

MUNICIPIO DE CHICACAO  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CHICACAO  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2012

2012

(c)

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

CHICACAO – VOLUMEN 1

2-70-50-C-2010

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 CHICACAO  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

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

por

ESTUARDO ISAAC URÍZAR PATIÑA  
previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

MARIO ROLANDO RAMIREZ DUARTE  
FREDY ORLANDO MARTÍNEZ TOMÁS  
EDWIN GUSTAVO GIL RABAY  
ARLETTE BEATRIZ RUÍZ RAMÍREZ  
ÁLVARO DAVID MONZÓN MENDOZA  
MARIO LEONEL CÓRDOVA PALACIOS  
ANA CRISTINA CRUZ MAZARIEGOS

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MAGDALENA MARÍA SOLEDAD APÉN BAL  
IRMA LILIANA PÉREZ GONZÁLEZ  
ARLENE LILIANA MUTZ QUELEX  
JOSÉ DAVID MARTÍNEZ LÓPEZ  
MAGDA HAYDEE LANTÁN CÁCERES

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2012

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Antonio Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Marcelino Tomas Vivar</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Dr. Antonio Muñoz Saravia</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Directora de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Pablo Humberto Navichoc García</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 28 de febrero de 2012, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.3 del Acta 5-2012, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: ESTUARDO ISAAC URIZAR PATIÑA, MARIO ROLANDO RAMIREZ DUARTE, FREDY ORLANDO MARTINEZ TOMÁS, EDWIN GUSTAVO GIL RABAY, ARLETTE BEATRIZ RUIZ RAMIREZ, ALVARO DAVID MONZÓN MENDOZA, MARIO LEONEL CORDOVA PALACIOS, ANA CRISTINA CRUZ MAZARIEGOS, MAGDALENA MARÍA SOLEDAD APÉN BAL, IRMA LILIANA PÉREZ GONZÁLEZ, ARLENE LILIANA MUTZ QUELEX, JOSÉ DAVID MARTÍNEZ LÓPEZ Y MAGDA HAYDEE LANTÁN CÁCERES.

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 veinte días del mes de marzo de dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

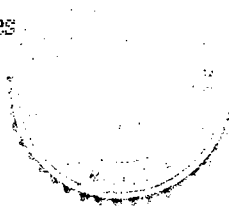
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secaida Morales  
DECANO

Smp.

*José Rolando Secaida Morales*



## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>		
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4	Localización y extensión	6
1.1.5	Clima	8
1.1.6	Orografía	10
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	10
1.1.8	Religión	12
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>	<b>13</b>
1.2.1	División política	13
1.2.2	División administrativa	16
1.2.2.1	Concejo Municipal	18
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	18
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	20
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>20</b>
1.3.1	Hídricos	21
1.3.2	Bosques	26
1.3.3	Suelos	28
1.3.3.1	Tipo de suelos	28
1.3.3.2	Uso actual del suelo	30
1.3.3.3	Clases agrológicas de los suelos	31
1.3.4	Fauna	33
1.3.5	Flora	34

1.3.6	Minas y canteras	34
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>34</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	35
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	35
1.4.3	Densidad poblacional	36
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	38
1.4.5	Migración	39
1.4.5.1	Inmigración	39
1.4.5.2	Emigración	40
1.4.6	Vivienda	40
1.4.7	Ocupación y salarios	41
1.4.8	Niveles de ingreso	43
1.4.9	Pobreza	44
1.4.10	Desnutrición	46
1.4.11	Empleo	47
1.4.12	Subempleo	47
1.4.13	Desempleo	48
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>48</b>
1.5.1	Uso actual y potencial de la tierra	48
1.5.2	Tenencia de la tierra	49
1.5.3	Concentración de la tierra	51
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	53
1.5.3.2	Curva de Lorenz	54
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>56</b>
1.6.1	Educación	56
1.6.2	Salud	61
1.6.3	Servicio de agua	63
1.6.4	Energía eléctrica	66
1.6.5	Drenajes	67



1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	68
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	69
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	69
1.6.9	Letrinización	69
1.6.10	Cementerios	71
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>71</b>
1.7.1	Unidades de mini-riegos	72
1.7.2	Silos	72
1.7.3	Centros de acopio	73
1.7.4	Mercados	73
1.7.5	Vías de accesos	74
1.7.6	Puentes	76
1.7.7	Energía eléctrica	77
1.7.8	Telecomunicaciones	77
1.7.9	Transporte	77
1.7.10	Rastros	78
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>78</b>
1.8.1	Organizaciones sociales	78
1.8.2	Organizaciones productivas	81
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>81</b>
1.9.1	Instituciones gubernamentales	81
1.9.2	Instituciones municipales	83
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	84
1.9.4	Privadas	85
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>85</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>88</b>
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	88
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	90
<b>1.12</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>91</b>

1.12.1	Diagnóstico administrativo	91
1.12.1.1	Planificación	91
1.12.1.2	Organización	92
1.12.1.3	Integración	93
1.12.1.4	Dirección	94
1.12.1.5	Control	95
1.12.2	Diagnóstico financiero municipal	95
1.12.2.1	Ingresos propios y transferencias	96
1.12.2.2	Control interno	97
1.12.2.3	Presupuesto municipal	97
1.12.2.4	Formulación	97
1.12.2.5	Ejecución y liquidación	98
1.12.3	Diagnóstico de fuentes de financiamiento	100
1.12.3.1	Estrategias para mejorar los ingresos	102
<b>1.13</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>103</b>
1.13.1	Flujo comercial	103
1.13.2	Flujo financiero	103
<b>1.14</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>105</b>
1.14.1	Comercio y servicios	105
1.14.2	Actividad agrícola	106
1.14.3	Actividad pecuaria	108
1.14.3.1	Ganado bovino	108
1.14.3.2	Ganado porcino	108
1.14.3.3	Avícola	108
1.14.3.4	Apícola	108
1.14.4	Actividad artesanal	110
1.14.4.1	Sastrería	110
1.14.4.2	Herrería	110
1.14.4.3	Panadería	110

1.14.4.4	Carpintería	110
1.14.5	Actividad agroindustrial	112
1.14.6	Actividad industrial	112

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>2.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>113</b>
2.1.1	Niveles tecnológicos	114
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción	115
<b>2.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>119</b>
2.2.1	Costo directo de producción	119
2.2.2	Estado de resultados	125
2.2.3	Rentabilidad	129
2.2.3.1	Análisis de rentabilidad	129
2.2.3.2	Relación ganancia neta sobre las ventas	130
2.2.3.3	Relación ganancia neta sobre los costos y gastos	130
2.2.4	Financiamiento	131
<b>2.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>136</b>
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	136
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	141
2.3.3	Operaciones de comercialización	145
2.3.3.1	Canales de comercialización por producto	145
2.3.3.2	Márgenes de la comercialización por producto	147
<b>2.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>148</b>
2.4.1	Estructura organizacional por estratos	150
<b>2.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>151</b>

**CAPÍTULO III**  
**PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>153</b>
3.1.1	Características tecnológicas	154
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	154
3.1.2.1	Cantidades de unidades de producción	156
3.1.2.2	Extensión	156
3.1.2.3	Unidad de medida	156
3.1.2.4	Volumen y rendimiento	156
3.1.2.5	Precio y valor	157
3.1.2.6	Destino de la producción	157
<b>3.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO</b>	<b>157</b>
3.2.1	Movimiento de existencias	158
3.2.2	Costo directo de producción	159
3.2.3	Costo directo de ventas	163
3.2.4	Estado de resultados	164
3.2.5	Rentabilidad	166
3.2.5.1	Relación de la ganancia neta sobre ventas	167
3.2.5.2	Relación ganancia neta sobre los costos y gastos	167
3.2.6	Financiamiento	168
3.2.6.1	Financiamiento interno	168
3.2.6.2	Financiamiento externo	168
<b>3.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>169</b>
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	169
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	173
3.3.3	Operaciones de comercialización	177

3.3.3.1	Canales de comercialización por producto	177
3.3.3.2	Márgenes de comercialización por producto	179
<b>3.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>184</b>
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	188
<b>3.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>189</b>

## CAPÍTULO IV

### PRODUCCIÓN ARTESANAL

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>191</b>
4.1.1	Características tecnológicas	192
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	193
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>196</b>
4.2.1	Costo directo de producción	196
4.2.2	Estado de resultados	204
4.2.3	Rentabilidad	210
4.2.4	Financiamiento	211
<b>4.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>212</b>
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	212
<b>4.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>224</b>
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	227
<b>4.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>227</b>

## CAPÍTULO V

### ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

<b>5.1</b>	<b>PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA</b>	<b>229</b>
5.1.1	Características tecnológicas	230

5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	230
<b>5.2</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO</b>	<b>231</b>
5.2.1	Costo directo de producción	232
5.2.2	Estado de resultados	233
5.2.3	Rentabilidad	234
5.2.4	Financiamiento	234
<b>5.3</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>235</b>
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	235
<b>5.4</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>238</b>
5.4.1	Estructura organizacional	238
<b>5.5</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>240</b>

## CAPÍTULO VI

### ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

<b>6.1</b>	<b>COMERCIO</b>	<b>243</b>
<b>6.2</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>245</b>

## CAPÍTULO VII

### ANÁLISIS DE RIESGOS

<b>7.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>249</b>
7.1.1	Naturales	249
7.1.2	Socio-natural	251
7.1.3	Antrópicos	251
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	252
<b>7.2</b>	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES</b>	<b>254</b>
7.2.1	Ambiental	254
7.2.2	Física	254
7.2.3	Económica	255

7.2.4	Social	255
7.2.5	Educativa	256
7.2.6	Cultural	257
7.2.7	Política	257
7.2.8	Institucional	257
7.2.9	Técnica	258
7.2.10	Matriz de vulnerabilidades	258
<b>7.3</b>	<b>HISTORIAL DE DESASTRES</b>	<b>259</b>
7.3.1	Área urbana	260
7.3.2	Área rural	261

## CAPÍTULO VIII

### POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

<b>8.1</b>	<b>AGRÍCOLAS</b>	<b>262</b>
8.1.1	Arroz	262
8.1.2	Papaya	263
8.1.3	Bambú	264
8.1.4	Cacao	265
8.1.5	Chile pimiento	265
8.1.6	Jocote de corona	266
8.1.7	Naranja	267
8.1.8	Pepino	268
8.1.9	Pimienta negra	268
8.1.10	Piña	269
8.1.11	Tomate	270
8.1.12	Zanahoria	271
8.1.13	Yuca	272
<b>8.2</b>	<b>PECUARIAS</b>	<b>273</b>
8.2.1	Tilapia	273

<b>8.3</b>	<b>ARTESANAL</b>	<b>274</b>
8.3.1	Blockera	274
8.3.2	Telares típicos	275
8.3.3	Talabartería	276
<b>8.4</b>	<b>TURISMO</b>	<b>277</b>
8.4.1	Baile de correo y convite	277
<b>8.5</b>	<b>FORESTAL</b>	<b>277</b>
8.5.1	Pino	277

## CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

<b>9.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA</b>	<b>279</b>
9.1.1	Descripción del proyecto	279
9.1.2	Justificación	279
9.1.3	Objetivos	280
9.1.3.1	General	280
9.1.3.2	Específicos	280
9.1.4	Estudio de mercado	281
9.1.4.1	Identificación del producto	281
9.1.4.2	Oferta	282
9.1.4.3	Demanda	283
9.1.4.4	Precio	286
9.1.4.5	Comercialización	287
9.1.5	Estudio técnico	291
9.1.5.1	Localización	291
9.1.5.2	Tamaño	291
9.1.5.3	Proceso productivo	293
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	294
9.1.6	Estudio administrativo legal	295



9.1.6.1	Justificación	295
9.1.6.2	Objetivos	296
9.1.6.3	Tipo y denominación	296
9.1.6.4	Marco jurídico	297
9.1.6.5	Estructura de la organización	299
9.1.7	Estudio financiero	301
9.1.7.1	Inversión fija	301
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	302
9.1.7.3	Inversión total	305
9.1.7.4	Financiamiento	306
9.1.7.5	Estados financieros	309
9.1.8	Evaluación financiera	313
9.1.8.1	Punto de equilibrio	314
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	316
9.1.8.3	Valor actual neto	317
9.1.8.4	Relación beneficio costo	318
9.1.8.5	Tasa interna de retorno	319
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	320
9.1.9	Impacto social	321
<b>9.2</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE</b>	<b>322</b>
9.2.1	Descripción del proyecto	322
9.2.2	Justificación	322
9.2.3	Objetivos	323
9.2.3.1	General	323
9.2.3.2	Específicos	323
9.2.4	Estudio de mercado	323
9.2.4.1	Identificación del producto	323
9.2.4.2	Oferta	324
9.2.4.3	Demanda	325

