) Costos fijos de producción	75,548	75,548	70,977	70,977	70,977
Depreciación plantaciones	69,727	69,727	69,727	69,727	69,727
Depreciación instalaciones	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Depreciación herramienta	4,571	4,571	0	0	0
(-) Gastos variables de ventas	706	1,414	1,414	1,414	1,414
Material de embalaje	706	1,414	1,414	1,414	1,414
(-) Gastos de administración	68,227	66,894	66,894	64,399	64,399
Administrador	18,980	18,980	18,980	18,980	18,980
Encargado de comercialización	18,980	18,980	18,980	18,980	18,980
Contador	4,032	4,032	4,032	4,032	4,032
Bonificación Incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal (12.67%)	4,810	4,810	4,810	4,810	4,810
Prestaciones laborales (30.55%)	11,597	11,597	11,597	11,597	11,597
Depreciación mobiliario y equipo	495	495	495	0	0
Depreciación equipo de computo	1,333	0	0	0	0
Amortizaciones	2,000	2,000	2,000	0	0
Total gastos de operación	144,481	143,856	139,286	136,790	136,790
Ganancia en operación	188,186	530,929	753,075	846,472	843,151
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	108,186	72,124	36,062	0	0
Ganancia antes del ISR	80,000	458,805	717,013	846,472	843,151
(-) ISR (31%)	24,800	142,229	222,274	262,406	261,377
Ganancia neta	55,200	316,575	494,739	584,066	581,774

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El estado financiero anterior muestra que el proyecto produce ganancia desde el primer año productivo, misma que se incrementa en los siguientes años debido a que la producción aumenta las ventas, lo que genera mayor rendimiento del proyecto para que el mismo sea autofinanciable. (Ver anexo 34), en el mismo se detalla la depreciación de cada año, derivado que en los primeros dos períodos se cargan como parte del costo de la plantación y a partir del tercer año en el segmento de gastos administrativos. Durante el primer año productivo cada asociado recibirá un ingreso de Q.1, 041.51, hasta llegar a Q.10, 976.87 anuales en el quinto año productivo en concepto de distribución de utilidades.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Es una herramienta que permite cuantificar el nivel de ingresos y egresos de una persona individual o jurídica durante un período de tiempo determinado. Muestra el nivel de liquidez con que se cuenta al final del ejercicio y la disponibilidad de efectivo que se tiene para desarrollar las actividades productivas durante el siguiente período, asimismo expresa las necesidades financieras que deben atenderse con los fondos necesarios para la viabilidad del proyecto.

A continuación se presenta el siguiente cuadro que muestra el presupuesto de caja del proyecto de cacao:

Cuadro 98
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Presupuesto de Caja Proyectado
Periodo: 2009 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Saldo inicial	-	69,344	198,446	193,904	542,034	1,026,372	1,721,546
Ingresos							
Aporte asociados	106,000	106,000	-	-	-	-	-
Préstamo	325,594	166,159	-	-	-	-	-
Ventas	-	-	480,127	840,234	1,080,290	1,200,326	1,200,326
Total ingresos	431,594	341,504	678,573	1,034,138	1,622,324	2,226,698	2,921,872
Egresos							
Inversion fija	290,619	71,427	-	-	-	-	-
Costo directo de producción	-	-	147,461	165,449	187,929	217,064	220,385
Gastos variables de venta	-	-	706	1,414	1,414	1,414	1,414
Gastos de administración	-	-	64,398	64,399	64,399	64,399	64,399
Intereses sobre préstamo	71,631	71,631	108,186	72,124	36,062	-	-
Amortización préstamo	-	-	163,918	163,918	163,918	-	-
Impuesto sobre la renta 31%	-	-	-	24,800	142,229	222,274	262,406
Total egresos	362,250	143,058	484,669	492,104	595,952	505,151	548,605
Saldo en efectivo	69,344	198,446	193,904	542,034	1,026,372	1,721,546	2,373,267

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Muestra el movimiento del efectivo, desde el primer año productivo del proyecto en donde no se consideran como tales las depreciaciones y amortizaciones por no constituir flujo real de fondos. De igual manera el valor de los terrenos no se consideran en el primer año pre-operativo ya que no representa un flujo de efectivo sino únicamente un aporte en especie por parte de los asociados. (Ver anexo 35)

Después de analizar los ingresos y egresos se determina que para el primer año se obtiene saldo de caja positivo, que pasa al siguiente año a formar parte de los ingresos, así para los años posteriores los ingresos están integrados por el saldo del año anterior más los ingresos por la venta de la producción. Los egresos lo conforman los costos directos de producción, los gastos variables de ventas, gastos fijos administrativos, amortización del préstamo y los gastos financieros hasta el tercer año productivo, así como el pago del impuesto sobre la renta a

partir del segundo año productivo, que al final de los cinco períodos se puede observar una acumulación de Q2.373,267.00 producto del incremento progresivo a partir del segundo año respecto al inmediato anterior. Lo que significa que es un proyecto con la suficiente solvencia para cumplir con sus obligaciones a corto y largo plazo sin afectar sus ingresos

- **Estado de situación financiera proyectado**

También llamado balance general, es un estado financiero que permite conocer la situación financiera de una persona individual o jurídica en un período de tiempo determinado en el cual se analiza el comportamiento de las cuentas de activos, pasivos y capital para la toma de decisiones administrativas y financieras. El siguiente cuadro muestra en forma comparativa la situación financiera del proyecto del cacao para cinco años:

Cuadro 99
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre de cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Activos					
No Corrientes					
Propiedad planta y equipo	760,400	760,401	760,401	760,401	760,401
(-) Depreciación acumulada	98,674	176,719	250,190	321,165	392,142
Corrientes					
Efectivo	193,904	542,034	1,026,372	1,721,546	2,373,267
Total Activo	855,630	1,125,716	1,536,583	2,160,782	2,741,526
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio neto					
Aportaciones de los socios	212,000	212,000	212,000	212,000	212,000
Aportaciones de los socios especie	235,795	235,795	235,795	235,795	235,795
Excedente del ejercicio	55,200	316,575	494,739	584,067	581,774
Excedentes acumulados	-	55,200	371,775	866,515	1,450,581
Total patrimonio	502,995	819,570	1,314,309	1,898,377	2,480,150
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	327,836	163,918	-	-	-
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar (31%)	24,800	142,229	222,274	262,406	261,377
Total patrimonio y pasivo	855,631	1,125,717	1,536,584	2,160,783	2,741,527

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El estado de situación financiera proyectado a cinco años, muestra un incremento en el rubro de efectivo y una disminución en el préstamo en el transcurso de los años lo cual indica que estará solvente durante el tiempo estipulado de vida útil del proyecto, además la propiedad planta y equipo disminuirá; esto debido a las depreciaciones que se realizan cada años de acuerdo a los porcentajes establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta. (Ver anexo 36).

HERRAMIENTAS COMPLEJAS

8.2.8 Evaluación financiera

Es el proceso que se encarga de demostrar la viabilidad del proyecto mediante la determinación de su rentabilidad, los riesgos de la inversión y la certeza del alto grado de éxito que tendrá el proyecto.

8.2.8.1 Punto de equilibrio –PE–

Se le llama así al relacionar los costos fijos y variables con las ventas obtenidas en un tiempo determinado. Esta operación indica el número de unidades que con su contribución cubrirá la totalidad de los costos fijos, es decir no se tendrá pérdida ni ganancia.

Punto de equilibrio en valores

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{332,667}{480,127} = 0.692872927$$

$$PEQ = \frac{\text{Gastos fijos} + \text{interés s/préstamo}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

$$PEQ = \frac{143,774 + 108,186}{0.692872927} = Q.363,645$$

$$\% \text{ de costo de producción } PEQ = \frac{147,460}{480,127} = 0.307127072$$

Prueba del punto de equilibrio en valores

PEQ	Q.363,645
(-) % de costos de producción x PEQ	Q.111,685
Ganancia marginal	Q.251,960
(-) Gastos fijos	Q.251,960
Total	Q. 0

El valor de ventas necesarias para cubrir los gastos fijos y variables durante el primer año productivo es de Q.363,645.

Punto de equilibrio en unidades

PEU=	<u>Punto de equilibrio en valores</u>
	Precio de venta
PEU=	<u>363,645</u>
	1475
PEU=	247 Quintales

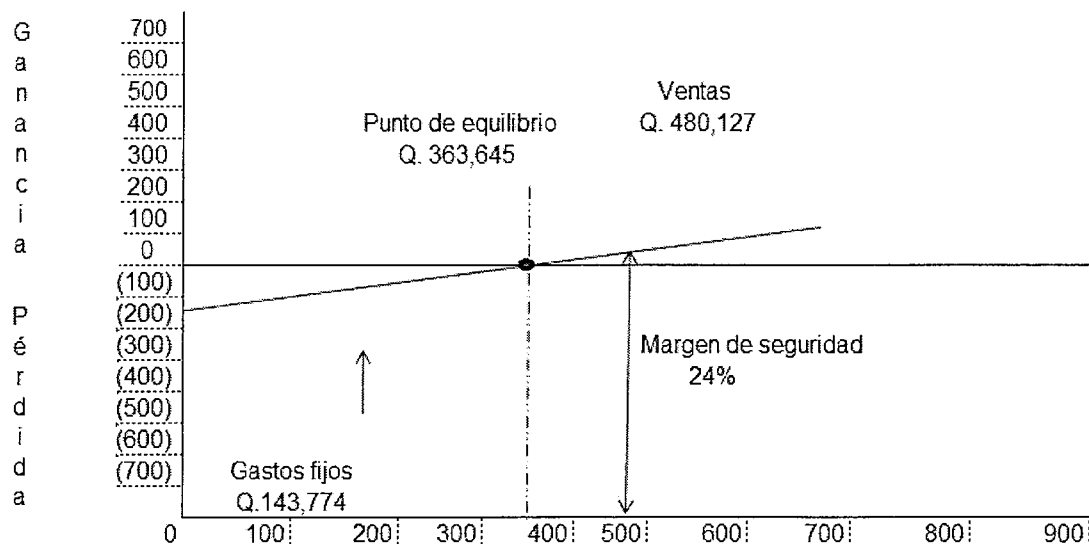
La cantidad necesaria que se deben vender en el primer año proyectado para cubrir los costos es de 247 quintales anuales.

Margen de seguridad

Ventas	Q.480,127	100%
(-) PEQ	<u>Q.363,645</u>	<u>76%</u>
Margen de seguridad	Q.116,482	24%

El movimiento en ventas logrará generar un 24% de margen de seguridad, el cual expresa el beneficio a obtener después de cubrir todos los costos. Es importante mencionar que este porcentaje incrementaría en los años siguientes ya que la capacidad productiva de la plantación es gradualmente mayor en cada período.

Gráfica 19
Municipio de Pochuta - Chimaltenango
Proyecto: Producción del Cacao
Punto de Equilibrio en Valores
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo a las ventas que se obtengan en el primer año productivo se generará un margen óptimo para cubrir cualquier otra eventualidad. La capacidad productiva que es capaz de generar la plantación del cacao durante los siguientes años se considera favorable en cada periodo.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos –FNF–

Presenta los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales. Este permite identificar la situación del efectivo probable, como resultado de las actividades planificadas.

Cuadro 100
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción del Cacao
Flujo Neto de Fondos Proyectado
Período: 2009 - 2013
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
<u>Ingresos</u>					
Ventas	480,127	840,234	1,080,290	1,200,326	1,200,326
<u>Total de ingresos</u>	480,127	840,234	1,080,290	1,200,326	1,200,326
<u>Egresos</u>					
Costo directo de producción	147,460	165,449	187,929	217,064	220,385
Gastos variables de ventas	706	1,414	1,414	1,414	1,414
Gastos de administración	64,399	64,399	64,399	64,399	64,399
Gastos financieros	108,186	72,124	36,062	0	0
Impuesto sobre la renta	24,800	142,230	222,274	262,406	261,377
<u>Total de egresos</u>	345,551	445,616	512,078	545,283	547,575
<u>Flujo neto de fondos</u>	134,576	394,618	568,212	655,042	652,751

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El flujo neto de fondos muestra de manera resumida los flujos que se generan en cada año proyectado, se toma en cuenta el incremento de las ventas de acuerdo al nivel de rendimiento que se maneja en cada año de igual manera los costos en los que se incurre durante el período del proyecto propuesto.