9.2.4.4	Precio	329
9.2.4.5	Comercialización	329
9.2.5	Estudio técnico	332
9.2.5.1	Localización	333
9.2.5.2	Tamaño	333
9.2.5.3	Proceso productivo	334
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	335
9.2.5.5	Recursos humanos	337
9.2.6	Estudio administrativo legal	337
9.2.6.1	Justificación	337
9.2.6.2	Objetivos	337
9.2.6.3	Tipo y denominación	338
9.2.6.4	Marco jurídico	338
9.2.6.5	Estructura de la organización	340
9.2.7	Estudio financiero	342
9.2.7.1	Plan de inversión	343
9.2.7.2	Inversión fija	343
9.2.7.3	Inversión en capital de trabajo	346
9.2.7.4	Inversión total	348
9.2.7.5	Financiamiento	349
9.2.7.6	Estados financieros	352
9.2.8	Evaluación financiera	358
9.2.8.1	Punto de equilibrio	358
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	360
9.2.8.3	Valor actual neto	361
9.2.8.4	Relación beneficio costo	363
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	364
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	364
9.2.9	Impacto social	366

<b>9.3</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARROZ</b>	<b>367</b>
9.3.1	Descripción de proyecto	367
9.3.2	Justificación	368
9.3.3	Objetivos	368
9.3.3.1	General	368
9.3.3.2	Específicos	369
9.3.4	Estudio de mercado	369
9.3.4.1	Identificación del producto	369
9.3.4.2	Oferta	372
9.3.4.3	Demanda	375
9.3.4.4	Precio	378
9.3.4.5	Comercialización	379
9.3.5	Estudio técnico	383
9.3.5.1	Localización	384
9.3.5.2	Tamaño	384
9.3.5.3	Proceso productivo	385
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	387
9.3.6	Estudio administrativo legal	388
9.3.6.1	Justificación	388
9.3.6.2	Objetivos	389
9.3.6.3	Tipo y denominación	389
9.3.6.4	Marco jurídico	390
9.3.6.5	Estructura de la organización	391
9.3.7	Estudio financiero	393
9.3.7.1	Inversión fija	393
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	395
9.3.7.3	Inversión total	397
9.3.7.4	Financiamiento	398
9.3.7.5	Estados financieros	400

9.3.8	Evaluación financiera	406
9.3.8.1	Punto de equilibrio	406
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	409
9.3.8.3	Valor actual neto	410
9.3.8.4	Relación beneficio-costo	412
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	413
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	414
9.3.9	Impacto social	415
	<b>CONCLUSIONES</b>	416
	<b>RECOMENDACIONES</b>	421
	<b>ANEXOS</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Religión de la Población, Año: 2010	12
2	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura Vegetal y Uso del Suelo, Año: 2010	30
3	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Población y Número de Hogares, Años: 1994, 2002 y 2010	35
4	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Análisis Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2010	36
5	República de Guatemala, Densidad Poblacional (Habitantes por Kilómetro Cuadrado), Años: 1994, 2002 y 2010	37
6	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Población Económicamente Activa Por Rama de Actividad, Años: 1994, 2002 y 2010	38
7	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Condiciones de Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2010	40
8	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Niveles de Ingreso, Año: 2010	44
9	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Tenencia de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2010	50

10	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estructura Agraria, Años: 1979, 2003 y 2010	52
11	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Centros Educativos por Sector, Área y Nivel, Año 2010	57
12	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Promedio de Alumnos por Maestro Según Nivel Educativo, Año: 2010	58
13	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Tasa de Repitencia y Promoción, Año: 2010	59
14	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Tasa de Cobertura por Nivel educativo, Año: 2010	59
15	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Tasa de Deserción por Nivel Educativo, Año: 2010	60
16	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Salud por Área, Año: 2010	61
17	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Principales Casos de Morbilidad, Año: 2010	62
18	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Servicio de Agua, Años: 1994, 2002 y 2010	64
19	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2010	66

20	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Servicio de Drenaje, Años: 1994, 2002 y 2010	68
21	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Letrinización, Años: 1994, 2002 y 2010	69
22	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Ejecución Presupuestaria de Ingresos, Del 1 de enero al 17 de noviembre de 2010, (cifras en quetzales)	99
23	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Ejecución Presupuestaria de Egresos, Del 1 de enero al 17 de noviembre de 2010, (cifras en quetzales)	100
24	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Ejecución Presupuestaria de Ingresos, Años: 2008, 2009 y 2010, (cifras en quetzales)	101
25	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2010	105
26	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Resumen de Actividades Comerciales y de Servicios, Año: 2010	106
27	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Año: 2010	107
28	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Año: 2010	109

29	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Año: 2010	111
30	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Agroindustrial, Año: 2010	112
31	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola por Estrato y Producto, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2010	116
32	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales)	120
33	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Resultado por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales)	126
34	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Fincas Multifamiliares Medianas y Fincas Multifamiliares Grandes, Generación de Empleo por Producto en Jornales de la Actividad Agrícola, Año: 2010	151
35	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria por Unidades, por Estrato y Producto, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2010	155
36	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Movimiento Existencias Ganado Bovino, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010	158



37	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010 (cifras en quetzales)	160
38	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Costo Directo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Año: 2010	163
39	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Resultados, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales)	164
40	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Finca Multifamiliar Grande, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización, Año: 2010, (precio por libra)	180
41	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Finca Multifamiliar Mediana, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización, Año: 2010, (precio por libra)	181
42	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Microfincas, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización, Año: 2010, (precio por libra)	182
43	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Microfincas, Crianza y Engorde de Pollos, Márgenes de Comercialización, Año: 2010, (precio por libra)	183

44	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes, Generación de Empleo por Producto en Jornales de la Actividad Pecuaria, Año: 2010	189
45	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal Volumen y Valor de la Producción, Según Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2010	193
46	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010 (cifras en quetzales)	197
47	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Resultados, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales)	205
48	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Microempresas y Pequeñas Empresas, Generación de Empleo por Producto en Jornales de la Actividad Artesanal, Año: 2010	228
49	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción Agroindustrial por Tamaño de Empresa y Producto, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año 2010	231
50	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales)	232

51	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales)	233
52	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Total de Comercios y Servicios, Fuente de Generación de Empleo, Año: 2010	242
53	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Comercios, Año: 2010	243
54	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Servicios, Año: 2010	245
55	República de Guatemala, Oferta Total Histórica y Proyectada de Yuca, Periodo: 2005 - 2009 (en quintales)	283
56	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca, Período: 2005 - 2009, (en quintales)	284
57	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca, Período: 2005 - 2009, (en quintales)	285
58	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca, Período: 2005 - 2009, (en quintales)	286
59	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Márgenes de Comercialización, Año 2010, (cifras en quetzales)	290

60	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Período: 2010-2014, (en quintales)	292
61	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Requerimientos Técnicos, Periodo 2010-2014	294
62	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Requerimientos Financieros, Año: 2010	301
63	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Fija, Año 2010	302
64	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Capital de Trabajo, Año: 2010	303
65	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Inversión Total, Año: 2010	306
66	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Fuentes de Financiamiento, Año: 2010	306
67	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2010	308
68	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Estado del Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	309

69	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	310
70	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	312
71	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	313
72	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	317
73	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Valor Actual Neto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	318
74	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Relación Beneficio Costo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	319
75	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Tasa Interna de Retorno, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	320

76	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Período de Recuperación de la Inversión, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	321
77	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate, Período: 2005-2014, (en quintales)	325
78	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate, Período: 2005-2014, (en quintales)	327
79	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate, Período: 2005-2014, (en quintales)	328
80	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate, Año: 2005-2014, (en quintales)	329
81	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Período: 2010-2014, (en cajas de 50 libras)	334
82	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Requerimientos Técnicos, Período: 2010-2014	336

83	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión Fija, Año: 2010	344
84	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2010	346
85	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate , Inversión Total, Año: 2010	349
86	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Fuentes de Financiamiento, Año: 2010	350
87	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2010	352
88	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	353
89	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	354
90	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	356

91	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	357
92	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	361
93	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Valor Actual Neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	362
94	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Relación Beneficio-Costo, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	363
95	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Tasa Interna de Retorno, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	364
96	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Período de Recuperación de la Inversión, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	365
97	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Arroz, Período: 2005-2014, (en quintales)	373
98	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Arroz, Período: 2005-2014, (en quintales)	374



99	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Arroz, Período: 2005-2014, (en quintales)	376
100	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Arroz, Período: 2005-2014, (en quintales)	378
101	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Márgenes de Comercialización, Año: 2010, (cifras en quetzales)	383
102	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Período: 2010-2014, (en quintales)	385
103	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Requerimiento Técnicos, Periodo: 2010-2014	387
104	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Inversión Fija, Año: 2010	394
105	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2010	395
106	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Inversión Total, Año: 2010	397
107	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Fuentes de Financiamiento, Año: 2010, (cifras en quetzales)	398

108	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2010	400
109	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	401
110	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	402
111	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	404
112	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	405
113	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Flujo Neto de Fondos, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	410
114	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Valor Actual Neto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	411

- 115 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto:  
Producción de Arroz, Relación Beneficio Costo, Del 1 de enero al  
31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales) 412
- 116 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto:  
Producción de Arroz, Tasa Interna de Retorno, Del 1 de enero al 31  
de diciembre de cada año, (cifras en quetzales) 413
- 117 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto:  
Producción de Arroz, Período de Recuperación de la Inversión, Del  
1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales) 414

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estructura Organizacional, Año: 2010	17
2	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2010	55
3	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Fuentes de Abastecimiento de Agua, Año: 2010	65
4	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Letrinización, Año: 2010	70
5	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Flujo Comercial, Año: 2010	104
6	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Canal de Comercialización de Maíz, Microfincas, Año: 2010	146
7	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Canal de Comercialización del Café, Cardamomo, Caña y Hule, Fincas Multifamiliares Medianas y Fincas Multifamiliares Grandes, Año: 2010	147
8	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Estructura Organizacional, Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes, Año: 2010	150

9	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Avícola, Canal de Comercialización, Año: 2010	178
10	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Miel, Canal de Comercialización, Año: 2010	179
11	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes, Estructura Organizacional de la Actividad Pecuaria, Año: 2010	188
12	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Sastrería, Herrería, Panadería y Carpintería, Canal de Comercialización, Año: 2010	222
13	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Sastrería, Herrería, Panadería y Carpintería, Estructura Organizacional, Año: 2010	227
14	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Café Pergamino, Canal de Comercialización, Año: 2010	237
15	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Sector Agroindustrial, Mediana Empresa, Estructura Organizacional, Año: 2010	240
16	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Canal de Comercialización, Año: 2010	289

17	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2010	293
18	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Asociación de Yuqueros Juan Q`Anil La Corona, Proyecto: Producción de Yuca, Estructura Organizacional, Año: 2010	299
19	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Punto de Equilibrio, Año: 2010	316
20	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Canal de Comercialización, Año: 2010	332
21	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2010	335
22	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Comité Don Tomate, Proyecto: Producción de Tomate, Estructura Organizacional, Año: 2010	341
23	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Punto de Equilibrio, Año: 2010	360
24	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Canal de Comercialización, Año: 2010	382

- 25 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez,  
Proyecto: Producción de Arroz, Flujograma del Proceso  
Productivo, Año: 2010 386
- 26 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Comité  
de Integración de Productores de Arroz, -COIPA-, Proyecto:  
Producción de Arroz, Estructura Organizacional, Año: 2010 392
- 27 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez,  
Proyecto: Producción de Arroz, Punto de Equilibrio, Año: 2010 408

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola, Año: 2010	115
2	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proceso de Comercialización de Maíz, Año: 2010	137
3	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proceso de Comercialización de Café, Año: 2010	138
4	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proceso de Comercialización de Hule, Año: 2010	139
5	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proceso de Comercialización de Cardamomo, Año: 2010	140
6	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proceso de Comercialización de Caña de Azúcar, Año: 2010	141
7	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Análisis de Comercialización de Maíz, Año: 2010	142
8	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Análisis de Comercialización de Café, Año: 2010	143
9	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Análisis de Comercialización de Cardamomo y Hule, Año: 2010	144



10	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Análisis de Comercialización de Caña de Azúcar, Año: 2010	145
11	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Organización Agrícola de Maíz, Café, Hule, Cardamomo y Caña, Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Fincas Multifamiliares Grandes, Año: 2010	149
12	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Proceso de Comercialización, Año: 2010	170
13	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Proceso de Comercialización, Año: 2010	171
14	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Pollos, Proceso de Comercialización, Año: 2010	172
15	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Miel, Proceso de Comercialización, Año: 2010	173
16	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Análisis de Comercialización, Año: 2010	174
17	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Análisis de Comercialización, Año: 2010	175

18	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Pollos, Análisis de Comercialización, Año: 2010	176
19	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Producción de Miel, Análisis de Comercialización, Año: 2010	177
20	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Organización Empresarial, Año: 2010	184
21	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Crianza y Engorde de Ganado Porcino y Actividad Avícola, Organización Empresarial, Año: 2010	186
22	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Finca Multifamiliar Grande, Producción de Miel, Organización Empresarial, Año: 2010	187
23	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Pequeño Artesano, Sastrerías, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2010	214
24	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Pequeño Artesano, Herrerías, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2010	217
25	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Pequeño Artesano, Panaderías, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2010	220

26	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Mediano Artesano, Carpinterías, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2010	224
27	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Organización Empresarial Sastrería, Herrería, Panadería y Carpintería, Micro y Pequeña Empresa, Año: 2010	226
28	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Café Pergamino, Pequeña y Mediana Empresa, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2010	236
29	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Sector Agroindustrial, Organización Empresarial, Pequeña y Mediana Empresa, Año: 2010	239
30	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2010	253
31	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Matriz Identificación de Vulnerabilidades, Año: 2010	259
32	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Historial de Desastres, Período: 2003 – 2010	260
33	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Proceso de Comercialización, Año: 2010	287
34	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Análisis de Comercialización, Año: 2010	288

- 35 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez,  
Proyecto: Producción de Tomate, Proceso de Comercialización,  
Año: 2010 330
- 36 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez,  
Proyecto: Producción de Tomate, Análisis de Comercialización,  
Año: 2010 331
- 37 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez,  
Proyecto: Producción de Arroz, Proceso de Comercialización, Año:  
2010 380
- 38 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez,  
Proyecto: Producción de Arroz, Análisis de Comercialización, Año:  
2010 381

## ÍNDICE DE MATRICES

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2010	86
2	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2010	89
3	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2010	90

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Ubicación Geográfica, Año: 2010	7
2	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, División Política, Principales Centros Poblados, Año: 2010	14
3	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Recursos Hídricos, Año: 2010	25
4	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Cobertura Forestal, Año: 2010	27
5	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Serie de Suelos, Año: 2010	29
6	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Clases Agrológicas, Año: 2010	32
7	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Vías de Acceso, Año: 2010	75
8	Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Riesgos Naturales, Año: 2010	250

## ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Inventario de Instalaciones Deportivas, Año: 2010.
- Anexo 2 Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, División Política, Año: 2010.
- Anexo 3 Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Concejo Municipal, Período: 2008 – 2011.
- Anexo 4 Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Conformación de Comisiones de Trabajo, Período: 2008 – 2011.
- Anexo 5 Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Nómina de Comunidades Urbanas y Rurales donde Existen Alcaldes Auxiliares, Año: 2010.
- Anexo 6 Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Nómina de Comunidades Urbanas y Rurales donde Existen COCODES, Año: 2010.
- Anexo 7 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Depreciaciones Café Pergamino, Año: 2010.
- Anexo 8 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Yuca, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal, Año: 2010.

- Anexo 9 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Tomate, Hoja Técnica del Costo de Producción de una Caja, Año: 2010.
- Anexo 10 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Arroz, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal, Año: 2010.
- Anexo 11 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de un Pantalón, Año: 2010.
- Anexo 12 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de una Camisa, Año: 2010.
- Anexo 13 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de una Falda, Año: 2010.
- Anexo 14 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de una Puerta de Metal, Año: 2010.
- Anexo 15 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de un Balcón de Metal, Año: 2010.
- Anexo 16 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de un Quintal de Harina, Producción de Pan Dulce, Año: 2010.



- Anexo 17 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de un Quintal de Harina, Producción de Pan Francés, Año: 2010.
- Anexo 18 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de un Ropero, Año: 2010.
- Anexo 19 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de una Puerta de Madera, Año: 2010.
- Anexo 20 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de un Gavetero, Año: 2010.
- Anexo 21 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez, Determinación del Costo de una Mesa de Billar, Año: 2010.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha instituido el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como un método de evaluación final, previo a otorgar los títulos con el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía. Este programa pone en contacto al practicante con la realidad objetiva del País, al realizar estudios de investigación económica y social que permiten conocer la problemática de las comunidades rurales.

El propósito del estudio es conocer la realidad nacional y analizar las variables que inciden en el nivel de desarrollo de los diferentes Municipios, identificar las potencialidades productivas y establecer las propuestas de inversión para coadyuvar en el proceso de cambio social y económico de la comunidad.

El objetivo general del estudio es conocer la realidad socioeconómica del Municipio y de sus habitantes, detectar los cambios de la estructura político-administrativa, evaluar el desarrollo de las actividades en lo referente a volúmen, valor, costos y rentabilidad de la producción, organización y comercialización empresarial, generación de empleo y elaborar un diagnóstico administrativo y financiero que permita sugerir estrategias e instrumentos técnicos para mejorar la gestión municipal.

El presente trabajo está enfocado al municipio de Chicacao del departamento de Suchitepéquez, en donde se desarrolló el estudio denominado **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”**.

La investigación se realizó con base en el método científico, en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, a través de técnicas de investigación,

encuesta efectuada a 625 familias y entrevistas a diversas autoridades, y los siguientes instrumentos: guías de entrevistas, fichas de trabajo, mapas, boletas de encuestas y cuadros de tabulación, se aplicó la técnica del muestreo que permitió determinar las condiciones sociales y económicas, con el fin de identificar potencialidades productivas y formular propuestas de inversión que incidan en el desarrollo y mejoramiento de la población.

El período de investigación se desarrolló con la visita preliminar del 18 al 23 de octubre y el trabajo de campo del 01 al 30 de noviembre del año 2010, donde se recopiló información socioeconómica proporcionada en hogares del Municipio, para luego relacionarla con los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 y Censo Agropecuarios de los años 1979 y 2003.

Entre las limitaciones que se encontraron en la realización del trabajo de campo, se pueden mencionar; el hermetismo por parte de los pobladores para suministrar información clave, como son los ingresos, propiedades, extensión de parcelas, falta de transporte, inseguridad ciudadana y otras que se consideran confidenciales.

Se agradece la atención y colaboración de los habitantes; corporación Municipal; funcionarios y personal administrativo; autoridades civiles y militares; funcionarios y empleados de instituciones gubernamentales y no gubernamentales; etc., por proporcionar su tiempo e información que estuvo en sus posibilidades facilitar para la realización de este diagnóstico.

El informe está estructurado por nueve capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, se detallan las características socioeconómicas; su localización y extensión territorial; división política y administrativa; recursos naturales;

población; estructura agraria; servicios básicos; infraestructura productiva; organización social y productiva; entidades de apoyo; análisis de riesgo; diagnóstico municipal; flujo comercial; financiero y actividades productivas.

El capítulo II se refiere al estudio de la situación agrícola, de los cultivos de hule, café, caña de azúcar, maíz y cardamomo, la determinación del área cultivada, el valor y volumen de la producción, costos, rentabilidad y financiamiento, la comercialización y organización empresarial de la actividad y generación de empleo.

En el capítulo III, se describen los resultados del estudio de producción pecuaria, por tamaño de finca y productos, procesos productivos, comercialización y organización empresarial, costos, financiamiento y generación de empleo.

El capítulo IV, explica la actividad artesanal más representativa en la economía, la producción se clasifica en pequeña empresa y microempresa, se analiza lo referente a valor, volumen, costos y rentabilidad de la producción, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo V, presenta la actividad agroindustrial, su clasificación por tamaño de empresa, se analiza de acuerdo al volumen y valor, costos y rentabilidad, de la producción, comercialización y organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo VI, desarrolla la actividad comercial y de servicios que se concentra, principalmente en la Cabecera Municipal. Incluye la integración de las actividades productivas, generación de empleo y porcentaje de participación por actividad.

El capítulo VII, explica la identificación de riesgos y vulnerabilidades a lo que está expuesta la población, contiene un historial de riesgos que se logró identificar y las matrices de los mismos.

El capítulo VIII, enumera las potencialidades productivas agrícolas, artesanales, pecuarias, forestal y turismo identificadas. La finalidad es que los pobladores conozcan otras opciones con que cuentan para diversificar la producción, las cuales pueden ser aprovechadas para mejorar su nivel de vida, a través de asociaciones y comités de productores.

El capítulo IX, define las propuestas de inversión desarrolladas en el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, para producción de yuca, producción de arroz en granza y producción de tomate manzano, que los agricultores locales y pobladores pueden implementar.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones derivado de la investigación, las fuentes de información bibliográfica consultadas y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo presenta las características socioeconómicas de Chicacao, además analiza la situación actual, con referencia a los Censos Poblacionales (1994 y 2002) y Agrícolas (1979 y 2003), realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la presente investigación es importante identificar, conocer y analizar las principales variables socioeconómicas del contexto municipal, entre las que se encuentran, la división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, flujo comercial, etc.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El marco general da a conocer los aspectos generales del contexto nacional, departamental y municipal, así como los antecedentes históricos, su localización, extensión, clima, costumbres y tradiciones.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La república de Guatemala se localiza en la parte norte del territorio centroamericano, limita al norte y oeste con la república Mexicana, al sur con el océano Pacífico, al este con el océano Atlántico y las repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador. Su extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados. La población para el año 2010 está proyectada en 14,361,666<sup>1</sup> habitantes con una tasa de crecimiento poblacional del 2.5%, por lo que su densidad poblacional es de 132 habitantes por kilómetro cuadrado. Ver análisis comparativo en Cuadro 5, República de Guatemala, Densidad Poblacional.

---

<sup>1</sup>INE (Instituto Nacional de Estadística), GT. 2003. Proyecciones de Población, con base en Censo 2002. Guatemala, 35 p.

Guatemala está posicionada globalmente entre los paralelos 130° 44' a 180° 30' latitud norte y entre los meridianos 870° 24' a 920° 14' longitud oeste; presenta dos estaciones al año, invierno y verano; su clima es variado de acuerdo a su topografía y sus diferentes altitudes, existen zonas cálidas, templadas y frías.

Se divide en ocho regiones, cada una abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. La República se divide en 22 departamentos y éstos a su vez, en 333 municipios, cada uno subdividido en aldeas, caseríos, fincas, labores, etc. Las principales etnias del País son: ladina, maya, xinca, y garífuna. Sus dialectos son: achí, akateko, awakateko, chalchiteko, ch'orti', chuj, ixil, itza', kaqchikel, k'iche', mam, mopan, poqomam, poqomchi', q'anjob'al, q'eqchi, tektiteka, tz'utujil, garífuna, xinca, sakapulteko, uspanteko, sipakapense y popti'.

“Más del 60% del territorio guatemalteco lo conforman zonas montañosas, de las que, 324 son de origen volcánico, que incluyen más de 30 estratovolcanes conocidos; 11 de éstos han sido clasificados como históricamente activos, mientras que solamente tres de ellos han reportado actividad en los últimos 10 años, siendo ellos los volcanes Santiaguito, de Fuego y Pacaya”<sup>2</sup>. “Los ríos de mayor longitud son el Motagua, la Pasión, Cahabón y Polochic”<sup>3</sup>.

La economía guatemalteca se compone básicamente de tres sectores, el primario o agrícola, secundario o industrial y terciario de comercio o servicios. Estos sectores han evolucionado de manera significativa en las últimas décadas. El peso del sector primario dentro del producto interno bruto -PIB- ha tenido una

---

<sup>2</sup> INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología e Hidrología) GT. Volcanes de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de nov. 2011. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/volcanes%20de%20Guatemala.htm>.

<sup>3</sup> INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología e Hidrología) GT. Ríos de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de nov. 2011. Disponible en: [http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/rios\\_de\\_guatemala.htm](http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/rios_de_guatemala.htm).

tendencia decreciente, mientras que el sector terciario ha experimentado lo contrario, dinamismo y desarrollo; por último el sector secundario vivió sus momentos de mayor crecimiento durante las décadas de los sesentas y setentas.

El PIB para el año 2009 fue de 193,949 millones de quetzales (a precios constantes, según año base 2001)<sup>4</sup>.

La tasa de interés líder se situó en 4.5% y el ritmo inflacionario en 4.51% para el mes de octubre 2010. El déficit de la balanza comercial se situó en 3,802 millones de quetzales también para el presente año<sup>5</sup>.

En la rama económica agropecuaria sobresale la producción del café, azúcar y maíz debido a su importancia dentro del total de la superficie cultivada, el volumen de la producción, el número de empleos que genera, el volumen de exportaciones y su dispersión dentro del territorio nacional.

En el año 2006, el nivel de pobreza era del 51%, del cual el 15.20% vivía en extrema pobreza y el 35.80% en pobreza no extrema; mientras que el 49% restante fue clasificado como “no pobres”<sup>6</sup>.

### 1.1.2 Contexto departamental

Suchitepéquez está situado en la costa sur de la república de Guatemala; colinda al norte con los departamentos de Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango; al este con el departamento de Escuintla, al sur con el océano Pacífico y al oeste con el departamento de Retalhuleu.