8.2.8.3 Valor actual neto –VAN–

Es el valor que resulta de descontar a una tasa de interés todos los flujos netos de fondos durante los cinco años proyectados.

Cuadro 101
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción del Cacao
Valor Actual Neto –VAN–
Período: 2009 – 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Valor actual neto
0	952,962		952,962	(952,962)	1.00000000	(952,962)
1		480,127	345,551	134,576	0.76923077	103,520
2		840,234	445,616	394,618	0.59171598	233,502
3		1,080,290	512,078	568,212	0.45516614	258,631
4		1,200,326	545,283	655,042	0.35012780	229,348
5		1,200,326	547,575	652,751	0.26932907	175,805
Total	952,962	4,801,302	3,349,065	1,452,237		47,844

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Indica el valor que se logrará obtener de la inversión inicial al descontar los flujos de fondos actualizados o ajustados. La tasa de rendimiento mínima aceptada por el inversionista es de 30%, que al aplicar la fórmula $1/(1+i)^n$ (expo) n; se obtiene el factor de actualización, el cual es multiplicado por el flujo neto de fondos para así obtener un valor actual neto. El mismo es relativamente bajo por las características propias de las plantaciones del cacao.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–**

Para dicho proyecto se maneja una TREMA del 30%, obtenida de elementos como: la tasa libre de riesgo, ritmo inflacionario, tasa activa ponderada y estimación del riesgo. Esta expresa el rendimiento mínimo aceptado que los inversionistas se disponen a ganar, la cual generará un valor actual neto de Q.47, 844.00. (Ver anexo 37)

8.2.8.4 Relación beneficio/costo –RBC–

Es el resultado de los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos. Cuando el resultado es igual o mayor de la unidad el proyecto de inversión debe aceptarse de lo contrario se rechazará.

Cuadro 102
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción del cacao
Relación Beneficio/Costo –RBC–
Período: 2009 – 2013
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	952,962		(952,962)	1.00000000	-	952,962
1		480,127	345,551	0.76923077	369,329	265,809
2		840,234	445,616	0.59171598	497,180	263,678
3		1,080,290	512,078	0.45516614	491,711	233,081
4		1,200,326	545,283	0.35012780	420,267	190,919
5		1,200,326	547,575	0.26932907	323,283	147,478
Total	952,962	4,801,302	3,349,065		2,101,770	2,053,926

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La relación beneficio/costo se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizado}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,101,770}{2,053,926} = 1.02$$

El resultado muestra que el proyecto es rentable ya que por cada quetzal invertido se obtiene un beneficio de Q.0.02, el cual se obtiene de dividir los ingresos actualizados entre el total de egresos actualizados. Este es el beneficio que se obtendría en el primer año productivo, que aunque es relativamente bajo el mismo incrementaría gradualmente en los años siguientes.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno –TIR–

Es la tasa que indica la toma de decisión en cuanto a invertir o no. Si la tasa interna de retorno está por debajo de la TREMA la inversión no tendrá ningún beneficio positivo.

A continuación se presenta el cálculo de la tasa interna de retorno –TIR–.

Cuadro 103
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción del Cacao
Tasa Interna de Retorno –TIR–
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 32.05%	TIR
0	952,962	(952,962)	1.00000000	(952,962)
1		134,576	0.75727848	101,912
2		394,618	0.57347070	226,302
3		568,212	0.43427702	246,761
4		655,042	0.32886865	215,423
5		652,751	0.24904515	162,564
Total	952,962	1,452,237		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Del resultado obtenido se determinó que la TIR, en la inversión, es de 32.05%, por lo que el proyecto logra cubrir el requerimiento de 30% y que adicionalmente a esta tasa, brinda un 2.05% más allá de las expectativas de lo planteado. El factor de actualización fue calculada con base a la fórmula $1/(1+i)^{(expo) n}$. (Ver anexo 38)

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión –PRI–

Es el tiempo requerido para poder recuperar la totalidad de la inversión la cual incluye los fondos internos y ajenos que fueron destinados al proyecto.

Cuadro 104
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción del Cacao
Período de Recuperación de la Inversión –PRI–
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30 %	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	952,962	(952,962)	1.00000000	(952,962)	(952,962)
1		134,576	0.76923077	103,520	103,520
2		394,618	0.59171598	233,502	337,022
3		568,212	0.45516614	258,631	595,653
4		655,042	0.35012780	229,348	825,001
5		652,751	0.26932907	175,805	1,000,806
Total	952,962	1,452,237		47,844	1,909,040

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Fórmula para determinar el período de recuperación en años.

$$\text{Inversión (-) valor recuperado} = (952,962 - 103,520) = 849,442$$

$$\text{Inversión (-) valor recuperado} = (849,442 - 233,502) = 615,940$$

$$\text{Inversión (-) valor recuperado} = (615,940 - 258,631) = 357,309$$

$$\text{Inversión (-) valor recuperado} = (357,309 - 229,348) = 127,961$$

$$\text{Período} = 4 \text{ años}$$

Período de recuperación en meses.

$$(127,961 / 175,805) \times 12 \text{ meses} = 8.7343$$

Período de recuperación en días.

$$(0.7343 \times 30 \text{ días}) = 22.029$$

La inversión del proyecto del cacao se recuperará a los cuatro años, nueve meses y 22 días aproximadamente. Se debe tomar en cuenta que el período de recuperación planteado se hace a partir de la etapa productiva. Al tomar en consideración la etapa pre-operativa se recuperará tal inversión al final del séptimo año. Después de los años planteados la plantación mantendrá una capacidad productiva del 100%.

8.2.9 Impacto social

El principal impacto del proyecto de producción del cacao será la generación de ingresos de forma directa a los asociados de la aldea de La Bendición e indirectamente a las comunidades del Municipio. Ayudará a incentivar a las demás comunidades en emprender también la producción del cacao y tener otro producto a disposición que pueda contribuir a la economía del Municipio. La plantación de este tipo se muestra muy generosa ya que la misma llega a generar producción hasta en 20 años consecutivos bajo altos niveles productivos.

CONCLUSIONES

El diagnóstico socioeconómico del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango, permitió validar la hipótesis donde actualmente muestra poco desarrollo en comparación con los censos Nacionales de Habitación de la Población de los años 1994 y 2002, agropecuarios de 1979 y 2003, las potencialidades productivas que no han sido identificadas y aprovechadas a través de propuestas de inversión definidas.

Derivadas del estudio, se presentan las conclusiones siguientes:

1. Se estableció que la división política y administrativa del municipio de Pochuta se encuentra conformado por un pueblo, 10 caseríos, 38 fincas y 11 aldeas, de los cuales 15 de ellos tienen representación y voz ante el Concejo Municipal y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODES, estos funcionan como órganos de coordinación que han permitido que el Municipio muestre mejoras en infraestructura productiva, sin embargo, la creciente población exige que se mejore la prestación de energía eléctrica, agua entubada, puestos de salud y vías de acceso.
2. Los recursos naturales del Municipio presentan deterioro al comparar la situación actual con la de 20 años atrás, en especial los recursos de bosques y agua, ello causado por el mal uso que le dan los pobladores que se encuentran ubicados cerca de los mismos, tanto en tratamiento como en su conservación, debido en gran parte al desconocimiento de las consecuencias que de su uso actual provocarán en el futuro.

3. Los centros poblados del Municipio presentan modificaciones en el período de estudio. La población del Municipio se caracteriza por: crecimiento constante y sostenido, estructura etarea joven y equitativa en la distribución por sexo. Con estas condiciones y un ritmo de crecimiento promedio de 2.39% anual se incrementa la demanda de servicios básicos y aumenta el deterioro de los recursos naturales.
4. La pobreza sigue enraizada a pesar de las políticas gubernamentales tendentes a su reducción a través de los programas sociales; se mantienen constantes los niveles de desnutrición de la población infantil y limitado acceso a la educación media y superior, lo anterior obstaculiza el mejoramiento de la calidad de vida y en consecuencia el aumento de la pobreza y la inseguridad alimentaria
5. El grado de cobertura de los servicios básicos, lejos de haber mejorado la condición socioeconómica de la población, la agrava porque los recursos se concentran en pequeñas áreas geográficas. Los servicios básicos de agua, drenajes, educación a nivel medio y de salud se concentran en la cabecera Municipal donde, aún allí, son altamente deficitarios. El servicio de energía eléctrica recientemente tiene cobertura de tres cuartas partes de todo el Municipio.
6. Se manifiesta la poca existencia de organizaciones sociales y productivas que brinden bienestar a la comunidad; las entidades de apoyo no cuentan con el soporte de las instituciones que las crearon, limitan su cobertura a la Cabecera Municipal y lo hacen en forma temporal, por lo que sus beneficios no se manifiestan entre la población.

7. La producción agrícola, es la actividad más importante del Municipio que representa el 64% del total de los ingresos en la economía, los suelos y clima tiene las características propicias que permiten cultivar una amplia gama de productos agrícolas, pero no diversifican la producción y sustentan la economía en el cultivo de café, macadamia, hule, banano, plátano y ejote francés, que se cultivan en micro-fincas, fincas sub-familiares y multi-familiares.
8. Se determinó que los productores agrícolas tienen poca participación en el proceso de comercialización de sus productos debido a que no cuentan con la infraestructura y medios de transporte que les permita obtener mayores utilidades durante este proceso, por lo que se apoyan en asociaciones o cooperativas de productores para realizar este trabajo, sin embargo en este tipo de agrupaciones se encontró que la comunicación con los productores asociados es deficiente, debido a que la mayoría de ellos no conocen los procedimientos administrativos que aplican para llevar a cabo la comercialización, por lo que se dan inconformidades.
9. La actividad pecuaria dentro del municipio de Pochuta es realizada en fincas multi-familiares con fines de lucro, también es practicada por las distintas familias de la localidad para complementar sus ingresos monetarios mensuales y contar con un producto para autoconsumo, esta actividad representa el 6% del total de empleo dentro del Municipio y se lleva a cabo con el ganado bovino, porcino y tilapia principalmente; a excepción del ganado porcino en el estrato de finca multi-familiar las demás actividades productivas se realizan a nivel tecnológico I ó tradicional lo cual limita la explotación de todo el potencial que la producción puede proporcionar.

10. La concentración de la mayor parte de la producción pecuaria se encuentra en cuatro fincas multi-familiares de un total de 320 productores del Municipio y el resto corresponde a productores de fincas familiares, quienes están limitados en el aspecto económico para poder incrementar su producción.
11. La producción artesanal genera fuentes de empleo en las unidades productivas tradicionales, dentro las cuales destaca la panadería seguido de la herrería y sastrería, que carecen de apoyo técnico y financiero, lo que limita la organización formal y canales adecuados de comercialización, por ser la participación tipo familiar, no existe remuneración en la mano de obra.
12. La principal actividad artesanal es la panadería, que está compuesta de 13 unidades productivas, 12 de ellas utilizan los ingresos provenientes para subsistencia, no existe inversión en la adquisición de mobiliario y maquinaria de calidad que permita la reducción de costos, así también la falta de organización de los artesanos de esta actividad, limitan el crecimiento de las unidades económicas.
13. El 81% del comercio del Municipio se concentra en el casco Urbano, es atendido principalmente por sus propietarios y/o familiares de los mismos, los habitantes del área rural deben acudir a éstos para adquirir productos de primera necesidad.
14. Los servicios se concentran totalmente en el casco Urbano lo que limita a los pobladores de las áreas rurales al acceso de los mismos, contribuye con 93 fuentes de empleo para los pobladores de la misma cabecera municipal; dentro de los principales se encuentran: el transporte urbano y extraurbano y el servicio de fletes.

15. El municipio de Pochuta se encuentra en riesgo de sufrir grandes daños originados por el aspecto natural, socio natural y antrópico que al conjugarse provocarían la desestabilización en general del lugar, lo que detiene el desarrollo de las diversas comunidades agrícolas y no agrícolas que son parte del sistema productivo del Municipio.
16. Existe poca organización entre las autoridades municipales, instituciones y comunidades para divulgar las medidas prevención en caso de enfrentar fenómenos que expongan la vida de las personas y destrucción de la estructura física del Municipio. La información que pueda surgir de reuniones con la CONRED u otras instituciones de apoyo para evitar desastres no son divulgadas en su totalidad a las diversas comunidades existentes en el lugar por lo que genera el desconocimiento entre los pobladores acerca de las medidas y procedimientos a seguir ante la ocurrencia de cualquier fenómeno natural.
17. Por las condiciones y características que posee el Municipio, permite el desarrollo de potencialidades como son: pecuarias debido a que existen grandes extensiones de tierras aptas para la crianza de diferentes animales, de servicios; debido a que el Municipio carece de algunos principalmente en el área rural lo que representa generación de empleos para la población, así como también artesanales y turísticas.
18. El Municipio posee condiciones topográficas, agronómicas y climatológicas adecuadas para implementar los proyectos de Producción de Yuca y Cacao, con el objeto de diversificar la actividad agrícola, que contribuirá a generar empleo, impulsar el desarrollo económico y social de los habitantes y cubrir una parte de la demanda insatisfecha a nivel local y nacional.