---

<sup>4</sup>BANGUAT (Banco de Guatemala). Boletín Estadístico 2010. 2011. 20 p.

<sup>5</sup> *Ibíd.* p. 23.

<sup>6</sup>INE (Instituto Nacional de Estadística). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006. 2007. 119 p.



Su extensión territorial es de 2,510 kilómetros cuadrados que representan el 2.4% del territorio nacional. Para el año 2010 se estima una población de 504,267 habitantes, por lo que su densidad poblacional es de 201 habitantes por kilómetro cuadrado.

Suchitepéquez se ubica en la Región VI, de acuerdo con la organización territorial de la república de Guatemala, en donde se encuentran los departamentos de Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Totonicapán y Quetzaltenango.

El Departamento es conformado por 20 municipios: Mazatenango, San Miguel Panán, Cuyotenango, San Gabriel, San Francisco Zapotitlán, Chicacao, San Bernardino, Patulul, San José El Ídolo, Santa Bárbara, Santo Domingo, San Juan Bautista, San Lorenzo, Santo Tomás la Unión, Samayac, Zunilito, San Pablo Jocopilas, Pueblo Nuevo, San Antonio y Río Bravo.

Suchitepéquez se ubica en el perímetro formado por los volcanes Santa María, Zunil y Santo Tomás, con dirección al océano Pacífico. Sus terrenos con pendiente suave, descienden de las elevadas mesetas al océano. El terreno en la parte sur es muy plano, contrariamente a lo quebrado de sus montañas, en la parte norte.

Entre las principales actividades productivas del Departamento sobresalen la producción de café, caña de azúcar y hule. Además se cultivan productos de exportación de tipo no tradicional como el ajonjolí, la hoja de maxán, las plantas ornamentales, cacao y plátano, etc. También existe la producción silvícola o forestal.

Suchitepéquez alberga grandes industrias como procesadoras de hule, ingenios azucareros, embotelladoras de aguas gaseosas y licores, fábricas de alimentos, etc.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

La aldea Chicacao fue ascendida a la Categoría de Municipio de forma legal, mediante Acuerdo Gubernativo del cinco de marzo de 1889. Sin embargo, más tarde, por problemas limítrofes con Santiago Atitlán se suprime dicha categoría mediante el Acuerdo Gubernativo del 25 de octubre de 1889, y vuelve a ser una aldea del municipio de Santiago Atitlán. Luego de dos años de negociaciones se emitió el nuevo Acuerdo Gubernativo el 11 de diciembre de 1891, que restableció la Categoría de Municipio perteneciente al departamento de Sololá.

Otro Acuerdo Gubernativo del 14 de mayo de 1934, anexa a Chicacao al departamento de Suchitepéquez, junto a las antiguas tierras conocidas como “Los Cacaotales de los Tz’utujiles” (Santa Bárbara, San Juan Bautista y Patulul).

Se carece de documentación histórica que indique la procedencia de su nombre, sin embargo existen dos versiones, una que proviene del apellido Chicajau un habitante de Sololá que fue de los primeros pobladores del lugar y la otra, que sostiene que es un hibridismo quiché, porque “Chi” significa “entre” y cacao el nombre de la plantación de donde se obtiene el chocolate, por lo que su traducción más acertada es la de “lugar entre los cacaotales”.

Chicacao fue uno de los municipios más afectados durante el conflicto armado interno guatemalteco 1962-1996, por ser víctima directa de la política contrainsurgente “plan de tierras arrasadas”, cuyo único fin era el de desintegrar todo movimiento popular contra los regímenes militares de la época.

#### 1.1.4 Localización y extensión

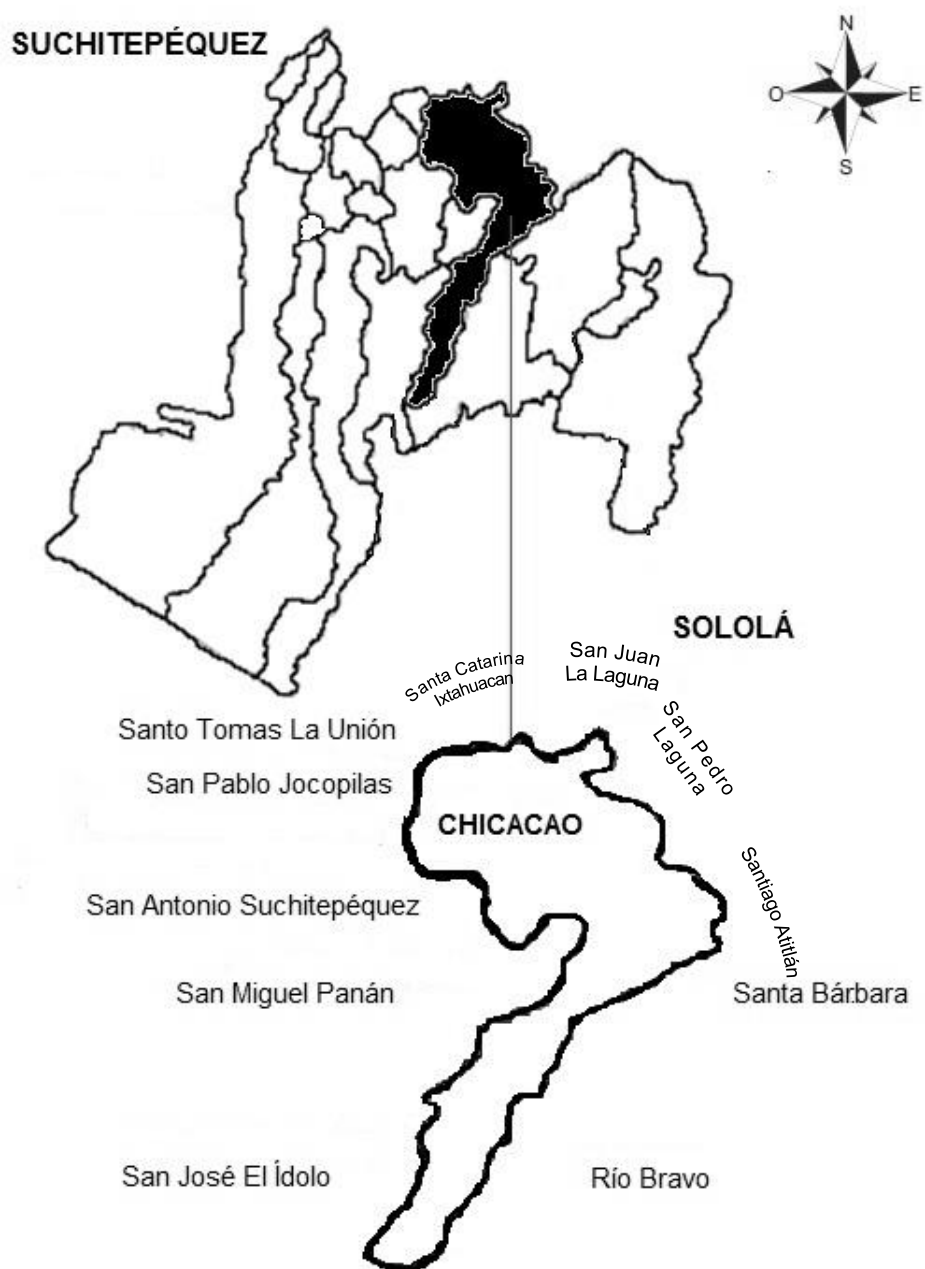
Chicacao está situado en la parte este del departamento de Suchitepéquez, limita al norte con los municipios de Santiago Atitlán, San Juan La Laguna y San Pedro La Laguna (Sololá); al sur con Río Bravo (Suchitepéquez); al este con Río Bravo, Santa Bárbara (Suchitepéquez) y Santiago Atitlán (Sololá) y al oeste con San Miguel Panán y Santo Tomás La Unión (Suchitepéquez).

La distancia de la cabecera municipal de Chicacao hacia Mazatenango, cabecera departamental, es de 38 kilómetros por la Ruta Nacional 6, la cual une Chicacao, San Miguel Panán y San Antonio Suchitepéquez, para luego entroncar con la Carretera CA-2 a la altura del kilómetro 152, la que conduce directamente a la ciudad de Mazatenango ubicada en el kilómetro 160.

La distancia entre la ciudad de Guatemala y la cabecera municipal de Chicacao es de 150 kilómetros vía Carretera CA-2, donde a la altura del kilómetro 136 aldea Nahualate, se debe tomar la Ruta Nacional 14 y transitar los 14 kilómetros restantes hasta llegar a la Cabecera Municipal.

El análisis respectivo de las carreteras del Municipio se llevará a cabo en el inciso 1.7.5 Vías de acceso.

Mapa 1  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Ubicación Geográfica  
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en mapa del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2009 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

### 1.1.5 Clima

“El clima es un elemento de vital importancia para el desarrollo de la vida humana, también para el crecimiento de una comunidad en un territorio determinado”<sup>7</sup>.

Chicacao se divide en tres áreas geográficas: la zona baja, media y alta. Las condiciones climáticas son muy variadas, debido a sus diferentes altitudes que van desde 165 hasta 1,300 metros sobre el nivel del mar –msnm-.

“Según el sistema Thornthwaite, el clima en la región se clasifica de la siguiente manera: En la zona alta corresponde el tipo de clima B´A´AR semicálido, sin estación fría bien definida, muy húmedo selvático, la distribución de lluvias sin estación seca bien definida. En la zona media donde se ubica el casco urbano predomina el clima de tipo A´B´BR cálido con invierno benigno, muy húmedo sin estaciones seca y fría bien definidas, húmedo con invierno seco. La zona baja goza de temperaturas de tipo A´A´BR cálido, sin estación fría definida, húmeda con invierno seco.”<sup>8</sup>

La zona baja comprende el extremo sur, hasta la altura de la aldea San Pedro Cutzán en el kilómetro 146 y alberga los siguientes centros poblados: hacienda Manacales; fincas María del Mar, Salvador Nahualate, San Miguel; caseríos Brisas del Mocá, Reposición Mocá y San Juan Mocá; y aldea Nahualate entre los más representativos. En la zona baja la altitud promedio es de 300 msnm. por lo que predomina el clima cálido. Su promedio de temperatura oscila, en temporada invernal entre los 28 y 30 grados centígrados, mientras que en verano es entre 32 y 37 grados. La precipitación pluvial es abundante (aproximadamente 3,248 milímetros) durante los meses de mayo a octubre

---

<sup>7</sup> Saravia Monterroso, Carlos Rolando. Evaluación de la vulnerabilidad estructural de los edificios de uso público del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez. Guatemala. 124 p.

<sup>8</sup> CODRED (Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres de Suchitepéquez). GT. Plan de Emergencia Departamental, Suchitepéquez. Guatemala. 32 p.

(invierno), mientras que en los meses de noviembre a abril (verano) se considera época seca, las lluvias son muy esporádicas.

La zona media comprende la parte central, donde la altitud promedio es de 500 msnm., predomina el clima cálido de día y templado por la noche. En la zona se ubican los siguientes centros poblados: fincas San Rafael Pamaxán, Santander, Maravillas, La India, Valle de Oro; caseríos Concepción Chinan, San Antonio Nanzales y la Cabecera Municipal. La temperatura oscila, en temporada invernal, entre los 24 y 26 grados centígrados; en verano es entre 28 y 32 grados. La región presenta una precipitación pluvial abundante (aproximadamente 4,483 milímetros) durante los meses de mayo a octubre y en los meses de noviembre a abril la precipitación baja a 1,500 milímetros.

La zona alta está conformada por la parte norte de Chicacao, su altitud promedio es de 800 msnm., predomina el clima templado-frío. Sus centros poblados más importantes son: fincas Las Camelias, Las Armonías, Villa Linda, El Naranjo, La Cumbre, La Esterlina y Los Horizontes, caserío La Corona, aldea Santa Lucia Pamaxán, entre otros. La temperatura promedio, oscila, en temporada invernal, entre los 15 y 18 grados centígrados y en verano entre 20 y 25 grados. La precipitación pluvial es de aproximadamente 4,482 milímetros durante los meses de mayo a octubre y en los meses de noviembre a abril se reduce a 1,000 mm.

Los vientos que predominan en la región son de dirección noreste y sureste, en temporada lluviosa llegan a alcanzar los 63 kilómetros por hora.<sup>9</sup>

La humedad relativa promedio anual es de 80% para las zonas media y alta, mientras que para la zona baja es del 75%. El porcentaje es el cociente del

---

<sup>9</sup>Saravia, C. Op. Cit. p. 125.

vapor de agua presente en el aire actualmente y a la máxima masa posible del vapor de agua en el aire<sup>10</sup>.

#### 1.1.6 Orografía

Aunque el Municipio se encuentra localizado dentro de la cadena volcánica guatemalteca, no posee ningún tipo de volcán.

En la zona alta se ubican tres cerros importantes: Paquisis, Panán y Cabeza de Burro, asimismo se localiza la sierra Parraxquim, la que se comparte con el municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá<sup>11</sup>.

La montaña Espíritu Santo, ubicada en la finca y hacienda Manacales (Zona baja) alberga diferentes especies de animales y vegetales, muchos de éstos en vías de extinción por lo que se declaró zona protegida, como se describe en el inciso 1.3.4 Fauna y 1.3.5 Flora.

#### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En la actualidad, Chicacao celebra su fiesta titular en la semana cercana al ocho de diciembre en honor de la "Purísima Concepción de María".

Una de sus principales tradiciones se lleva a cabo durante la cuaresma, previa a semana santa, se celebra la fiesta de los "Matraqueros", que consiste en llevar frutas y flores de la montaña denominada "Sierra Madre", para luego acompañarlas por el sonido de unas enormes matracas que se pasean por toda la Cabecera Municipal. Las flores y frutas son colgadas en arcos de madera el día miércoles santo y retiradas el domingo de resurrección por la tarde.

---

<sup>10</sup> INSIVUMEH (Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología), Atlas Hidrometeorológico. Guatemala 2005. 43 p.

<sup>11</sup> OMP (Oficina Municipal de Planificación) Chicacao, GT. Modelo de Desarrollo Territorial Actual 2010. Guatemala. 14 p.

Durante la semana santa se llevan a cabo diferentes actividades culturales de más de 50 años de antigüedad, entre las que se menciona el concurso de elaboración de “Judas” (muñecos de trapo), donde participan alrededor de 200 concursantes. La actividad se realiza el jueves santo; al final del día se elige al ganador por categorías: mejor traje, mayor tamaño y mejor baile. El viernes santo se conmemora de manera especial la crucifixión de Jesucristo.

En el mes de noviembre se lleva a cabo el tradicional “Correo y Convite” una actividad cultural de carácter urbano con más de 100 años de trayectoria, consiste en un desfile bufo que recorre las diferentes calles del casco urbano, donde se le da lectura a un boletín que contiene los “chismes” más relevantes de los diferentes vecindarios, con dedicatorias especiales a diversos personajes conocidos del pueblo, los que son representados con vestimentas alusivas a su persona.

En lo que respecta a cultura culinaria, no se tiene ningún plato típico propio que represente la región. La mayor parte de negocios de comida se dedican a la comercialización de pollo frito, garnachas y platos de carne asada.

Según habitantes de edad avanzada, los efectos de la transculturación han afectado las costumbres y tradiciones locales, con el paso del tiempo se han perdido varias manifestaciones culturales entre las que se mencionan las culinarias, musicales, artísticas, etc. que, en ciertas épocas reflejaron la esencia de sus pobladores.

En lo referente a las actividades deportivas la Municipalidad, a través de su comisión de deporte organiza frecuentemente torneos de baloncesto y fútbol, así como competencias pedestres con el auspicio de los diferentes comercios locales.



El deporte líder es el fútbol, y aunque la mayor parte de centros poblados posee instalaciones para su práctica, éstas evidencian mal estado general, ya sea en su área de juego como en las porterías. Ver anexo uno, Inventario de instalaciones deportivas.

Existe la Liga Interfincas integrada por más de 40 equipos de fútbol, conformados básicamente por empleados de las diferentes fincas. La liga organiza campeonatos periódicamente, que coinciden con las fechas de futbol nacional de la primera división.

Chicacao carece de infraestructura deportiva para practicar otros tipos de deporte lo que es una limitación para el fortalecimiento de las actividades deportivas, que quedan reducidas a la práctica del fútbol.

#### 1.1.8 Religión

Según información recopilada de la iglesia Evangélica estima que un 60% de la población profesa su religión y el 40% restante son católicos, en contraposición la iglesia Católica maneja los datos de forma inversa; sin embargo, de acuerdo a la encuesta se obtuvieron los siguientes datos:

Cuadro 1  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Religión de la Población  
Año: 2010

Área	Católica %	Evangélica %	Otros %	Total%
Urbana	53.08	43.83	3.09	100
Rural	43.52	46.51	9.97	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

A pesar que los porcentajes son similares, se puede apreciar que en el área urbana predomina la religión católica y en el área rural este resultado se invierte.

Sin embargo, al momento de consolidar los porcentajes a nivel municipal, el predominio de la iglesia católica se mantiene por encima de la evangélica.

Es importante resaltar la poca presencia de otras religiones, las que solamente alcanzan una participación del 6.4% del total.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

Por medio del análisis de esta variable se puede observar la evolución y los cambios que se han dado en la división política y administrativa.

### **1.2.1 División política**

Se refiere a cómo está dividido políticamente el Municipio en el momento que se hace la investigación (2010) y cómo era hace ocho años (2002) y 16 años (1994) según Censos de Población y Habitación 1994 y 2002 respectivamente, en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados.

De acuerdo a la visita de campo y la información oficial obtenida en la Municipalidad, en el año 2010 Chicacao está dividido en tres zonas que conforman la zona alta, media y baja. Cuentan con 167 centros poblados distribuidos así: una villa, una colonia, dos lotificaciones, cuatro barrios, cinco aldeas, cinco labores, seis haciendas, 11 cantones, 31 caseríos y 101 fincas. El siguiente mapa representa los principales centros poblados.

Mapa 2  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
División Política, Principales Centros Poblados  
Año: 2010

- 1 Caserío Brisas del Moca
- 2 Caserío Nahualate
- 3 Caserío Reposición Moca
- 4 Caserío Portezuelo Moca
- 5 Caserío La Cruz
- 6 Caserío San Juan Moca
- 7 Caserío Comunidad Moca
- 8 Aldea San Pedro Cutzán
- 9 Villa de Chicacao
- 10 Caserío Mixpillá
- 11 Aldea La Corona
- 12 Caserío San Bartolo Nanzales
- 13 Caserío Concepción Chinan
- 14 Caserío San Pablo
- 15 Caserío San Antonio Las Flores
- 16 Aldea Santa Lucía Pamaxán



Fuente: Elaboración propia con base en mapa del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2009 e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Según el INE, en el año 1994, Chicacao se encontraba dividido en 125 centros poblados: una aldea, una colonia, una villa, dos haciendas, nueve labores, 12 caseríos y 99 fincas.

Para el censo 2002, el INE reporta un total de 126 centros poblados, conformados de la siguiente manera: una colonia, una villa, tres aldeas, tres labores, 20 caseríos y 98 fincas.

Desde el año de 1994 se han suscitado cambios en la categoría de diversos centros poblados, como es el caso de la fincas Bella Linda y La Corona que se han convertido en caseríos. Ver Anexo 2, División Política.

Aunque los datos anteriores se refieren a tres períodos de tiempo diferentes (1994, 2002 y 2010), el secretario de la Municipalidad afirma que la división política correspondiente a los años 1994 y 2002 era muy parecida a la actual, sin embargo el INE consignó datos completamente diferentes en los Censos 1994 y 2002 y que redujo el número de centros poblados, que en esos años eran aproximadamente de 150. Dicha información no fue posible constatar, debido a que se carece de documentación histórica por motivo de la quema del edificio municipal en el año 2003.

La congruencia entre la información oficial y la municipal es de vital importancia, puesto que el aporte constitucional (10% del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Nación), del Gobierno Central a las municipalidades, se otorga con base a un cálculo que combina el número centros poblados y el total de población.

### 1.2.2 División administrativa

La división administrativa se refiere a la forma como se realiza la gestión del gobierno del Municipio, ya sea a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc.<sup>12</sup>

Municipalidad es una corporación autónoma según el artículo tres del Código Municipal (Decreto número 12–2002). “El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente en cada Municipio de conformidad con la ley de la materia”<sup>13</sup>. Su sede se ubica en la Cabecera Municipal y es el órgano superior deliberante de toma de decisiones de los asuntos del Municipio.

La autoridad la ejerce el alcalde municipal, a quien le compete la administración de los recursos, atención de los servicios locales, ordenamiento territorial de su jurisdicción y la normatividad correspondiente.

El gobierno municipal se integra por el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-, el Concejo Municipal integrado por el alcalde municipal; dos síndicos I y II; cinco concejales I, II, III, IV y V. Las principales instancias administrativas y técnicas son: Tesorería Municipal, Registro Civil, Secretaría Municipal y la Oficina Municipal de Planificación.

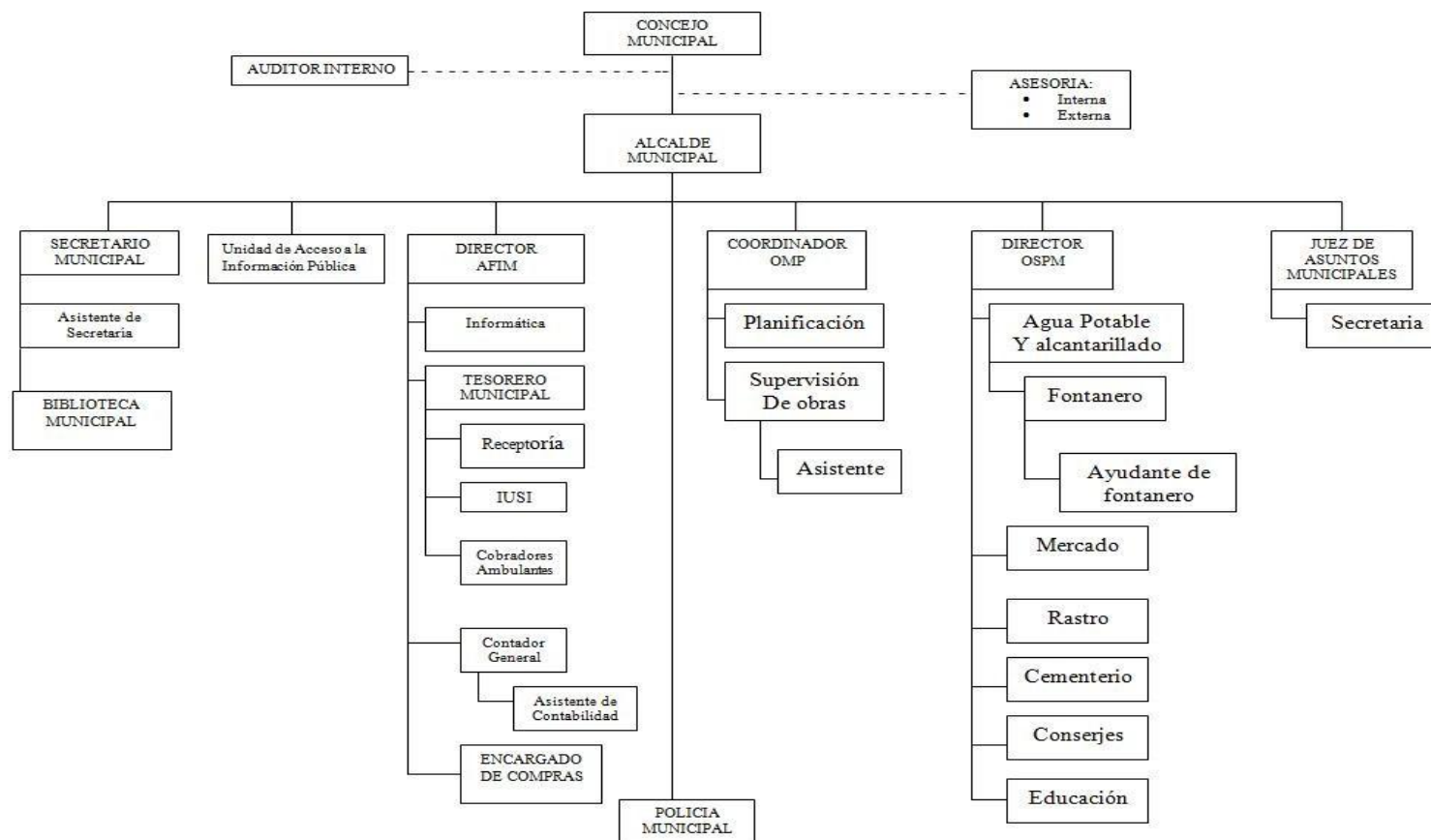
A continuación se presenta la gráfica uno que corresponde al organigrama municipal en donde se aprecia la estructura organizacional para el período 2008-2011 el que será analizado a fondo en el inciso 1.12 Diagnóstico Municipal.

---

<sup>12</sup>Aguilar Catalán, José Antonio. 2005. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala. 142 p.

<sup>13</sup>Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12–2002, Artículo nueve. Guatemala. 39 p.

Gráfica 1  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estructura Organizacional  
Año: 2010



Fuente: Oficina Municipal de Planificación, municipalidad de Chicacao.