RECOMENDACIONES

Con el objetivo de coadyuvar al mejoramiento de la actual situación Socioeconómica, del municipio de Pochuta, departamento de Chimaltenango se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Que los representantes de las comunidades que conforman los COCODES soliciten a la Municipalidad e instituciones públicas y privadas, asistencia financiera, por medio de asignaciones presupuestarias y donaciones, respectivamente, para que los vecinos desarrollen proyectos que tiendan a mejorar los servicios en las áreas de salud, educación, letrización y vías de acceso, a corto y mediano plazo.
2. Que la Municipalidad y los COCODES informen de forma periódica por medio de reuniones a los habitantes, la importancia del cuidado del medio ambiente para contribuir al uso adecuado y racional de los recursos naturales. Así también por medio de la explotación sostenida se logra conservar su riqueza y obtener provecho de la misma para que éstos recursos no desaparezcan y sean utilizados por futuras generaciones.
3. El empleo de estadísticas, información y registros que manejan tanto la Municipalidad como el Instituto Geográfico Nacional -IGN-y el Instituto Nacional de Estadística -INE-, deberá permitir la actualización de la estructura y composición poblacional así como la delimitación geográfica de los centros poblados a través del departamento de Catastro de la Municipalidad, esto contribuirá a la planificación social y económica adecuada a las necesidades de cada comunidad.

4. Que el Ministerio de Educación, los COCODES y el COMUDE promuevan la educación media para mejorar el nivel académico de los jóvenes; asimismo, se debe promocionar la capacitación técnica a través del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- para que puedan desenvolverse en el ámbito de las distintas actividades productivas que se desarrollan en el Municipio y con ello minimizar los niveles de pobreza.
5. Que los pobladores del área rural se organicen en comités de desarrollo y productivos en el mediano plazo, para presentar propuestas de obras de servicios básicos de agua, drenajes, educación, de salud y de infraestructura productiva, a las entidades gubernamentales encargadas de proveer a la población de estos servicios, y asimismo crear fuentes de empleo que eleven el nivel socioeconómico de toda la población; además que los comités agrarios y de desarrollo soliciten en el corto plazo a la Municipalidad y al Gobierno Central, que se establezcan programas que fomenten el uso racional del suelo.
6. Que las autoridades de la Corporación Municipal y los COCODES, soliciten a organizaciones e instituciones privadas y estatales, como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y organizaciones no gubernamentales (ONG'S), apoyo para mejorar la productividad en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de servicios y así generar beneficios económicos para la población.
7. Que las instituciones responsables del desarrollo agrícola, como el MAGA, Cooperativas y asociaciones, proporcionen asistencia técnica y asesoría financiera a los agricultores del Municipio periódicamente, a través de

capacitaciones en el salón Municipal o sedes comunales, para promover la diversificación de la productividad agrícola, reducir sus costos y gastos, obtener mayor rentabilidad y poder tener acceso al financiamiento en instituciones privadas y públicas para lograr mayor rentabilidad.

8. Que los productores se organicen para pedir al presidente de la junta directiva de las asociaciones o cooperativas, que se les informe constantemente sobre los procesos administrativos que se realizan para comercializar los productos agrícolas y en el corto plazo se lleven a cabo reuniones mensuales, dentro de las instalaciones de estas instituciones o salones comunales, a efecto de mejorar la comunicación con los socios, evitar malos entendidos y fortalecer la confianza que depositan los pequeños productores en estas agrupaciones.
9. Que los productores dedicados a la actividad pecuaria, a través de la Municipalidad soliciten al Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP– y/o a profesionales expertos en el tema para que los instruyan en el uso de mejores técnicas para la crianza y engorde de ganado, asimismo que se adquieran herramientas e instalaciones adecuadas para aprovechar al máximo la producción pecuaria.
10. Que los productores pecuarios se organicen en cooperativas, asociaciones y por medio de estas instituciones tener facilidades de financiamiento, asesoría técnica y apertura de mercados, que permita incrementar la producción y su comercialización.
11. Que los artesanos dedicados a la fabricación del pan, se organicen a través de una cooperativa, lo que beneficia en la adquisición las materias primas a mejores precios y lograr una reducción de costos y gastos, aumentar la producción; así como gestionar ante la Municipalidad u otras

organizaciones la capacitación técnica de los asociados para mejorar el proceso productivo.

12. Que los productores artesanales, se organicen y soliciten al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–, capacitación para mejorar los procesos productivos y de esta forma elevar y desarrollar la productividad artesanal, los canales de distribución y comercialización, y así solicitar apoyo a entidades financieras.
13. Que los pobladores de los diferentes centros poblados del área rural del municipio de Pochuta a través de los COCODES soliciten a la Municipalidad la construcción de mercados o áreas de comercio que permitan incrementar el intercambio de productos entre los pobladores y generar fuentes de ingresos.
14. Que los pobladores de las diversas comunidades del área rural se organicen en grupos y en forma conjunta con la municipalidad, soliciten al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–, capacitaciones para los habitantes de las comunidades y así poder contar con servicios profesionales y ampliar la cobertura de los mismos.
15. Que la Municipalidad, la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –COMRED–, PNC y representantes de las comunidades del área urbana y rural; mediante la ocurrencia de los diversos riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos a los que está expuesto el Municipio generen un sistema de respuesta, atención y recuperación acorde a las necesidades y capacidades con las que se cuenta para cubrir cualquier evento. Tal coordinación es necesario establecerla de manera inmediata para iniciar con la ejecución de diversas actividades que conlleva, realizar estudios de cada fenómeno con mayor profundización, lo que dará la pauta

para la toma de decisiones en la reducción de riesgos, así como la prevención de pérdidas humanas y físicas.

16. Que los líderes de las comunidades soliciten ante la COMRED, la creación de las coordinadoras a nivel local, con el objetivo de divulgar y aplicar los procedimientos establecidos mediante el apoyo de las autoridades municipales y las instituciones privadas. Esta acción debe ser promovida de manera inmediata para prever las diversas dificultades que puedan surgir como consecuencia de los fenómenos naturales, esta gestión requiere de una integración técnica enfocada a unir los diversos grupos sociales y sus diferentes criterios.
17. Que la Municipalidad divulgue a las diferentes comunidades las potencialidades encontradas e identificadas en el presente estudio, para que las diferentes organizaciones productivas, COCODES, Comité de Mujeres y Cooperativas puedan desarrollar dichos proyectos y ser explotados para generar desarrollo social y económico, mejorar el nivel de vida de los pobladores del Municipio e incrementar las fuentes de ingresos.
18. Que el Alcalde del municipio de Pochuta, de a conocer en el corto plazo, las propuestas de inversión contenidas en el presente documento a entidades que tengan como finalidad impulsar proyectos de inversión y gestione la asesoría técnica necesaria ante el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA– y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– para aprovechar las características agronómicas del Municipio, lo que motivará a las instituciones a mejorar las condiciones de financiamiento.

Anexo 1
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción, de 1 Manzana
Producción de Café Orgánico
Finca Sub-Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta Imputado		Total	Total
			Costo Unitario	Costo Unitario	Costo Encuesta	Costo Imputado
Café Orgánico						
Insumos					528.00	588.00
Pilones	Unidad	330	1.60	1.60	528.00	528.00
Fertilizantes					0.00	60.00
Abono Orgánico	Quintal	2		30.00	0.00	60.00
Mano de obra					1,715.00	3,448.87
Fertilización	Jornal	1	35	52	35.00	52.00
Poda	Jornal	4	35	52	140.00	208.00
Limpia	Jornal	3	35	52	105.00	156.00
Regulación sombras	Jornal	3	35	52	105.00	156.00
Control de plagas	Jornal	3	35	52	105.00	156.00
Cosecha	Jornal	35	35	52	1,225.00	1,820.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)		49		8.33	0.00	408.17
7o. día (1/6 X valor total jornales)					0.00	492.70
Costo indirectos variables					132.05	1,447.44
Cuota patronal		10.67%				324.44
Intecap		1.00%				30.41
Irtra		1.00%				30.41
Prestaciones laborales		30.55%				928.93
Costales		35	1.75	1.75	61.25	61.25
Instrumentos Agrícolas					70.80	72.00
Machetes Cuta	Unidad	2	29.40	30.00	58.80	60.00
Limas	Unidad	1	12.00	12.00	12.00	12.00
Costo directo de producción					2,375.05	5,484.30
Rendimiento por Manzana					35	35
Costo por un quintal de café orgánico					67.86	156.69

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Continúa...

..Viene de página anterior

INTEGRACION DE COSTOS Y GASTOS			Cuota Patronal
Intereses sobre anticipo de			2.000,000.00
150,000.00 * .16% intereses anual * 3 meses = 6,000.00			Bodega Recepción de Café
Sueldos	Imputado	Encuesta	Q500,000.00 *.05= 25,000.00
1 Administrador	12,600.00	12,600.00	
1 Contador	12,600.00	12,600.00	
2 Caporales	25,200.00	25,200.00	
Bonificación	12,000.00	25,000.00	Depreciaciones
Séptimo	10,400.00	6,000.00	Intereses
Prestaciones Laborales	18,574.40		
Cuota Patronal	7,703.36		
Depreciaciones	25,000.00		
Intereses	6,000.00		
Total Gtos Admon	<u>130,077.76</u>	<u>81,400.00</u>	
Cuota Patronal			

Anexo 2
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de 1 Manzana
Producción de Café Convencional
Finca Multi-Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta Costo Unitario	Imputado Costo Unitario	Encuesta Costo Total	Imputado Costo Total
Café Convencional						
Insumos					5,813.20	5,813.20
Semilla mejorada (Caturra, Bourbon)	Unidad	800	5.00	5.00	4,000.00	4,000.00
Fertilizantes					1,420.00	1,420.00
Nitrogenados	Quintal	2	290.00	290.00	580.00	580.00
Completo	Quintal	2	395.00	395.00	790.00	790.00
Bayfolan liquido	Litro	1	50.00	50.00	50.00	50.00
Insecticida					215.00	215.00
Sistémicos	Litro	1	90.00	90.00	90.00	90.00
Nematicidas	Litro	5	25.00	25.00	125.00	125.00
Fungicidas					112.5	112.5
Sistémicos	Libra	1	85.50	85.50	85.50	85.50
Folares	Libra	1	27.00	27.00	27.00	27.00
Herbicidas de contacto	Litro	1	65.70	65.70	65.70	65.70
Mano de obra					3,977.20	8,397.17
Fertilización	Jornal	10	36.80	52.00	368.00	520.00
Poda	Jornal	4	36.80	52.00	147.20	208.00
Limpia	Jornal	7	36.80	52.00	257.60	364.00
Regulación sombras	Jornal	5	36.80	52.00	184.00	260.00
Control de plagas	Jornal	3	36.80	52.00	110.40	156.00
Cosecha por saco recolectado a	Destajo	97	30.00	52.00	2,910.00	5,044.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)		78		8.33		645.58
7o. día (1/6 X valor total jornales)						1,199.60
Costo indirectos variables					365.25	3,747.59
Cuota patronal		10.67%				827.10
Intecap		1.00%				77.52
Irtra		1.00%				77.52
Prestaciones laborales		30.55%			-	2,368.11
Instrumentos agrícolas					365.25	397.35
Aperos agrícolas	Unidad	5	29.40	30.00	147.00	150.00
Acarreos		97	0.5	0.8	48.50	77.60
Costales		97	1.75	1.75	169.75	169.75
Costo directo de producción					10,155.65	17,957.96
Rendimiento por Manzana					97.00	97.00
Costo por un quintal de café convencional					104.70	185.13