### 1.2.2.1 Concejo Municipal

Está integrado por el señor alcalde Juan González Cruz, los síndicos primero, segundo y suplente, cinco concejales (I-V), concejales primero y segundo suplentes. Ver anexo tres, Concejo Municipal 2008-2012 municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

La municipalidad de Chicacao estableció las comisiones de trabajo para el año 2010 con los requerimientos mínimos del Código Municipal (Art. 36). Ver anexo cuatro, Conformación de comisiones de trabajo, Concejo Municipal 2008-2011.

- Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes;
- Salud y asistencia social;
- Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda;
- Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales;
- Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana;
- De finanzas;
- De probidad;
- De los derechos humanos y de la paz;
- De la familia, la mujer y la niñez.

### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

“El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.”<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup>Ibid. p.28

La designación de los alcaldes auxiliares es efectuada directamente en las diversas comunidades las que someten a votación popular a los candidatos previamente establecidos de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas. El alcalde municipal hace el nombramiento del nuevo alcalde auxiliar quien gozará el período de un año para ejercer sus funciones, entre las que predominan:

- Identificación de las necesidades locales y formulación de propuestas de solución a las mismas.
- Elaborar, gestionar y supervisar, con el apoyo y la coordinación del Concejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad.
- Cooperar en censos nacionales y municipales, así como en el levantamiento y actualización del catastro municipal.
- Promover y gestionar en el ámbito comunitario y municipal las acciones que garanticen el uso racional y sostenible de la infraestructura pública.
- Ejercer y representar, por delegación del alcalde, a la autoridad municipal.
- Ser vínculo de comunicación entre las autoridades y los habitantes.
- Rendir los informes que le sean requeridos por el Concejo Municipal o el alcalde.
- Mediar en los conflictos que los vecinos de la comunidad le presenten, coordinando esfuerzos con el Juzgado de Asuntos Municipales, cuando el caso lo requiera.



- Velar por el cumplimiento de las ordenanzas, reglamentos y disposiciones de carácter general, emitidos por el Concejo Municipal o el alcalde, a quien dará cuenta de las infracciones y faltas que se cometan.
- Velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de su circunscripción territorial.

Para el año 2010 se cuenta con 53 alcaldes auxiliares. Ver anexo cuatro, Nómina de comunidades urbanas y rurales donde existen alcaldes auxiliares.

#### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El COMUDE está integrado por los miembros del Concejo Municipal, las dependencias públicas presentes en Chicacao y las organizaciones de la sociedad civil existentes en el mismo. El COMUDE es presidido por el señor Juan González alcalde municipal, tienen reuniones una vez a la semana para tratar los asuntos de su competencia.

A partir del año 2002, cuando entró en vigencia la ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, se empezó a organizar los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, de los que a la fecha funcionan un total de 47. Ver anexo seis, Nómina de comunidades urbanas y rurales donde existen COCODES.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales comprenden a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la que se convierten en bienes económicos.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Aguilar Catalán. Op. Cit. p. 43.

### 1.3.1 Hídricos

Los recursos pluviales de Chicacao están conformados básicamente por 15 ríos, 19 riachuelos, una quebrada y cinco zanjones, cabe mencionar que en la zona alta hay una gran cantidad de nacimientos de agua que abastecen a la mayor parte de las comunidades ubicadas principalmente en la zona media y alta. Los principales ríos que recorren Chicacao son los siguientes:

- Río Nahualate: nace en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán Sololá, atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla. En la zona alta de Chicacao posee partes navegables por pequeñas embarcaciones. Su longitud aproximada es de 150 kilómetros, su ancho va desde los 15 a 30 metros y su profundidad de dos a tres metros. Sus afluentes principales son el río Mocá y el río Bravo. En su paso por el Municipio es continuamente contaminado con los desechos de las fincas. En cuanto a su caudal se desconoce el dato ya que el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH- no ha instalado los dispositivos especiales necesarios para la medición.
- Río Mixpillá: nace en la parte alta a cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, es el que recibe el flujo de aguas negras procedentes de los hogares del casco urbano, también recibe los residuos del rastro municipal y de diversas fincas, por lo que su nivel de contaminación es alto. Su extensión aproximada es de 40 kilómetros.
- Río Cutzán: es uno de los ríos más importantes de Chicacao, es de los pocos que ofrecen recursos como: peces, cangrejos y camarones. Nace en el extremo norte en una de las pocas regiones deshabitadas y atraviesa en su totalidad la zona central, para luego convertirse en uno de

los principales afluentes del río Nahualate. Su extensión aproximada es de 40 kilómetros. No existen registros oficiales sobre su caudal.

- Río Cuxiyá: se forma de varios nacimientos de agua provenientes de la zona central. Tiene una extensión aproximada de 15 kilómetros sobre Chicacao, luego se convierte en otro de los afluentes principales del río Nahualate.
- Río Bravo: nace en el sur del municipio de Rio Bravo Suchitepéquez. Su longitud aproximada es de 18 Km. en territorio de Chicacao, luego se convierte en un afluente de los ríos Mocá y Agua Caliente. Su nivel de contaminación es alto ya que recibe los residuos de las fumigaciones aéreas sobre los sembradíos de caña de la Finca Manacales.
- Río Agua Caliente: hace su recorrido principal por la parte oeste del Departamento, entre los municipios de Rio Bravo y Chicacao, luego se convierte en afluente de los ríos Moca y Bravo. Su extensión aproximada en el Municipio es de ocho Km.
- Río Mocá: hace su recorrido principal de norte a sur, atraviesa la colonia los Cerros, fincas el Salvador Nahualate, Manzanales, Bethania, Rosario Moca Echeverría y María del Mar. Su extensión aproximada es de 45 km. Al oeste atraviesa los límites de los municipios de Rio Bravo, Santa Bárbara, Santiago Atitlán y San Pedro La Laguna en una extensión aproximada de 35 Km. De norte a sur pasa por los cerros Paquisis y Cabeza de burro; fincas el Brote, La Conchita, Mercedes, Argentina, Rosario, Moca soto, Candelaria Moca, Santa Emilia Moca, La Batalla, San Francisco, Esperanza Moca, Hawái, San Cayetano y La Fortaleza. Atraviesa los caseríos Comunidad Mocá, Reposición Mocá y Brisas del

Mocá. Su nivel de contaminación es alto ya que sirve de drenaje para todos los centros poblados que atraviesa.

- Río Santo Fuerte: corre de norte a sur, nace en la finca San Miguel Mocá, pasa por las fincas el Baluarte, El Rancho, Marisela, Santa Catarina Mocá y La Fortaleza. Su extensión aproximada por el Municipio es de ocho Km. Es el vertedero principal de los desagües de la aldea Nahualate por lo que su nivel de contaminación es alto.
- Río Nica: nace en la finca el Chorro, atraviesa las fincas el Brote, la Conchita, las Armonías, El Refugio, la Esperanza, la Tinta y el Jardín. Desemboca en el río Cutzán. Su extensión aproximada es de nueve Km.
- Río Chinán: nace en el caserío Concepción Chinán, atraviesa las fincas: Santa Marta, la Rochela, la Libertad y Santa Esther. Pasa por los caseríos: San Bartolo y Manzanales, los que a su vez vierten sus aguas servidas en este. Su extensión aproximada es de tres Km.
- Río la Chorrera: nace en la parte alta del Municipio y desemboca en el río San Pedro. Su extensión aproximada es de seis Km. Es uno de los ríos con los niveles más bajos de contaminación del Municipio.
- Río San Pedro: nace en el municipio de Santo Tomas la Unión (Departamento de Sololá) y desemboca en el Río Cutzán. Su extensión aproximada es de 17 Km. Este conforma la división geográfica natural entre el municipio de San Pablo Jocopilas y Chicacao, para luego internarse en el municipio de San Antonio Suchitepéquez.

- Río Panán: nace en la zona alta de Chicacao, la mayor parte de su recorrido es en el Municipio de San Miguel Panán. Es el vertedero de desechos de las fincas El retiro, La Merced y caserío San Pablo. Desemboca en el río Cutzán. Su extensión aproximada es de 11 Km.
- Río Boujillá: nace en el sector IV del caserío Concepción Chinán en la zona alta, en su recorrido pasa por el caserío San Bartolo Nanzales y finca La Libertad, en él desembocan los desagües de estos centros poblados. Es uno de los principales afluentes del río San Pedro. Su extensión aproximada es de ocho Km.
- Río Tarro: nace en la finca La Luz, abastece de agua a las fincas Maravilla, Santander y aldea San Pedro Cutzán, desemboca en el río Nahualate. Su extensión aproximada es de 10 Km. El nivel de contaminación es medio.

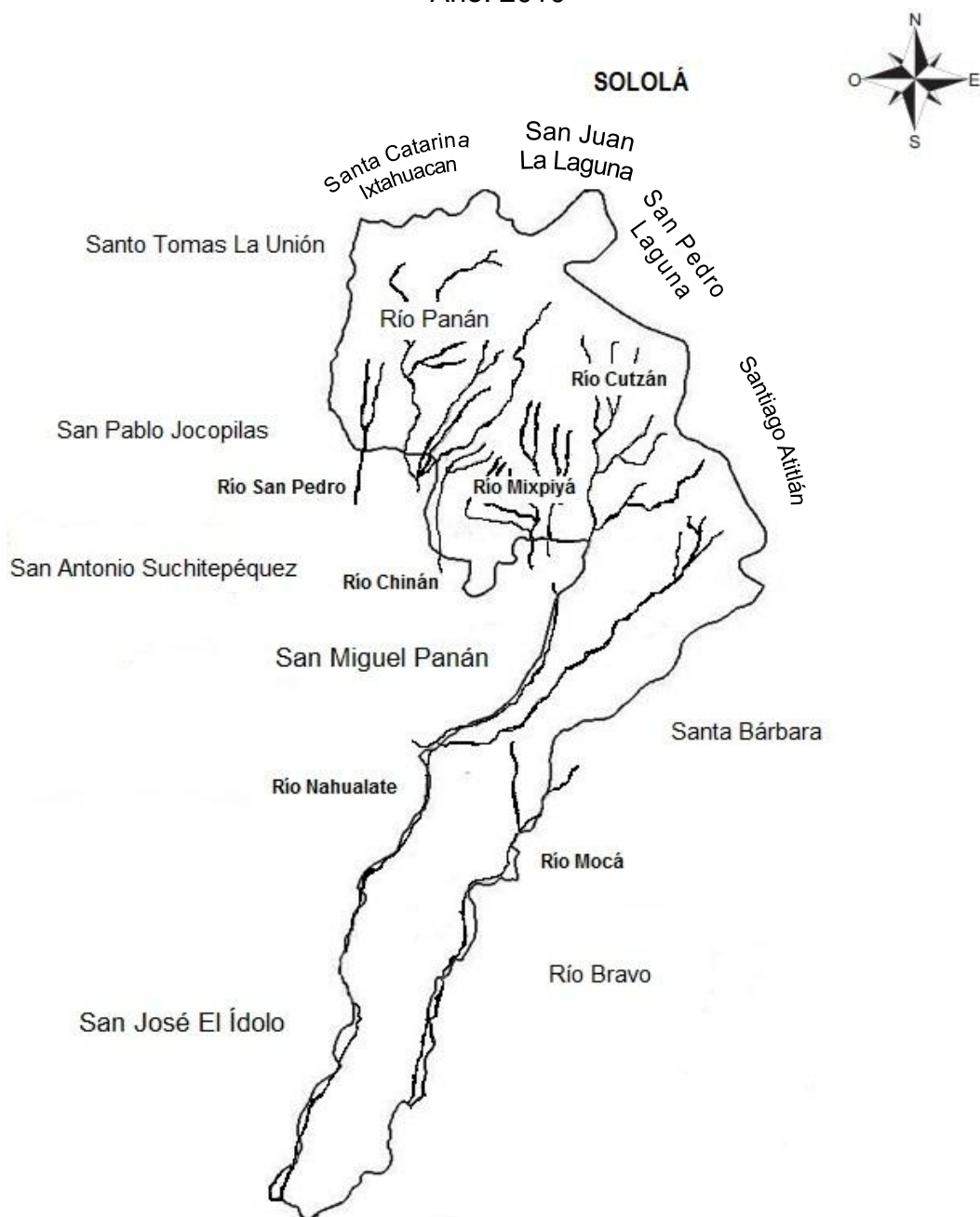
Chicacao cuenta también con los riachuelos Conchita, El Chorro, El Zapotal, La Montaña, Chilar, El Mangalito, La Bulba, Moro, Santa Elena, Chiquito, El Retiro, La Ceiba, Sajbín, Siete Vueltas, La Iglesia, El Socorro, La Montaña, San Francisco y Sisay.<sup>16</sup>

Las fuentes de agua, especialmente los nacimientos, sirven para abastecer a todos los centros poblados. Los ríos son utilizados para regar las plantaciones de café, caña y hule. La falta de plantas de tratamiento de aguas residuales en los centros poblados, hace que la mayor parte de las fuentes de agua se encuentren contaminadas, lo que expone la salud de los habitantes quienes usan estas aguas para su consumo.