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

...Continúa

...Viene de página anterior

INTEGRACION DE COSTOS Y GASTOS CAFÉ CONVENCIONAL		
	Depreciaciones	Maquinaria Q 304,200* .25% = 76,050.00
		Instalaciones valor aproximado
		Q 1.000,000.00 *.05 50,000
Sueldos		
2 administradores	168,000.00	
2 Auditores operativos	60,000.00	Anticipos cosecha café
1 Contador	60,000.00	1.000,000.00 * 14% anuales = 140,000.00
5 caporales	150,000.00	
Bonificación	30,000.00	Energia Electrica Q 36,000.00
Séptimo	78,000.00	
prestaciones Laborales	157,638.00	
Cuota Patronal	65,377.20	
Total Gtos Admon	769,015.20	

Anexo 3
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de 1 Manzana
Producción de Hule
Finca Sub-Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta Imputado		Encuesta Imputado	
			Costo Unitario	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total
Hule						
Insumos					1,257.33	1,257.33
					151.58	151.58
Acido Fórmico Coagulante	Caneca	0.375	404.21	404.21	151.58	151.58
Fungicida					987.50	987.50
Carbendacim	Litro	2.5	75.00	75.00	187.50	187.50
Gilfosato	Litro	1	445.00	445.00	445.00	445.00
Folpan	Litro	2.5	142.00	142.00	355.00	355.00
Fertilizante					118.25	118.25
Triple 15	Onza	55	2.15	2.15	118.25	118.25
Mano de obra					3,396.80	6,193.88
Fertilización	Jornal	3	38.60	52.00	115.80	156.00
Control Fitosanitario	Jornal	3	38.60	52.00	115.80	156.00
Limpia o deshierbado	Jornal	15	38.60	52.00	579.00	780.00
Marcar y abrir panales de pica	Jornal	12	38.60	52.00	463.20	624.00
Cosecha	Jornal	55	38.60	52.00	2,123.00	2,860.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)		88		8.33		733.04
7o. día (1/6 X valor total jornales)						884.84
Costo indirectos variables					40.26	2,413.60
Cuota patronal		10.67%				582.67
Intecap		1.00%				54.61
Irtra		1.00%				54.61
Prestaciones laborales		30.55%				1,668.29
Instrumentos agrícolas					40.26	53.42
Cuchillas	Unidad	0.63	40.00	45.00	25.26	28.42
Cubetas	Unidad	1.00	15.00	25.00	15.00	25.00
Costo directo de producción					4,694.39	9,864.80
Rendimiento por Manzana					28.00	28.00
Costo por un quintal de hule					167.66	352.31

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 4
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de 1 Manzana
Producción de Hule
Finca Multi-Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta Costo Unitario	Imputado Costo Unitario	Total Costo Encuesta	Total Costo Imputado
Hule						
Insumos					4,715.16	4,715.16
Coagulantes					165.66	165.66
Acido Fórmico	Caneca	0.375	404.21	404.21	151.58	151.58
Aptilux	Litro	0.08	169.00	169.00	14.08	14.08
Fungicidas					3,136.50	3,136.50
Alto 10	Litro	4.5	480.00	480.00	2,160.00	2,160.00
Carbendacim	Litro	4.5	75.00	75.00	337.50	337.50
Folpan	Litro	4.5	142.00	142.00	639.00	639.00
Fertilizantes					473.00	473.00
Triple 15	onza	110	2.15	2.15	236.50	236.50
Urea	onza	110	2.15	2.15	236.50	236.50
Insecticidas						
Tiodan	Litro	4.5	110.00	110.00	495.00	495.00
Herbicidas					445.00	445.00
Gilfosato	Litro	1	445.00	445.00	445.00	445.00
Mano de obra					4,455.00	6,968.12
Fertilización	Jornal	6	45	52	270.00	312.00
Control Fitosanitario	Jornal	4	45	52	180.00	208.00
Limpia o deshierbado	Jornal	20	45	52	900.00	1,040.00
Marcar y abrir panales de pica	Jornal	14	45	52	630.00	728.00
Cosecha	Jornal	55	45	52	2,475.00	2,860.00
Bono incentivo (Dto 37-2001)		99		8.33		824.67
7o. día (1/6 X valor total jornales)						995.45
Costo indirectos variables					545.00	3,295.20
Cuota patronal		10.67%				655.51
Intecap		1.00%				61.43
Irtra		1.00%				61.43
Prestaciones laborales		30.55%				1,876.82
Instrumentos agrícolas					545.00	640.00
Cuchillas	Unidad	2.00	40.00	45.00	80.00	90.00
Guacales 300*137	Unidad	300	1.5	1.75	450.00	525.00
Cubetas/ Tambos	unidad	1.00	15.00	25.00	15.00	25.00
Costo directo de producción					9,715.16	14,978.47
Rendimiento por Manzana					22.00	22.00
Costo por un quintal de hule					441.60	680.84

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

...Continúa

...Viene de página anterior

INTEGRACION DE COSTOS Y GASTOS HULE NIVEL III

Instalaciones Q70,000*.05%= 3,500.00		Costos y Gastos		encuesta	Imputado
Fletes y acarreo Q 43,200.00		Depreciaciones		105,261.00	228,849.55
Aquí Q 900.00 de acarrero		Gasto admon			3,500.00
		Fletes y Acarreos		43,200.00	117,711.60
1 administrador 3,000.00 1 Contador 2,500		Comustibles y Lubrican-tes		62,061.00	43,200.00
					64,437.95
Sueldos	66,000.00				
Bonificación	6,000.00				
Séptimo	12,000.00				
Prestaciones	23,829.00				
Cuota Patronal	9,882.60				
Total	117,712				
GASTOS TRANSPORTE		costo	costo	total encuesta	total imputado
Comustibles	Gls 2,055	encuesta 27.00	imputado 27.89	55,485.00	57,313.95
Lubricantes	274	24.00	26.00	6,576.00	7,124.00
				62,061.00	64,437.95

Anexo 5
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción de 1 Manzana
Producción de Macadamia
Finca Multi-Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Producto	Unidad Medida	Cantidad	Encuesta Costo Unitario	Imputado Costo Unitario	Encuesta Costo Unitario	Imputado Costo Total
Macadamia						
Insumos					2,048.50	2,048.50
Fertilizantes 15-15-15	Libras	360	2.50	2.50	900.00	900.00
Fertilizantes 18-06-12	Libras	360	1.90	1.90	684.00	684.00
Fertilizante Foliar Zinc	Litro	1	42.00	42.00	42.00	42.00
Fertilizantes Foliar Boro	Litro	1	36.00	36.00	36.00	36.00
Insecticidas Monarca	Litro	0.60	140.00	140.00	84.00	84.00
Insecticidas Promofection	Litro	0.60	80.00	80.00	48.00	48.00
Herbicidas Glifosato	Litro	1.50	135.00	135.00	202.50	202.50
Herbicidas Kombat	Grms	16	3.25	3.25	52.00	52.00
Mano de Obra					1,409.20	3,519.25
Limpia o deshierbado	Jornales	10	38.60	52.00	386.00	520.00
Labores Culturales	Jornales	12	38.60	52.00	463.20	624.00
Cosecha a Destajo Por qq cosechado	QQ	28	20.00	52.00	560.00	1,456.00
Bonificacion de ley (8.33*Total Jornales)	Jornales	50		8.33	-	416.50
7o. día (1/6 X valor total jornales)	Jornales					502.75
Costo Indirectos Variables					112.00	1,474.01
Cuota Patronal IGSS	Jornales	12.67%			-	393.12
Prestaciones Laborales	Jornales	30.55%			-	947.89
Empaque (28 sacos * 1 Mz)	Sacos	28	4.00	4.75	112.00	133.00
Costo Directo de Producción					3,569.70	7,041.76
Rendimiento por Manzana					28.00	28.00
Costo por un quintal de macadamia					127.49	251.49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

MACADAMIA		
INTEGRACION COSTOS Y GASTOS		Anticipos cosecha
dato imputado		500,000 * 14.5% anuales/12*6 meses=72,500.00
Instalaciones valor aproximado		
500,000.00*.05 = 25,000.00		
Sueldos		
1 administrador	84,000.00	
1 Contador	60,000.00	
2 caporales	60,000.00	
Bonificación	12,000.00	
Séptimo	36,000.00	
prestaciones Laborales	73,320.00	
Cuota Patronal	30,408.00	
Total Gtos Admon	355,728.00	

Anexo 6
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Unidad medida	Cantidad	ENCUESTA		IMPUTADOS		Variación
			Costo Unitario Q.	Costo total Q.	Costo Unitario Q.	Costo total Q.	
Insumos				5,826		5,826	
Sal	quintal	96.44	50.00	4,822	50.00	4,822	-
Sal mineral	quintal	-	360.00	-	360.00	-	-
Desparasitantes (ivermectina)	ml	861.11	0.60	517	0.60	517	-
Vitaminas (univit)	ml	861.11	0.57	487	0.57	487	-
Mano de obra				-		137,448	
Alimentación	jornal	5.36	18,980	-	52.00	101,733	-101,733
Bonificación (Dcto. 37-2001)	jornal	5.36	3,000	-	8.33	16,080	-16,080
Séptimo día				-		19,635	-19,635
Costos indirectos variables				-		52,455	-52,455
Cuota patronal (12.67%)	jornal	121,368.00	0.1267	-	0.1267	15,377	-15,377
Prestaciones laborales (30.55%)	jornal	121,368.00	0.3055	-	0.3055	37,078	-37,078
Costo de mantenimiento de 186 cabezas de ganado	unidad			5,826		195,729	-242,207
Existencias ajustadas	rollo			182		182	
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-				32		1,075	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 7
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Unidad medida	Cantidad	ENCUESTA		IMPUTADOS		Variación
			Costo Unitario Q.	Costo total Q.	Costo Unitario Q.	Costo total Q.	
Insumos				7,694		7,694	
Sal	quintal	115.11	50.00	5,756	50.00	5,756	-
Sal mineral	quintal	2.06	360.00	740	360.00	740	-
Desparasitantes (ivermectina)	ml	1,027.78	0.60	617	0.60	617	-
Vitaminas (univit)	ml	1,027.78	0.57	581	0.57	581	-
Mano de obra				-		128,217	
Alimentación	jornal (Q.52 x 365 /12)	2	18,980.00	-	18,980.00	37,960	-37,960
Vaqueros	jornal (Q.52 x 365 /12)	3	18,980.00	-	18,980.00	56,940	-56,940
Bonificación (Dcto. 37-2001)	jornal (Q.250 x 5 x 12)	5	3,000.00	-	3,000.00	15,000	-15,000
Séptimo día	jornal	5		-		18,317	-18,317
Costos indirectos variables				-		50,893	
Cuota patronal (12.67%)		94,900.00	0.13	-	0.13	14,345	-14,345
Prestaciones (30.55%)		94,900.00	0.31	-	0.31	34,588	-34,588
Fletes	unidad	1.00	1,400.00	-	1,400.00	1,400	-1,400
Alambre espigado	rollo	4.00	140.00	-	140	560	-560
Costo de mantenimiento de 222 cabezas de ganado	unidad	1	1400	7,694		186,804	-178,959
Existencias ajustadas	rollo	4	140	188.50		188.50	
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-				41		991	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 8
Municipio de Pochuta –Chimaltenango
Costo de lo Vendido
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad cabezas ventas	Costo	Encuesta	Imputados
Ganado bovino				
38 Novillos	38	1,300	49,400	49,400
3 Vacas	3	1,100	3,300	3,300
CUAMPC S/ encuesta	41	32	1,312	
CUAMPC S/ imputados	41	1,075		44,075
Total costo de lo vendido			54,012	96,775
Valor porcentualizado			55.81%	100.00%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 9
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Costo de lo Vendido
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad cabezas vendidas	Costo	Encuesta	Imputados
Ganado bovino				
12 Novillos	12	1,800	21,600	21,600
3 Novillas	3	1,800	5,400	5,400
15 Vacas	15	2,050	30,750	30,750
CUAMPC S/ encuesta	30	41	1,224	
CUAMPC S/ imputados	30	991		29,730
Total costo de lo vendido			58,974	87,480
Valor porcentualizado			67.41%	100.00%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 10
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento de 1 Lechón
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	ENCUESTA		IMPUTADOS		Variación
			Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	
<u>Insumos</u>							
Concentrado	lbs	78	2.10	163.80	2.10	163.80	-
Excedente de alimento	lbs	50	1.00	50.00	1.00	50.00	-
Vitaminas y minerales	cms	2	1.30	2.60	1.30	2.60	-
Desparasitantes	sobre	1	3.00	3.00	3.00	3.00	-
Vacunas	sobre	2	2.50	5.00	2.50	5.00	-
<u>Mano de obra</u>							
Alimentación	Jornal	3.69	52.00	-	52.00	191.75	191.75
Limpieza de cochiquera	Jornal	1.84	52.00	-	52.00	95.88	95.88
Bonificación incentivo	Jornal	5.53	8.33	-	8.33	46.08	46.08
Septimo día		333.70	0.17	-	0.17	55.62	55.62
<u>Costos indirectos</u>							
<u>variables</u>							
Cuota patronal IGSS	Jornal	343.24	12.67%	-	12.67%	43.49	43.49
Prestaciones laborales	Jornal	343.24	30.55%	-	30.55%	104.86	104.86
Costo de un lechón				224.40		762.07	537.67

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 11
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento de 1 Cerdo
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	
<u>Insumos</u>							
Costo un lechón	Unidad	1	224.40	224.40	762.07	762.07	
Concentrado	lbs	240	2.10	504.00	2.10	504.00	-
Excedente de alimento	lbs	120	1.00	120.00	1.00	120.00	-
Vitaminas y minerales	cms	2	1.30	2.60	1.30	2.60	-
<u>Mano de obra</u>							
Alimentación	Jornal	3.75		-	52.00	195.00	195.00
Limpieza de cochiquera	Jornal	3.75		-	52.00	195.00	195.00
Bonificación incentivo		7.50		-	8.33	62.48	62.48
Séptimo día		452.48		-	0.17	75.41	75.41
<u>Costos indirectos variables</u>							
Cuota patronal IGSS	Jornal	465.41		-	12.67%	58.97	58.97
Prestaciones laborales	Jornal	465.41		-	30.55%	142.18	142.18
Costo de un cerdo				851.00		2,117.70	729.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 12
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento de 1 Lechón
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantida d	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	
<u>Insumos</u>							
Concentrado	lbs	78	2.00	156.00	2.00	156.00	-
Vitaminas y minerales	cms	2	1.30	2.60	1.30	2.60	-
Desparasitantes	sobre	1	3.00	3.00	3.00	3.00	-
Vacunas	sobre	2	2.50	5.00	2.50	5.00	-
<u>Mano de obra</u>				-			
Alimentación	Jornal	1.84	38	70.06	52.00	95.88	25.81
Limpieza de	Jornal	1.84	38	70.06	52.00	95.88	25.81
Bonificación	Jornal	3.69		-	8.33	30.72	30.72
Septimo día		222.47		-	0.17	37.08	37.08
<u>Costos indirectos variables</u>				-			-
Cuota patronal IGSS	Jornal	228.83	12.67%	-	12.67%	28.99	28.99
Prestaciones	Jornal	228.83	30.55%	-	30.55%	69.91	69.91
Costo de un lechón				306.73		525.04	218.32

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 13
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento de 1 Cerdo
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Finca Multifamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	
Costo un lechón	Unidad	1	306.73	306.73	525.04	525.04	
Concentrado	lbs	240	2.00	480.00	2.00	480.00	-
Vitaminas y minerales	cms	2	1.30	2.60	1.30	2.60	-
<u>Mano de obra</u>				-			
Alimentación	Jornal	2.50	38.00	95.00	52.00	130.00	35.00
Limpieza de cochiquera	Jornal	2.50	38.00	95.00	52.00	130.00	35.00
Bonificación incentivo		5.00		-	8.33	41.65	41.65
Septimo día		301.65		-	0.17	50.28	50.28
<u>Costos indirectos variables</u>				-			-
Cuota patronal IGSS	Jornal	310.28		-	12.67%	39.31	39.31
Prestaciones laborales	Jornal	310.28		-	30.55%	94.79	94.79
Costo de un cerdo				979.33		1,493.67	296.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 14
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Mantenimiento
Engorde de Pez Tilapia
Finca Familiar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Encuesta		Imputados		Variación
			Costo unitario	Costo total	Costo Unitario	Costo total	
Insumos				35,300		35,300	
Alevines	unidad	13,200	0.50	6,600	0.50	6,600	-
Concentrado al 38%	qq	9	550	4,950	550	4,950	-
Concentrado al 32%	qq	46	260	11,960	260	11,960	-
Concentrado al 28%	qq	46	255	11,730	255	11,730	-
Desinfectante (violeta)	litro	1	60	60	60	60	-
Mano de obra				-		38,845	
Alimentación y limpieza (3)	jornal	563	52	-	52	29,276	-29,276
Bonificación Dcto. 37-2001	jornal	563	8	-	8	4,690	-4,690
Septimo día				-		4,879	-4,879
Costos indirectos variables				-		14,761	
Cuota patronal	jornal	34,155	12.67%	-	12.67%	4,327	-4,327
Prestaciones laborales	jornal	34,155	30.55%	-	30.55%	10,434	-10,434
Costo de mantenimiento de 13,200 tilapias				35,300		88,906	-53,607

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 15
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Dulce
Actividad Panadería, Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
	De		Costo	Costo	Costo	Costo	
	Medida		Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materia Prima				401.25		401.25	-
Harina	Quintal	1	260.00	260.00	260.00	260.00	-
Azúcar	Libra	25	2.55	63.75	2.55	63.75	-
Royal	Libra	2.50	4.80	12.00	4.80	12.00	-
Levadura	Libra	0.50	10.00	5.00	10.00	5.00	-
Manteca	Libra	10	6.00	60.00	6.00	60.00	-
Sal	Libra	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	-
Mano de Obra				20.00		104.37	(84.37)
Panificador (propietario)	Destajo	1	0.00	0.00	55.13	55.13	(55.13)
Ayudante	Destajo	0.50	40.00	20.00	52.00	26.00	(6.00)
Bonificación incentivo	Jornal	1	0.00	0.00	8.33	8.33	(8.33)
Séptimo día	Unidad		0.00	0.00		14.91	(14.91)
Costos Indirectos Variables				0.00		72.76	(94.69)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	10.25	(10.25)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	0.96	(0.96)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	0.96	(0.96)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	29.34	(29.34)
Leña	Tercio	0.25	0.00	0.00	125.00	31.25	(31.25)
Costo Directo de Producción 1 quintal de harina				421.25		578.38	
Unidades producidas por quintal				2,000		2,000	
Costo por Unidad de Pan				0.21		0.29	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 16
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Francés
Actividad Panadería, Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de Medida	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materia Prima				322.20		322.20	-
Harina	Quintal	1	260.00	260.00	260.00	260.00	-
Royal	Libra	1.50	4.80	7.20	4.80	7.20	-
Levadura	Libra	3.50	10.00	35.00	10.00	35.00	-
Manteca	Libra	3	6.00	18.00	6.00	18.00	-
Sal	Libra	2	1.00	2.00	1.00	2.00	-
Mano de Obra				20.00		114.09	(94.09)
Panificador (propietario)	Destajo	1	0.00	0.00	55.13	55.13	(55.13)
Ayudante	Destajo	0.50	40.00	20.00	52.00	26.00	(6.00)
Bonificación incentivo	Jornal	2	0.00	0.00	8.33	16.66	(16.66)
Séptimo día	Unidad		0.00	0.00		16.30	(16.30)
Costos Indirectos Variables				0.00		73.35	(100.38)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	10.40	(10.40)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	0.97	(0.97)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	0.97	(0.97)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	29.76	(29.76)
Leña	Tercio	0.25	0.00	0.00	125.00	31.25	(31.25)
Costo Directo de Producción 1 quintal				342.20		509.64	
Unidades producidas por quintal				2,000		2,000	
Costo por Unidad de Pan				0.17		0.25	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 17
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Dulce
Actividad Panadería, Mediano Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
	De		Costo	Costo	Costo	Costo	
	Medida		Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materia Prima				401.25		401.25	-
Harina	Quintal	1	260.00	260.00	260.00	260.00	-
Azúcar	Libra	25	2.55	63.75	2.55	63.75	-
Royal	Libra	2.50	4.80	12.00	4.80	12.00	-
Levadura	Libra	0.50	10.00	5.00	10.00	5.00	-
Manteca	Libra	10	6.00	60.00	6.00	60.00	-
Sal	Libra	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50	-
Mano de Obra				80.00		119.77	(39.77)
Panificador	Destajo	1	60.00	60.00	60.00	60.00	-
Ayudante	Jornal	0.5	40.00	20.00	52.00	26.00	(6.00)
Bonificación incentivo	Jornal	2	0.00	0.00	8.33	16.66	(16.66)
Séptimo día	Unidad		0.00	0.00		17.11	(17.11)
Costos Indirectos Variable				31.25		75.81	(73.07)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	11.00	(11.00)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	1.03	(1.03)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	1.03	(1.03)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	31.50	(31.50)
Leña	Tercio	0.25	125.00	31.25	125.00	31.25	-
Costo Directo de Producción 1 quintal				512.50		596.83	(112.84)
Unidades producidas por quintal				2,000		2,000	
Costo por Unidad de Pan				0.26		0.30	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 18
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Quintal de Harina de Pan Francés
Actividad Panadería, Mediano Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
	De		Costo	Costo	Costo	Costo	
	Medida		Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materia Prima				322.20		322.20	-
Harina	Quintal	1	260.00	260.00	260.00	260.00	-
Royal	Libra	1.50	4.80	7.20	4.80	7.20	-
Levadura	Libra	3.50	10.00	35.00	10.00	35.00	-
Manteca	Libra	3	6.00	18.00	6.00	18.00	-
Sal	Libra	2	1.00	2.00	1.00	2.00	-
Mano de Obra				80.00		119.77	(39.77)
Panificador	Destajo	1	60.00	60.00	60.00	60.00	-
Ayudante	Destajo	0.50	40.00	20.00	52.00	26.00	(6.00)
Bonificación incentivo	Jornal	2	0.00	0.00	8.33	16.66	(16.66)
Séptimo día	Unidad		0.00	0.00		17.11	(17.11)
Costos Indirectos Variables				31.25		75.81	(104.32)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	11.00	(11.00)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	1.03	(1.03)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	1.03	(1.03)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	31.50	(31.50)
Leña	Tercio	0.25	0.00	31.25	125.00	31.25	(31.25)
Costo Directo de Producción 1 quintal				433.45		517.78	
Unidades producidas por quintal				2,000		2,000	
Costo por Unidad de Pan				0.22		0.26	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 19
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
De una Puerta de 1x2
Actividad Herrería, Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad De Medida	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materia Prima				503.50		503.50	-
Angular de 1"	Unidad	1	65.00	65.00	65.00	65.00	-
Tubos cuadrados de 1" chapa 20	Unidad	2	55.00	110.00	55.00	110.00	-
Angular 3/4 x 1/8	Metro	0.5	42.00	21.00	42.00	21.00	-
Lámina 3/64 3x7	Unidad	1	160.00	160.00	160.00	160.00	-
Pintura	Cuarto	1	30.00	30.00	30.00	30.00	-
Bisagras	Par	1	7.50	7.50	7.50	7.50	-
Electrodo	Unidad	10	1.00	10.00	1.00	10.00	-
Chapa Vera	Unidad	1	100.00	100.00	100.00	100.00	-
Mano de Obra				0.00		70.39	(70.39)
Herrero	Jornal	1	0.00	0.00	52.00	52.00	(52.00)
Bonificación incentivo	Jornal	1	0.00	0.00	8.33	8.33	(8.33)
Séptimo día	Unidad		0.00	0.00	0.00	10.06	(10.06)
Costos Indirectos Variables				0.00		44.92	(44.92)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	6.62	(6.62)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	0.62	(0.62)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	0.62	(0.62)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	18.96	(18.96)
Energía eléctrica	Kw	10	0.00	0.00	1.81	18.10	(18.10)
Costo Directo de Producción de una puerta				503.50		618.81	(115.31)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 20
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
De una Ventana de 1x1
Actividad Herrería, Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de Medida	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materia Prima				156.98		156.98	0.00
Hierro T ¾	Metro	2	18.33	36.66	18.33	36.66	0.00
Angular 1" de 1/8	Metro	4	10.83	43.32	10.83	43.32	0.00
Angular 3/4x1/8	Unidad	1	42.00	42.00	42.00	42.00	0.00
Pintura	Cuarto	1	30.00	30.00	30.00	30.00	0.00
Electrodo	Barrillas	5	1.00	5.00	1.00	5.00	0.00
Mano de Obra				0.00		35.19	(35.19)
Herrero	Jornal	0.5	0.00	0.00	52.00	26.00	(26.00)
Bonificación incentivo	Jornal	0.5	0.00	0.00	8.33	4.17	(4.17)
Séptimo día	unidad		0.00	0.00		5.03	(5.03)
Costos Indirectos Variables				0.00		22.46	(22.46)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	3.31	(3.31)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	0.31	(0.31)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	0.31	(0.31)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	9.48	(9.48)
Energía eléctrica	Kw	5	0.00	0.00	1.81	9.05	(9.05)
Costo Directo de Producción de una ventana				156.98		214.63	(57.65)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 21
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
De un Balcón 1x1
Actividad Herrería, Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad De Medida	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materia Prima				238.00		238.00	0.00
Angular ¾	Unidad	1.00	48.00	48.00	48.00	48.00	0.00
Hierro	Unidad	2.00	60.00	120.00	60.00	120.00	0.00
Planas 1/2" x 1/8	Unidad	3.00	15.00	45.00	15.00	45.00	0.00
Pintura	Cuarto	0.50	30.00	15.00	30.00	15.00	0.00
Barrillas electrodo	Unidad	10.00	1.00	10.00	1.00	10.00	0.00
Mano de Obra				0.00		35.19	(35.19)
Herrero	Jornal	0.5	0.00	0.00	52.00	26.00	(26.00)
Bonificación incentivo	Jornal	0.5	0.00	0.00	8.33	4.17	(4.17)
Séptimo día	Unidad		0.00	0.00		5.03	(5.03)
Costos Indirectos Variables				0.00		22.46	(22.46)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	3.31	(3.31)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	0.31	(0.31)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	0.31	(0.31)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	9.48	(9.48)
Energía eléctrica	Kw	5	0.00	0.00	1.81	9.05	(9.05)
Costo Directo de Producción de un balcón				238.00		295.65	(57.65)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 22
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
Confección de un Pantalón
Actividad Sastrería, Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de Medida	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materiales				9.00		9.00	0.00
Tela	Yarda	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zipper	Unidad	1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	0.00
Broche	Unidad	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Cono	Unidad	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Aguja	Unidad	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Mano de Obra				0.00		21.12	(21.12)
Sastre	Jornal	0.30	0.00	0.00	52.00	15.60	(15.60)
Bonificación incentivo	Jornal	0.30	0.00	0.00	8.33	2.50	(2.50)
Séptimo día	unidad		0.00	0.00		3.02	(3.02)
Costos Indirectos Variables				0.00		8.05	(8.05)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	1.99	(1.99)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	0.19	(0.19)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	0.19	(0.19)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	5.69	(5.69)
Costo Directo de Producción Confección de un pantalón				9.00		38.16	(29.16)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 23
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo de Producción
Confección de una Falda
Actividad Sastrería, Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009