---

<sup>16</sup>MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación), GT. 2007 Diccionario Geográfico 2006. Guatemala, 123 p.

Mapa 3  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Recursos Hídricos  
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del "Diccionario Geográfico" Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2006.

### 1.3.2 Bosques

La superficie boscosa de Chicacao, está compuesta por bosques muy húmedos de tipo sub tropical (cálido) y se encuentra localizada, básicamente en la zona alta. También existen los bosques asociados latifoliados-cultivo (usualmente asociados al cultivo de café), ubicados en las zonas media y alta. Ver mapa tres, Cobertura forestal.

Según el III Censo Nacional Agropecuario 1979, de un total de 22,752.86 Mz., en fincas censales, solamente 3,486.31 correspondían a un área boscosa (15.32%). En el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 la superficie era de 3,727.08 Mz. (16.21%). Aunque la tendencia a nivel nacional va en detrimento, en Chicacao se pudo observar un ligero crecimiento intercensal de menos del 1%. Es importante mencionar que los datos censales no incluyen una parte considerable de los bosques asociados latifoliados-cultivos dedicados a la siembra del café y hule en las zonas media y alta.

En la actualidad se estima que, de la superficie total en fincas censales 20,462.89 Mz., el área ocupada por los diferentes bosques del Municipio ocupa el 32.23% (6,595.74 Mz.). A continuación se presenta el mapa tres en el que se observa la poca proporción boscosa de la región; debido a la explotación agrícola a gran escala de que es objeto la extensión territorial de Chicacao.

Mapa 4  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Cobertura Forestal  
 Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del "Diccionario Geográfico" Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2006.



### 1.3.3 Suelos

En el presente inciso se analizará la cobertura vegetal y uso de la tierra, así como los tipos de suelos.

#### 1.3.3.1 Tipo de suelos

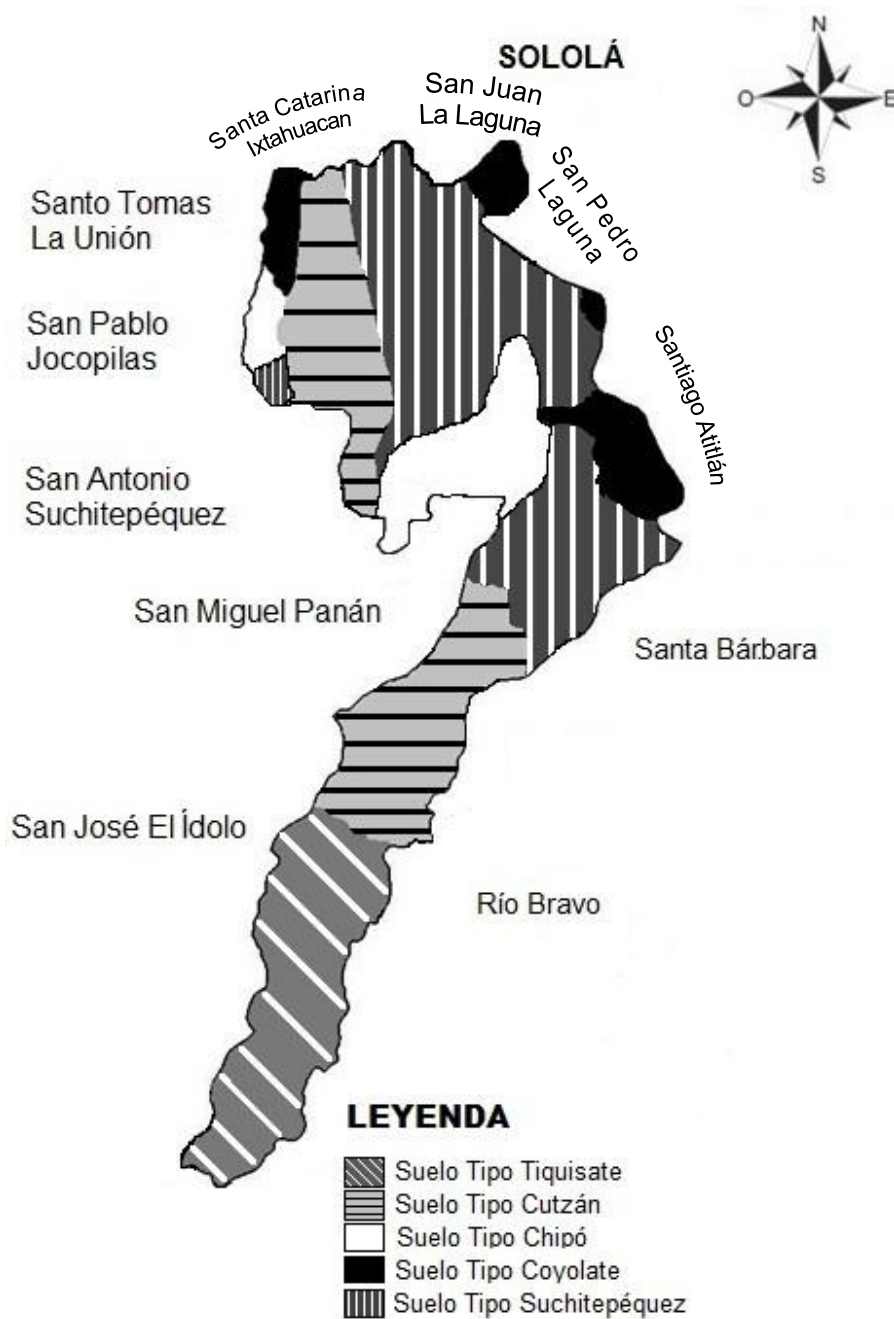
La zona baja está constituida por suelos que forman una planicie casi llana (suelos del litoral del pacífico). La mayor parte de su extensión territorial es usada para el pastoreo, así como para la siembra de caña. Las zonas media y alta se encuentran conformadas casi en su totalidad, por suelos del declive del pacífico que son suelos profundos de materiales volcánicos, así como suelos poco profundos en las pendientes inclinadas, que es un índice de erosión, estos suelos son utilizados para el cultivo de café y maíz.

Las clasificaciones de suelos utilizadas por el MAGA, distinguen las siguientes clases de suelos:

- Tipo Tiquisate franco-arenosa; que por su textura, humedad y profundidad es uno de los mejores tipos de suelo de Guatemala.
- Tipo Cutzán; que son suelos profundos desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, muy susceptibles a la erosión.
- Tipo Suchitepéquez; suelos de humedad media, buena textura y resistente a la erosión.
- Tipo Coyolate; suelos con vocación completa para bosques.
- Tipo Chipó; que son suelos profundos desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, muy susceptibles a la erosión.

A continuación se presenta el mapa cuatro en el que se muestra la ubicación de cada uno de los tipos de suelo existentes.

Mapa 5  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Serie de Suelos  
 Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del "Diccionario Geográfico" Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2006.

El tipo de suelos predominante es el Suchitepéquez con cerca del 35% de la extensión municipal total. Su ubicación es principalmente en las zonas alta y media.

Suelos de tipo Cutzán, aproximadamente un 30% ubicados en las zonas baja, media y occidental de la zona alta, los que son susceptibles a la erosión.

Un 25% son de tipo Tiquisate, que es uno de los mejores suelos de toda la República, ubicados específicamente en la zona baja.

El restante 10% de los suelos se encuentran comprendidos básicamente por suelos de tipo Chipó y Coyolate, localizados en la zona alta.

#### 1.3.3.2 Uso actual del suelo

La utilización actual del suelo, respecto a la superficie total por parte de los diferentes centros poblados, construcciones e infraestructura, plantaciones agrícolas, diferentes bosques de tipo latifoliados, cuerpos de agua, etc. se expresa en el siguiente cuadro.

Cuadro 2  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Cobertura Vegetal y Uso del Suelo  
Año: 2010

Uso	Manzanas	Porcentaje %
Infraestructura	148.73	0.51
Agricultura	26,054.21	89.04
Arbustos y matorrales	928.17	3.17
Bosque natural	1,895.74	6.48
Cuerpos de agua	235.08	0.80
Total	29,261.93	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del "Diccionario Geográfico" Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2006.

El 60% del total de la extensión municipal es utilizada para la siembra del café. Un 10% es usado para la siembra de caña y otro 10% para pastos. El uso actual del suelo para los centros poblados es mínimo e irrelevante (0.51%) y otro porcentaje poco relevante (6.48%) es usado por los bosques de tipo latifoliadas.

En cuanto al uso adecuado e inadecuado de los suelos, la mayor parte de la zona baja son los únicos a los que se les da el uso correcto para la siembra de caña y pasto de ganado. La parte restante de la zona baja, al igual que una parte importante de las zonas media y alta son usadas para la siembra de hule.

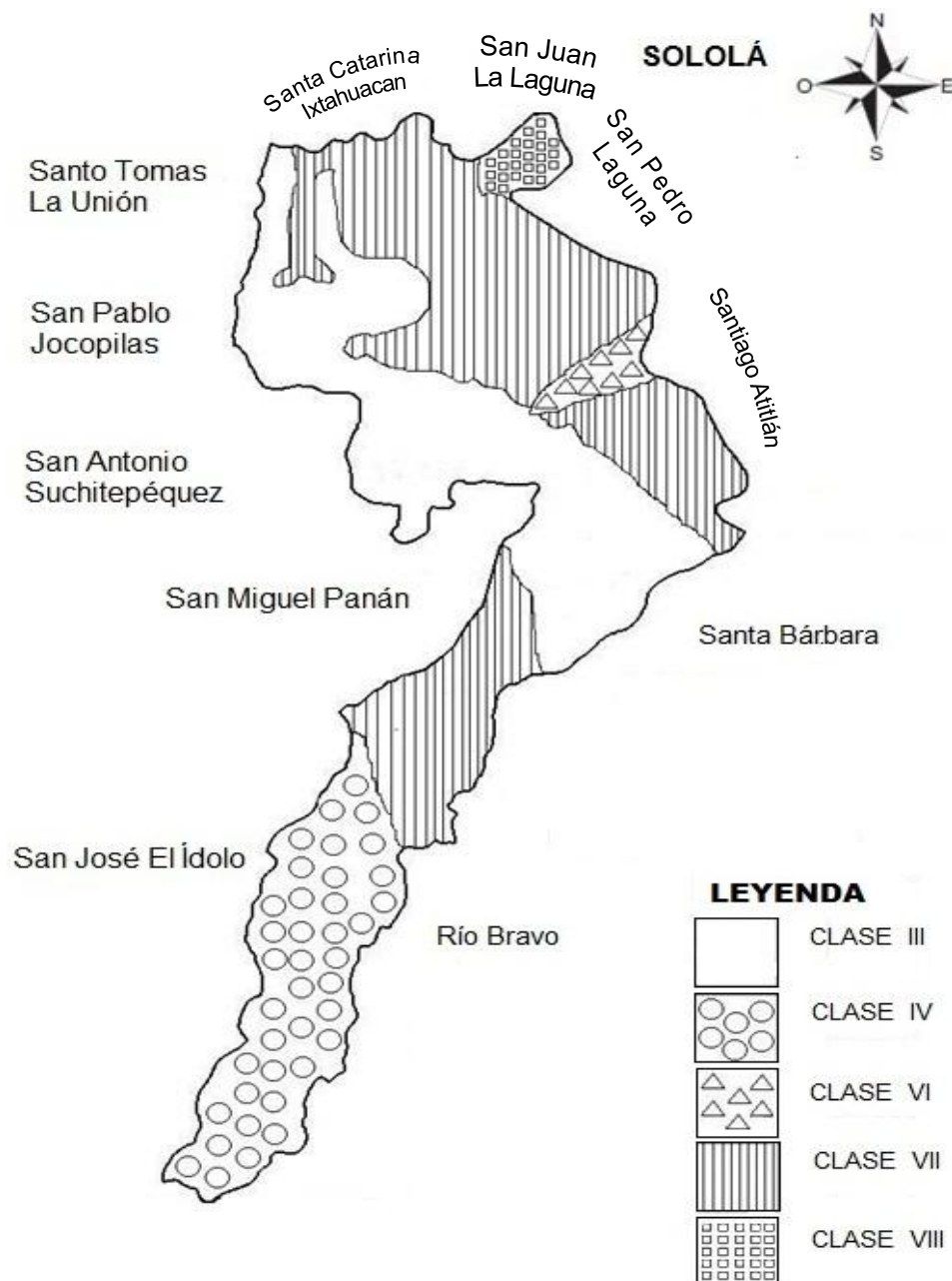
Una extensión significativa de las partes media y alta se encuentra sobreutilizada por el uso extensivo a que son sometidas lo que provoca erosión y la pérdida de las características fundamentales de la tierra y sus nutrientes naturales provocados por el uso repetitivo de insecticidas, plaguicidas y otros.