Concepto	Unidad de Medida	Canti- dad	ENCUESTA		IMPUTADO		Variación Q
			Costo	Costo	Costo	Costo	
			Unitario Q	Total Q	Unitario Q	Total Q	
Materiales				9.00		9.00	0.00
Tela	Yarda	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zipper	Unidad	1.00	3.00	3.00	3.00	3.00	0.00
Broche	Unidad	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Cono	Unidad	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Aguja	Unidad	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00
Mano de Obra				0.00		17.60	(17.60)
Sastre	Jornal	0.25	0.00	0.00	52.00	13.00	(13.00)
Bonificación incentivo	Jornal	0.25	0.00	0.00	8.33	2.08	(2.08)
Séptimo día	unidad		0.00	0.00		2.51	(2.51)
Costos Indirectos Variables				0.00		6.71	(6.71)
Cuota Patronal IGSS			0.00	0.00	10.67	1.66	(1.66)
INTECAP			0.00	0.00	1.00	0.16	(0.16)
IRTRA			0.00	0.00	1.00	0.16	(0.16)
Prestaciones Laborales			0.00	0.00	30.55	4.74	(4.74)
Costo Directo de Producción Confección de una falda				9.00		33.30	(24.30)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 24
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión Fija
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario (Q.)	Subtotal (Q.)	Total (Q.)	% Dep.	Depreciación (Q.)	Valor neto (Q.)
Tangible								
<u>Inmuebles</u>					164,135			
Terrenos	Mzna.	14.02	11,706	164,135			-	164,135
<u>Instalaciones</u>					6,000			
Bodega de madera	Und.	1	3,000			5	150	2,850
Oficina administrativa	Und.	1	3,000			5	150	2,850
<u>Equipo agrícola</u>					3,050			
Bomba para fumigar	Und.	7	150	1,050		20	210	840
Carretillas de mano	Und.	8	250	2,000		20	400	1,600
<u>Herramientas</u>					2,136			
Piochas	Und.	14	60	840		25	210	630
Machetes	Und.	14	30	420		25	105	315
Limas	Und.	8	12	96		25	24	72
Azadones	Und.	12	45	540		25	135	405
Cuchillas	Und.	12	20	240		25	60	180
<u>Mobiliario y equipo</u>					2,037			
Escritorio pequeño	Und.	1	500	500		20	100	400
Sillas plásticas	Und.	45	25	1,125		20	225	900
Sumadora	Und.	1	112	112		20	22	90
Archivo (2 gavetas)	Und.	1	300	300		20	60	240
Intangible								
<u>Gastos de organización</u>					10,000			
Gastos de constitución y organización				10,000		20	2,000	8,000
Total Inversión Fija					187,358		3,851	183,507

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 25
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Yuca
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad (Q.)	Costo unitario (Q.)	Sub total (Q.)	Total (Q.)
Insumos					50,326
Estacas (Plantas)	Unidad	163,338	0.10	16,334	
Fertilizantes					
Nitrogenados	Quintal	42	290.00	12,180	
Completo	Quintal	49	395.00	19,355	
Fungicidas	Libra	14	85.50	1,197	
Insecticidas	Litro	14	90.00	1,260	
Mano de obra					65,528
Preparación de la tierra	Jornal	448	52.00	23,296	
Siembra	Jornal	49	52.00	2,548	
Limpia	Jornal	168	52.00	8,736	
Fertilización	Jornal	42	52.00	2,184	
Control fitosanitario	Jornal	42	52.00	2,184	
Cosecha	Jornal	42	52.00	2,184	
Clasificación y empaque	Jornal	56	52.00	2,912	
Acarreo y almacenamiento	Jornal	84	52.00	4,368	
Bono incentivo	Jornal	931	8.33	7,755	
Séptimo día (Q.56,167.23/6)				9,361	
Costos indirectos variables					32,011
Prestaciones laborales	%	57,773	30.55%	17,650	
Cuotas patronales		57,773	12.67%	7,320	
Imprevistos	%	140,824	5%	7,041	
Gastos variables de ventas					7,100
Fletes	Unidad	6	400.00	2,400	
Material de empaque (Sacos de 1 qq)	Unidad	4700	1.00	4,700	
Gastos de administración					89,401
Sueldos administración	Mes	12	2,800.00	33,600	
Sueldos comercialización	Mes	12	1,705.00	20,460	
Asesoría financiera contable	Mes	12	448.00	5,376	
Bono incentivo	Mes	12	500.00	6,000	
Prestaciones laborales	%	4,505.00	30.55%	16,515	
Cuotas patronales	%	4,505.00	12.67%	6,849	
Papelería y útiles	Mes	12	50	600	
Total					244,366

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 26
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Hoja técnica del costo de producción de una manzana
Proyecto: Producción de yuca
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q.)	Costo total (Q.)
Insumos				3,595
Estacas (Plantas)	Quintal	11,667	0.10	1,167
Fertilizantes				
Nitrogenados	Quintal	3	290.00	870
Completo	Quintal	3.5	395.00	1,383
Fungicidas	Libra	1	85.50	86
Insecticidas	Litro	1	90.00	90
Mano de obra				4,681
Preparación de la tierra	Jornal	32.00	52.00	1,664
Siembra	Jornal	3.5	52.00	182
Limpías	Jornal	12	52.00	624
Fertilización	Jornal	3	52.00	156
Control fitosanitario	Jornal	3	52.00	156
Cosecha	Jornal	3	52.00	156
Clasificación y empaque	Jornal	4	52.00	208
Acarreo y almacenamiento	Jornal	6	52.00	312
Bono incentivo	Jornal	66.5	8.33	554
Séptimo día (4,012.00/6)				669
Costos indirectos variables				2,286
Prestaciones laborales	%	4,127	30.55%	1,261
Cuotas patronales	%	4,127	12.67%	523
Imprevistos	%	10,059	5%	503
Total costo de producción				10,562

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 27
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Proyecto: Producción de yuca
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (Q.)	Valor activo (Q.)	% Legal	Depreciación (Q.)
Tangible						
Inmuebles				164,135.00		-
Terreno	Manzana	14.02	11,706	164,135.00		-
Instalaciones				6,000.00	5	300
Bodega de madera	Unidad	1	3,000	3,000.00		150
Oficina administrativa	Unidad	1	3,000	3,000.00		150
Equipo agrícola				3,050.00	20	610
Bomba para fumigar	Unidad	7	150	1,050.00		210
Carretillas de mano	Unidad.	8	250	2,000.00		400
Herramientas				2,136.00	25	534
Piochas	Unidad	14	60	840.00		210
Machetes	Unidad	14	30	420.00		105
Limas	Unidad	8	12	96.00		24
Azadones	Unidad	12	45	540.00		135
Cuchillas	Unidad	12	20	240.00		60
Mobiliario y equipo				2,037.00	20	407
Escritorio	Unidad	1	500	500.00		100
Sillas plásticas	Unidad	45	25	1,125.00		225
Sumadora		1	112	112.00		22
Archivo (2 gavetas)	Unidad	1	300	300.00		60
Intangible						-
Gastos de organización				10,000.00	20	2,000
Gastos de constitución y organización				10,000.00		2,000
Total			19,210.00	187,358.00		3,851

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 28
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción del Cacao
Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA–
Año: 2009

No.	Descripción	%
1	Tasa de Captación del Banco de Guatemala	4.50
2	Tasa de Inflación	8.00
3	Tasa ponderada activa de los bancos	13.57
4	Tasa de riesgo país	5
TREMA		31.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La tasa de rendimiento mínima aceptada está integrada por elementos como la tasa de captación manejada y publicada por el Banco de Guatemala, el ritmo inflacionario promedio; que para este caso se realizó con base a la inflación del año 2005 al año 2009, la tasa activa ponderada en moneda nacional que se obtiene de las principales variables de la política monetaria y cambiaria; también se considera la estimación de riesgo; la cual considera factores o indicadores económicos, financieros y políticos. Este último elemento se considera un dato muy complejo por todas las características y elementos que se deben considerar, por lo que de acuerdo a las características del Municipio objeto de estudio se estimó en un 5%.

Anexo 29
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de yuca
Tasa Interna de Retorno –TIR–
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 35.10 %	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 36.10 %	Flujo neto de fondos actualizado	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 36.11 %	TIR
0	431,724	(431,724)	1.00000	(431,724)	1.00000	(431,724)	(431,724)	1.00000	(431,724)
1		174,658	0.74019	129,280	0.73475	128,330	174,658	0.73475	128,330
2		180,555	0.54788	98,923	0.53986	97,475	180,555	0.53986	97,474
3		186,196	0.40554	75,510	0.39667	73,858	186,196	0.39666	73,857
4		191,560	0.30018	57,502	0.29145	55,831	191,560	0.29145	55,830
5		355,995	0.22219	79,098	0.21415	76,235	355,995	0.21414	76,233
Total	431,473	(431,724)		8,590		4	657,239		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Fórmula:

$$TIR = R1 + (R2 - R1) * X$$

$$X = \frac{VAN +}{VAN + -(VAN-)} = \frac{8,590}{(8590) - (4)} = \frac{8,590}{8,586} = 1.000465$$

$$TIR = R1 + (R2 - R1) * X$$

$$TIR = 35.10 + (36.10 - 35.10) * 1.000465$$

$$TIR = 35.10 + (1) * 1.000465$$

$$TIR = 35.1167$$

El cálculo de la TIR se realiza por medio del método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Anexo 30
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de cacao
Inversión en Plantación
Año: 2009

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Año 1	Año 2	Total
Insumos				164,760	40,320	205,080
Plantas	Unidad	15,555	8	124,440	-	124,440
Fertilizantes (fósforo 0-46-0)	Quintal	60	280	16,800	16,800	33,600
Fertilizante (nitrogenado)	Quintal	60	290	17,400	17,400	34,800
Insecticidas	Libra	400	11	4,400	4,400	8,800
Fungicidas	Libra	20	86	1,720	1,720	3,440
Mano de obra				47,864	22,524	70,389
Preparación de la tierra	Jornal	120	52	6,240	-	6,240
Ahoyado	Jornal	40	52	2,080	-	2,080
Siembra	Jornal	200	52	10,400	-	10,400
Fertilización	Jornal	20	52	1,040	1,040	2,080
Limpia y plateo	Jornal	120	52	6,240	6,240	12,480
Podas y deshije	Jornal	120	52	6,240	6,240	12,480
Fumigación	Jornal	60	52	3,120	3,120	6,240
Bonificación Año 1		680	8.33	5,667	-	5,667
Bonificación Año 2		320	8.33		2,667	2,667
Séptimo día				6,838	3,218	10,056
Costos indirectos variables				99,517	89,862	189,380
Cuota patronal (12.67%)	0.1267			5,346	2,516	7,862
Prestaciones laborales (30.55%)	0.3055			12,891	6,067	18,958
Intereses bancarios				71,631	71,631	143,262
Depreciaciones				7,649	7,649	15,298
Amortizaciones				2,000	2,000	4,000
Total				312,142	152,707	464,849

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 31
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Inversión Fija
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Sub-total	Total	% Dep	Deprec.	Valor Neto
<u>Tangible</u>								
Terrenos					235,795			235,795
Terrenos	Manzana	20	11,789.77	235,795				
Instalaciones					25,000	5	2,500	22,500
Bodegas	Unidad	2	5,000.00	10,000				
Oficina	Unidad	1	15,000.00	15,000				
Herramientas					18,282	25	9,141	9,141
Azadones	Unidad	53	63.00	3,339				
Machetes	Unidad	53	33.00	1,749				
Bomba para fumigar	Unidad	20	150.00	3,000				
Carretilla de mano de metal	Unidad	20	250.00	5,000				
Limas	Unidad	53	18.00	954				
Piochas	Unidad	53	60.00	3,180				
Cuchillos	Unidad	53	20.00	1,060				
Mobiliario y equipo					2,475	20	990	1,485
Archivo	Unidad	1	300.00	300				
Escritorio	Unidad	1	700.00	700				
Sillas plasticas	Unidad	54	25.00	1,350				
Sumadora	Unidad	1	125.00	125				
Equipo de Cómputo					4,000	33	2,666	1,334
Computadora	Unidad	1	3,500.00	3,500				
Regulador de voltaje -UPS-	Unidad	1	250.00	250				
Impresora	Unidad	1	250.00	250				
Plantación					464,849			464,849
Plantación	Plantas		464,849					
Depreciación y Amort. Plantación			-					
<u>Intangible</u>								
Gastos de organización y constitución			10,000.00	10,000				
Total					760,401		19,297	741,104

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 32
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Unidad Medida	Cant	Costo Unitario	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Insumos				39,320	42,466	45,863	49,533	52,874
Fertilizante (nitrogenado)	Quintal	60	290	17,400	18,792	20,295	21,919	23,673
Fertilizante (completo)	Quintal	40	395	15,800	17,064	18,429	19,903	21,495
Insecticidas	Libra	400	11	4,400	4,752	5,132	5,543	5,986
Fungicidas	Litro	20	86	1,720	1,858	2,007	2,168	1,720
Mano de obra				71,797	81,651	94,321	111,214	111,214
Fertilización	Jornal	20	52	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Limpia y plateo	Jornal	120	52	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Podas y deshije	Jornal	120	52	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
Fumigación	Jornal	60	52	3,120	3,120	3,120	3,120	3,120
Cosecha	Jornal	700	52	36,400	43,680	53,040	65,520	65,520
Bonificación		1020	8.3333	8,500	9,667	11,167	13,167	13,167
Séptimo día				10,257	11,664	13,474	15,888	15,888
Costos indirectos variables				36,343	41,332	47,745	56,297	56,297
Cuota patronal (12,67%)	0.1267	63,297		8,020	9,120	10,536	12,423	12,423
Prestaciones laborales (30,55%)	0.3055	63,297		19,337	21,991	25,404	29,954	29,954
Otros Costos no previstos				8,987	10,220	11,806	13,920	13,920
Depreciaciones				-	-	-	-	-
Amortizaciones				-	-	-	-	-
Total costo directo de producción				147,460	165,449	187,929	217,064	220,385
Rendimiento en quintales				325.51	569.65	732.40	813.78	813.78
Costo por quintal				453	290	257	267	271

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 33
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Costo de una Manzana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Una Manzana
Insumos				1,966
Fertilizante (nitrogenado)	Quintal	3	290	870
Fertilizante (completo)	Quintal	2	395	790
Insecticidas	Libra	20	11	220
Fungicidas	Litro	1	86	86
Mano de obra				3,590
Fertilización	Jornal	1	52	52
Limpia y plateo	Jornal	6	52	312
Podas y deshije	Jornal	6	52	312
Fumigación	Jornal	3	52	156
Cosecha	Jornal	35	52	1,820
Bonificación		51	8.3333	425
Séptimo día				513
Costos indirectos variables				1817
Cuota patronal (12,67%)	0.1267	3,165		401
Prestaciones laborales (30,55%)	0.3055	3,165		967
Otros Costos no previstos				449
Depreciaciones				
Amortizaciones				
Total de costo de producción				7,373

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

NOTA: esta hoja técnica aplica para el primer año productivo, para los siguientes años, en el rubro de insumos variaran en un 8% de acuerdo al comportamiento de la tasa inflacionaria en los últimos cinco años inmediatos anteriores. al igual que el rubro de los jornales por cosecha de cada año proyectado de acuerdo al porcentaje del rendimiento de producción por Mz.

Anexo 34
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Depreciaciones
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Monto	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Terrenos	235,795		-	-	-	-	-	-	-
Instalaciones	25,000	5	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Mobiliario y equipo	2,475	20	495	495	495	495	495	-	-
Equipo de computo	4,000	33.33	1,333	1,333	1,333	-	-	-	-
Herramientas	18,282	25	4,571	4,571	4,571	4,571	-	-	-
Total Depreciaciones			7,649	7,649	7,649	6,316	1,745	1,250	1,250
Gastos de organiz. y constituci	10,000	20	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0	0
Total Amortización			2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0	0
Depreciaciones Plantacion									
Plantaciones	464,849		0	0	69,727	69,727	69,727	69,727	69,727
Total Depreciaciones y Amortizaciones					79,376	78,043	73,472	70,977	70,977

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 35
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Integración Inversión Fija
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Egresos	Año 1	Año 2
Plantación sin depreciación	302,493.05	143,057.72
Instalaciones	25,000.00	
Herramientas	18,282.00	
Mobiliario y Equipo	2,475.00	
Equipo de Computo	4,000.00	
Intangible	10,000.00	
TOTAL	362,250.05	143,057.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La integración de inversión fija reflejada en el cuadro del Presupuesto de Caja Proyectado para el primer año es igual a los Q.362,250.92 menos el monto de los Intereses sobre el préstamo que hacen a Q.71,631.00 = Q 290,619.00.

Al igual que para el segundo año que son Q.143,057.72 – 71,631.00 = Q.71,427.00 de Inversión Fija.

Anexo 36
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Proyecto: Producción de Cacao
Estado de Situación Financiera Proyectado
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Activos							
No Corrientes							
Propiedad planta y equipo			760,400	760,401	760,401	760,401	760,401
(-) Depreciación acumulada			98,674	176,719	250,190	321,165	392,142
Terrenos	235,795	235,795	235,795	235,795	235,795	235,795	235,795
Instalaciones	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
(-) Depreciación acumulada	(1,250)	(2,500)	(3,750)	(5,000)	(6,250)	(7,500)	(8,750)
Mobiliario y equipo	2,475	2,475	2,475	2,475	2,475	2,475	2,475
(-) Depreciación acumulada	(495)	(990)	(1,485)	(1,980)	(2,475)	(2,475)	(2,475)
Equipo de cómputo	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Depreciación acumulada	(1,333)	(2,667)	(4,000)	(4,000)	(4,000)	(4,000)	(4,000)
Herramientas	18,282	18,282	18,282	18,282	18,282	18,282	18,282
(-) Depreciación acumulada	(4,571)	(9,141)	(13,712)	(18,282)	(18,282)	(18,282)	(18,282)
Plantaciones en proceso	312,142	464,849					
Plantaciones			464,849	464,849	464,849	464,849	464,849
(-) Depreciación acumulada (15%)	0	0	(69,727)	(139,455)	(209,182)	(278,909)	(348,636)
Gastos de organiz. y constitución	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Amortización acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)	(10,000)	(10,000)
Corrientes							
Efectivo	69,344	198,446	193,904	542,034	1,026,372	1,721,546	2,373,267
Total Activo	667,390	939,549	855,631	1,125,717	1,536,584	2,160,783	2,741,527
Pasivo y patrimonio neto							
Patrimonio neto							
Aportaciones de los socios	106,000	212,000	212,000	212,000	212,000	212,000	212,000
Aportaciones de los socios especie	235,795	235,795	235,795	235,795	235,795	235,795	235,795
Excedente del ejercicio	-	-	55,200	316,575	494,739	584,067	581,774
Excedentes acumulados	-	-	-	55,200	371,775	866,515	1,450,581
Total patrimonio	341,795	447,795	502,995	819,570	1,314,309	1,898,377	2,480,150
Pasivo no corriente							
Préstamo bancario	325,594	491,754	327,836	163,918	-	-	-
Pasivo corriente							
I.S.R. por pagar (31%)	-	-	24,800	142,229	222,274	262,406	261,377
Total patrimonio y pasivo	667,390	939,549	855,631	1,125,717	1,536,584	2,160,783	2,741,527

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Anexo 37
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA-
Proyecto: Producción de Cacao
Año: 2009

Elementos	%
Tasa de captación/tasa líder	4.5
Ritmo inflacionario promedio/IPC	8
Costo capital/tasa activa ponderada	13.57
Estimación de riesgo	4
TREMA	30.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

La tasa de rendimiento mínima aceptada está conformada por elementos como la tasa de captación manejada y publicada por el Banco de Guatemala, el ritmo inflacionario promedio; que para este caso se realizó en base a la inflación del año 2005 al año 2009, la tasa activa ponderada en moneda nacional que se obtiene de las principales variables de la política monetaria y cambiaria; también se considera la estimación de riesgo; la cual considera factores o indicadores económicos, financieros y políticos. Este último elemento se considera un dato muy complejo por todas las características y elementos que se deben considerar, por lo que de acuerdo a las características del municipio objeto de estudio se estimó en un 4%.

Es importante mencionar que la TREMA debe ser superada por la Tasa Interna de Retorno -TIR- ya que de no ser así, se rechazaría el proyecto.

Anexo 38
Municipio de Pochuta – Chimaltenango
Tasa Interna de Retorno –TIR-
Proyecto: Producción de Cacao
Año: 2009
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 32.05%	flujo neto de fondos actualizados	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 32.05%	TIR
0	952,962	(952,962)	1.00000000	(952,962)	1.00000000	(952,962)	(952,962)	1.00000000	(952,962)
1		134,576	0.76923077	103,520	0.75727848	101,912	134,576	0.75727848	101,912
2		394,618	0.59171598	233,502	0.57347070	226,302	394,618	0.57347070	226,302
3		568,212	0.45516614	258,631	0.43427702	246,761	568,212	0.43427702	246,761
4		655,042	0.35012780	229,348	0.32886865	215,423	655,042	0.32886865	215,423
5		652,751	0.26932907	175,805	0.24904515	162,564	652,751	0.24904515	162,564
Total	952,962	1,452,237		47,844		0	1,452,237		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cálculo de la Tasa Interna de Retorno –TIR– se realiza de forma directa a través de la fórmula $1/(1+i)^n$, se trabajan aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizados. La aproximación o factor de actualización utilizada para obtener la TIR es la siguiente: 0.3205.

La Tasa Interna de Retorno supera a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada por lo que el proyecto es viable, ya que se logrará un excedente de 2.05% de rendimiento. El beneficio reflejado por la TIR es relativamente bajo de acuerdo a al 40% de capacidad productiva manejada en el primer año productivo.

Anexo 39
República de Guatemala
Industrias Artesanales del Sector Informal
Año: 2009

Departamento	Total por Departamento
Guatemala	70
Suchitepéquez	55
Retalhuleu	10
Quetzaltenango	40
Alta Verapaz	2
Alta Verapaz	1
TOTAL	178

Fuente: Elaboración propia, con base a Censo de Procesadores, Programa de Cacao, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Guatemala, agosto 2003.

Anexo 40
República de Guatemala
Industrias transformadoras en Guatemala
Año: 2009

Lugar	Industria
1	Fábrica de Chocolates La Granada
2	Chocolates Best de Guatemala
3	Dulces y Chocolates La Grecia
4	Chocolates Sharp, Industria del Café, S.A., INCASA
5	Chocolates Guerrero, S.A.
6	Productos Industriales de Cacao, S.A., PICSA
7	Chocolates Rico, S.A.

Fuente: Elaboración propia, con base a Censo de Procesadores. Programa de Cacao, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Guatemala, agosto 2003.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGRICULTURA URBANA EN BOGOTÁ COLOMBIA (GALEÓN), Cultivo de brócoli, (en línea), Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://agriculturaurbana.galeon.com/productos 1359686.html>
2. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, 2009, Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados), segunda edición, Editorial Vásquez Industria Litográfica, Guatemala, 146 p.
3. ANACAFE (Asociación Nacional del Café), 2002, Guía Técnica de Caficultura, Guatemala, s.n. 45 p.
4. ARREAGA DÍAZ, CORALIA ELIZABETH, Evaluación del desastre geológico en el Municipio de Pochuta, Departamento de Chimaltenango, (en línea), Guatemala, Consultado el 29 de octubre de 2009, disponible en: <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/docgt002/docgt002-2.pdf>
5. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, Constitución Política de la República de Guatemala, primera edición, Guatemala, 235 p.
6. ASENJO B. RABASSA Y GARCÍA TOUS, MARÍA ROSARIO, 1981, Diccionario de Marketing, Ediciones Pirámide, segunda edición, Madrid 166 p.

7. BANCO DE GUATEMALA –BANGUAT–, (en línea), Guatemala, Consultado el 12 de octubre de 2009 disponible en: www.banguat.gob.gt.
8. BANCO DE GUATEMALA, 2007, Estadísticas de producción, exportación, importación y precios medios de los principales productos agrícolas y pecuarios, Guatemala, 45 p.
9. BOTANICAL-ONLINE, SL., Características de la yuca, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.botanical-online.com/yuca.htm>
10. CARTAY, RAFAEL, Difusión y comercio de la yuca (Manihot Esculenta), (en línea), Venezuela, Consultado el 02 de diciembre de 2009, disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-03542004000100001&script=sci_arttext
11. CASIA, MÓNICA, 2008, Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo, Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Editorial Corporación JASD, Guatemala, 220 p.
12. CHOLVIS, FRANCISCO, 1968, Diccionario de Contabilidad. Tomo II, Ediciones Lecomex, Buenos Aires, 235 p.
13. COMITÉ NACIONAL DE EMERGENCIA –CONE–, Principales eventos sísmicos del siglo XX en Guatemala, s.n.t.
14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 2009, Bonificación Incentivo Sector Privado. Decreto 78-89. Editoriales Legales, Comercio e Industria, Guatemala. 138 p.

15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 1970, Código de Comercio, Decreto Número 2-70. Guatemala, 176 p.
16. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código de Trabajo, Decreto Número 1441, Guatemala, 130 p.
17. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 2002, Código Municipal, Decreto 12-2002, Librería Jurídica, Guatemala, 69 p.
18. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bonificación Anual, Decreto Decreto No. 42-92 (en línea). Guatemala Consultado el 04 noviembre 2009. Disponible en: <http://www.congreso.gob.gt/decretos/1992>
19. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Ley de Bonificación Incentivo para Trabajadores del Sector Privado y Público, Decreto 37-2001 (en línea). Guatemala Consultado el 04 noviembre 2009. Disponible en: <http://www.congreso.gob.gt/decretos/1989>
20. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Ley del Café Decreto 19-69. (en línea) Guatemala consultado el 12 de noviembre 2009. Disponible en: <http://congreso.gob.gt./decretos/1969>
21. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas. (en línea), Guatemala. Consultado el 06 noviembre 2009. Disponible en <http://portal.sat.go.gt/leyes>

22. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Salario Mínimo en Guatemala para 2009. Decreto 398-2008. Editoriales Legales, Comercio e Industria. Guatemala. 2008. También disponible en <http://www.congreso.gob.gt/archivos/acuerdos/2008/gtagx389-08.pdf>.
23. CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS, Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP–, s.f., segunda edición, Guatemala, s.n. 10 p.
24. DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA, 2002, quinta edición, Editorial Talleres Gráficos de Litografía Arte, Color y Texto, S.A. y Diario de Centro América, Guatemala, 4 p.
25. DUARTE CORDON, J.C. 2000, Elaboración y Evaluación de Proyectos. Guatemala, talleres del Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 88 p.
26. FEDERACIÓN NACIONAL DE CACAOTEROS DE BOGOTÁ, 2004, Cacao Cultura en el Departamento de Cundinamarca, Bogotá, 24 p.
27. GARCÍA GÁLVEZ, ROSA ELVIRA, Comercio Formal e Informal. (en línea), Perú, Consultado el 15 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.monografias.com/comercio-informal/comercio-formal.html>
28. GREMIAL DE HULEROS DE GUATEMALA, Estadísticas de cultivo de hule, (en línea), Guatemala, Consultado el 29 de noviembre de 2009, disponible en: <http://www.gremialdehuleros.org/>

29. GRUPOS NATURALES, BREVES MONOGRAFÍAS AGRÍCOLAS, Frutales, Anona, (en línea), Guatemala, Consultado el 24 de octubre de 2009, disponible en: <http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/monografías/Frutales/Anona.html>
30. INFOAGRO SYSTEMS, S.L., El cultivo de la lechuga, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/lechuga.htm>
31. INFOAGRO SYSTEMS, S.L., El cultivo de la piña, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/pina.htm
32. INFOAGRO SYSTEMS, S.L., El cultivo de la sandía, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/sandia.htm
33. INFOAGRO SYSTEMS, S.L., El cultivo de la zanahoria, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/zanahoria.htm>
34. INFOAGRO SYSTEMS, S.L., El cultivo del aguacate, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/aguacate.htm
35. INFOAGRO SYSTEMS, S.L., El cultivo del melón, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/melon.htm

36. INFOAGRO SYSTEMS, S.L., El cultivo del puerro, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/puerro.htm>
37. INFOJARDIN, Berenjenas, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/berenjenas-solanum-melongena.htm>
38. INFOJARDIN, Cebollín, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/cebollinos-ciboulette-cebollin-allium-schoenoprasum.htm>
39. INFOJARDIN, Fresa, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/fresa-fresas-freson-fresones-frutillas-fresales.htm>
40. INGENIERÍA AGRÍCOLA, El cultivo de la cebolla, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/cebolla.htm>
41. INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, Cadena Agroindustrial Yuca, (en línea), Nicaragua, Consultado el 02 de diciembre de 2009, disponible en: http://www.iica.int.ni/Estudios_PDF/Cadena_Yuca.pdf
42. INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, Jocote de corona, (en línea), Guatemala, Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: <http://frutales.com/docs/centro/HTJocotecorona.pdf>

43. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 1980, III Censo Nacional Agropecuario 1979, Guatemala, 496 p.
44. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 2004, IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Guatemala, 503 p.
45. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 1995, X Censo de Población y V Censo de Habitación 1994, Guatemala, Tomo II, 389 p.
46. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 2003, XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002, Guatemala, 438 p.
47. INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA –INSIVUMEH–, Atlas climatológico de Guatemala, s.n.t.
48. INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA –INSIVUMEH–, Vulcanología, (en línea), Guatemala, Consultado el 20 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/programa.htm>
49. INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD –INTECAP–, 2004, Diplomado en Formulación y Evaluación de Proyectos, primera edición, s.n., Guatemala, 203 p.
50. IXCHOP ZAPETA, OSCAR ROLANDO, 2004, Contabilidad de Costos y Agropecuaria. Guatemala, Impresos Ramírez, 179 p.

51. JIMENEZ DE CHANG, DINA, 2001, Normas para la Elaboración de bibliografía en trabajos de investigación. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, segunda edición, Guatemala, 208 p.
52. MAILXMAIL, Apicultura, (en línea), Guatemala, Consultado el 24 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-apicultura-introduccion-maravilloso-mundoabejas/produccion-cosecha-miel>
53. MARIA AUXILIADORA SAAVEDRA MARTÍNEZ, Manual Para El Cultivo De Tilapia, (en línea), México, Disponible en red en: http://www.sra.gob.mx/internet/informacion_general/programas/fondo_tierras/manuales/Cultivo__tilapia_estanques__r_sticos.pdf. 9 p.
54. MARTÍNEZ, FÉLIX ALFREDO. Cría de aves, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.guiadelemprendedor.com.ar/Cria-Animales.htm>
55. MATERIAL DE APOYO, Proyectos de Inversión, Seminario Específico, primer semestre, Año 2009, Área de Auditoría. 58 p.
56. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN, 1992, Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental, segunda edición, Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 104 p.

57. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA-. Segunda Edición, 1995. San José, Costa Rica. 265 p.
58. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN, Ficha de Cacao, (en línea), Guatemala, Consultado el 2 de enero de 2010, disponible en: http://portal.maga.gob.gt/portal/page/portal/uc_upie/documentos/11-cacao.pdf.
59. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN –MAGA–, Mapa de Precipitación Media Anual, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en <http://www.maga.gob.gt>
60. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN –MAGA–, Mapa de Temperatura Media Anual, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009. Disponible en <http://www.maga.gob.gt>
61. MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS, Derechos Mineros Otorgados Chimaltenango, (en línea), Guatemala, Consultado el 08 de noviembre de 2009, disponible en: http://www.mem.gob.gt/portal/MEMDocuments/DGM/CatastroEnLinea/DerechosMinerosEnSolicitud/enero_2009/ot_chimaltenango.pdf
62. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, 2008, Indicadores Básicos de Análisis de Situación de Salud, Guatemala, s.p., s.n.

63. MOLINA J. ERNESTO, 1981, Contabilidad Agropecuaria, Guatemala, quinta edición, Editorial Piedra Santa, 43 p.
64. MONROY DÍAZ, ANDRÉS ALEXANDER, 2008, s.f., Diagnóstico Técnico Socioeconómico del municipio de Pochuta, s.l., s.n., Guatemala, 35 p.
65. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE CACAO –ICCO-, Área de estadísticas precios enero 2010, (en línea), Guatemala, Consultado el 07 de febrero de 2010, disponible en: <http://www.icco.org/statistics/monthly.aspx>
66. PHILIP KOTLER, GARY ARMSTRONG, 1998, Fundamentos de Mercadotecnia, cuarta edición, Editorial Prentice Hall, México, 354 p.
67. PHILIP KOTLER, GARY ARMSTRONG, 2004, Marketing, décima edición, Pearson Educación, S.A., Madrid, 792 p.
68. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, 2004, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, sexta edición, Centro de Impresos Gráficos, Guatemala, 117 p.
69. PRENSA LIBRE, Peligüey, (en línea), Guatemala, Consultado el 22 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.prensalibre.com/pl/2006/mayo/03/140687.html>
70. REQUENA BELTETON HUGO VIDAL, 2002, Folleto: Contabilidad Agrícola. Facultad de Ciencias Económicas, USAC, 58 p.
71. REYES PÉREZ, ERNESTO, Contabilidad de Costos, segundo curso. Año 2001, LIMUSA, Noriega Editores. 236 p.

72. REYES PONCE, AGUSTÍN, 1983, Administración de Empresas, Editorial LIMUSA, México, 221 p.
73. SAQUIMUX, GENARO, 2004, Compendio Seminario General, Ejercicio Profesional Supervisado, Guatemala, s.n. 138 p.
74. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN–, 2008, Índice de Vulnerabilidades de los Municipios y Calidad de Vida de sus Habitantes, Guatemala, s.n., s.p.
75. SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA, 2006, Mapas de pobreza al año 2002. Primera edición. Guatemala, 67 p.
76. SIMMONS, CHARLES F.; TARANO, JOSÉ MANUEL; PINTO, JOSÉ HUMBERTO, 1959, Clasificación a Nivel de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, s.l., Editorial del Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra, 360 p.
77. VILLA DE LEÓN, BENJAMÍN, 1995, El Costeo Directo, Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores, Guatemala, 250 p.
78. WIKIPEDIA. LA ENCICLOPEDIA LIBRE, (en línea), consultado el 22 de octubre de 2009. Disponible en: <http://es.wikipedia.org>