#### 1.3.3.3 Clases agrológicas de los suelos

Para determinar la capacidad productiva del suelo, se aplica la clasificación agrológica del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA) por las siglas en inglés, en la que figuran ocho clases de capacidad productiva, en función de los efectos combinados del clima y las características permanentes del suelo.

Las clases agrológicas I, II, III y IV son adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo; las clases V, VI, y VII pueden dedicarse a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados; en tanto que la clase VIII se considera apta sólo para parques nacionales, recreación y para la protección del suelo y la vida silvestre.

Mapa 6  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Clases Agrológicas  
 Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del "Diccionario Geográfico" Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2006.

En la zona baja predomina la clase agrológica IV la que consiste en tierra cultivable con severas limitaciones permanentes. Se caracteriza por tener un relieve ondulado o inclinado, apta para pastos y cultivos perennes, requiere prácticas intensivas de manejo. Su productividad es de mediana a baja, conforma aproximadamente un 25% de la superficie total.

En las zonas media y alta predomina la clase agrológica de tipo VII, la que representa tierra no cultivable, apta solamente para fines de producción forestal. Su relieve es quebrado con pendientes muy inclinadas. Conforman cerca del 50% de la superficie de Chicacao. También, en las zonas media y alta se concentra la capacidad agrológica de tipo III que corresponde a tierra cultivable con medianas limitaciones para producción agrícola, apta para cultivos en riego y cultivos muy rentables. Posee relieves planos a ondulados o suavemente inclinados con productividad mediana asociada a prácticas intensivas de manejo. Corresponde aproximadamente a un 25% de la superficie municipal.

#### 1.3.4 Fauna

La fauna es variada debido al conjunto de condiciones climáticas que el Municipio ofrece, sus diferentes elevaciones, temperaturas y humedades. La mayor parte de las especies animales se encuentran en las tierras de mayor elevación y humedad que comprenden las zonas media y alta.

No hay ningún recuento de datos sobre el proceso de extinción de la vida silvestre, sin embargo es evidente que se sufre un proceso de destrucción del ecosistema, causado principalmente por la deforestación de bosques y la contaminación de los recursos pluviales, aunado a la comercialización y caza de animales silvestres.

El tucán, el chacán, el loro, el pizote, el mapache y el venado son las especies más representativas de la región, los que han sido designados como “en peligro de extinción”.

#### 1.3.5 Flora

La flora atraviesa los mismos problemas que la fauna, debido a la destrucción del medio ambiente y por ende la de los ecosistemas.

Entre lo quebrado de los terrenos que conforman la zona media se observan hileras de vegetación que corresponden a los bosques de galería, ecosistemas que son de vital importancia como refugio de la poca fauna silvestre que habita la región.

Existen selvas de carácter tropical con cierta tendencia a lo subtropical en los terrenos de la zona norte.

Chicacao tiene muy pocas florestas, algunas persisten apenas como bolsones aislados que muestran lejanamente su riqueza y exuberancia original. La planicie costera, en su totalidad, ha sido transformada en sembradíos de caña de azúcar.

#### 1.3.6 Minas y canteras

No se tiene ningún registro sobre la presencia de este recurso.

### **1.4 POBLACIÓN**

Es una de las variables de mayor relevancia en el presente estudio, en este apartado se analizan las tendencias y comportamientos intercensales de los indicadores más importantes.

#### 1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

El análisis de los Censos de Habitación y Población 1994 y 2002, permite establecer una proyección de habitantes, número de hogares y tasa de crecimiento para Chicacao.

En el cuadro se puede apreciar la dinámica poblacional intercensal entre el año 1994 y 2002. La proyección efectuada por el INE difiere en casi 4,000 habitantes de la efectuada por los practicantes.

Cuadro 3  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Población y Número de Hogares  
Años: 1994, 2002 y 2010

Rubro	Censo 1994	Censo 2002	Proyección INE 2010	Proyección EPS 2010
Habitantes	34,906	42,943	49,961	54,399
Hogares	6,518	8,589	9,992	10,546

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El sexo de la población de Chicacao sigue la tendencia nacional al predominio de las mujeres sobre los hombres, como se puede observar en el cuadro cuatro, dónde se expresa también la pertenencia étnica, urbana y rural.

La población rural ha sido predominante a través de los diferentes censos poblacionales. Sin embargo en el año 2002 se observó un fenómeno, el porcentaje de población en el área rural (62.38%) disminuyó en relación al de 1994 (78.36%) en un 15.98% que equivale a 563 habitantes, mientras que la urbana se duplicó. Este comportamiento es explicado por el movimiento migratorio rural-urbano que buscan mejores oportunidades de vida.



En cuanto a la población por etnia, predomina la indígena con cerca del 80%. De acuerdo a los censos del INE, la etnia del entrevistado se determina por medio de una pregunta directa, sin embargo, en la encuesta 2010 se obvió dicha pregunta por considerarse discriminatoria, se determinó por el método de la observación. No obstante los datos obtenidos arrojan una diferencia significativa respecto a las proyecciones 2010 del INE.

Cuadro 4  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Análisis Poblacional  
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994 Habs.	%	2002 Habs.	%	2010 Habs.	%
Población por sexo						
Masculino	17,460	50	21,363	49.8	27,062	49.75
Femenino	17,446	50	21,580	50.2	27,337	50.25
Total	34,906	100	42,943	100	54,399	100
Población por área						
Urbana	7,554	21.64	16,154	37.62	20,463	37.62
Rural	27,352	78.36	26,789	62.38	33,936	62.38
Total	34,906	100	42,943	100	54,399	100
Población por etnia						
Ladino	7,149	20.48	8,126	18.92	10,294	36.64
Indígena	27,757	79.52	34,817	81.08	44,105	63.36
Total	34,906	100	42,943	100	54,399	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al promedio de habitantes de una región por cada kilómetro cuadrado de su extensión. Se obtiene al dividir la cantidad de habitantes de la región entre su superficie territorial expresada en kilómetros cuadrados.

La extensión geográfica de Chicacao es de 216 kilómetros cuadrados, mientras que la población proyectada por los practicantes del EPS es de 54,399

habitantes, por lo que su densidad poblacional es de 252 habitantes por kilómetro cuadrado.

Cuadro 5  
República de Guatemala  
Densidad Poblacional  
(Habitantes por kilómetro cuadrado)  
Años: 1994, 2002 y 2010

Territorio	Censo 1994	Censo 2002	Proyección EPS 2010
República de Guatemala	77	103	131
Depto. Suchitepéquez	122	161	204
Municipio de Chicacao	162	199	252

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al analizar el cuadro cinco se observa que la densidad poblacional ha sido y se mantiene superior a la del departamento de Suchitepéquez e inclusive a nivel nacional. La tendencia se marca de nuevo con la proyección realizada para el año 2010.

Una alta densidad poblacional trae efectos de carácter negativo para los recursos naturales. La mayor concentración de personas requiere de más servicios y espacio vital para desarrollarse; lo que en la actualidad es deficiente. A través de una mayor explotación y la mala conservación se genera una presión sobre los recursos naturales que trae un deterioro acelerado sobre ellos.

En la actualidad se observan los impactos negativos de la alta densidad poblacional. La cabecera municipal y aldeas como San Bartolo Nanzales, San Pedro Cutzán y Nahualate se han extendido por laderas y orillas de ríos, lo que deja a estos hogares sin la cobertura de los servicios básicos, forzándolos a depredar y contaminar el medio ambiente.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

La PEA se define como “el conjunto de personas de siete años o más de edad que, durante el período de referencia censal, ejercieron una ocupación o la buscaban activamente”.<sup>17</sup>

Cuadro 6  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Población Económicamente Activa por Rama de Actividad  
Años: 1994, 2002 y 2010

Actividad Económica	Censo 1994		Censo 2002		EPS 2010	
	No. Habs	%	No. Habs	%	No. Habs	%
Agricultura	7,937	94	9,409	82	472	75.64
Servicios	254	3	1,147	10	91	14.59
Comercio	254	3	918	8	62	9.77
<b>Total</b>	<b>8,444</b>	<b>100</b>	<b>11,474</b>	<b>100</b>	<b>625</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior, el rubro agricultura integra los datos de las actividades agrícolas, pecuaria, agroindustria y artesanal.

Se puede observar que la evolución de la PEA mantiene una tendencia estática sin cambios representativos a través de los censos. Existe un decremento del porcentaje relativo de la PEA dedicada a las actividades agrícolas, mientras que la PEA del sector servicios se ha incrementado notablemente en el año 2010. Lo mismo ocurre con la actividad comercial.

En el censo 1994 la PEA representó el 24.19% del total de la población, mientras que en el año 2002 se incrementó en 2.53% para alcanzar el 26.72%.

<sup>17</sup>INE (Instituto Nacional de Estadística) GT.1995. Censos X de Poblacional y V de Habitación 1994. Guatemala. 259 p.

En el año 2010, según proyecciones, la PEA asciende a un 13.444, que equivale al 26.90%.

#### 1.4.5 Migración

Se define migración como el “desplazamiento con cambio de la residencia habitual de las personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada, que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro, o de un municipio a otro, dentro de un mismo país.”<sup>18</sup> La migración es la diferencia de los procesos de emigración e inmigración.

El censo poblacional 2002 es el único documento oficial en el que se registran los movimientos migratorios de Chicacao. Con un total de 3,888 inmigraciones y un total de 5,026 emigraciones, se obtiene una diferencia de 1,138 personas. La encuesta EPS confirmó que los movimientos emigratorios son mayores que los inmigratorios, ya que solamente el 10% de la muestra es originario de otro municipio y/o departamento. Mientras que el 45% afirmó tener familiares cercanos que viven y trabajan fuera de Chicacao.

##### 1.4.5.1 Inmigración

“Es el proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas, a un área geográfica diferente a la del nacimiento o residencia anterior, para establecer una nueva residencia permanente”.<sup>19</sup>

La mayor parte del flujo inmigratorio proviene principalmente del altiplano guatemalteco, que es el proveedor principal de mano de obra para las temporadas de zafra (corte de caña) y la cosecha de café (recolección de frutos), en los meses de noviembre a abril de cada año.

---

<sup>18</sup>Ibid. p. 260.

<sup>19</sup>Loc. Cit. p. 260.

#### 1.4.5.2 Emigración

“Es el proceso de salida de una persona o conjunto de personas, a un área geográfica diferente a la del nacimiento o residencia actual, para establecer una nueva residencia permanente”.<sup>20</sup>

Los flujos emigratorios tienen como destino básicamente el resto del país, además se puede observar un fenómeno muy importante, como lo es el hecho de que solamente un 45% de la muestra tiene familiares cercanos que han emigrado, del que solamente un porcentaje muy reducido (6%) lo ha hecho hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

#### 1.4.6 Vivienda

Respecto a las condiciones de vivienda se analizará el tipo y sus diferentes categorías como lo son casa formal, apartamento, rancho, vivienda improvisada, etc. También se hará una reseña de los principales materiales utilizados para el levantado de las paredes exteriores, techo y piso.

Cuadro 7  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Condiciones de Vivienda  
Años: 1994, 2002 y 2010

Categoría	Censo 1994	%	Censo 2002	%	EPS 2010	%
Casa formal	7,214	96.5	8,051	87	466	74.56
Apartamento	125	1.5	96	1	14	2.24
Rancho	107	1.5	884	10	67	10.72
Improvisada	28	0.5	168	2	78	12.48
Total	7,474	100	9,199	100	625	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

<sup>20</sup>Loc. Cit. p. 260.

El total de casas formales siguió la tendencia hacia el deterioro, debido a que el porcentaje relativo de casas formales se redujo en casi 10%, entre los Censos 1994 y 2002. Asimismo en el 2010 nuevamente se reduce el porcentaje de viviendas formales en un 12.44%.

En cuanto a la estructura de las viviendas, el material predominante de las paredes es el block con más del 65%, le siguen las fabricadas con madera que representan más de un 20% de la muestra.

En los materiales de fabricación del techo, es predominante la lámina con un 88.05% del total de las viviendas con una amplia diferencia respecto al segundo material que es la terraza de concreto con un 9%.

De los materiales usados para el piso predomina la torta de cemento en el 32% de las viviendas, el segundo lugar es el piso de cemento coloreado en un 26%. El mayor porcentaje (34%) de los hogares, carece de algún tipo de piso en su vivienda, sin importar si es formal o no. El restante 8% posee pisos de diferente naturaleza, en el que predomina la madera.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Por medio del análisis de los niveles de ocupación general y salarios se puede hacer una inferencia sobre el desarrollo y crecimiento económico de Chicacao.

La mayor parte de la población se dedica a actividades agrícolas (69.7%); seguido de un 14.59% que se dedica a la prestación de servicios, en donde predominan los trabajos de albañilería, mecánica, etc. Un 9.77% de la muestra se dedica a actividades comerciales, ya sea por cuenta propia o como asalariado y solamente el 4.46% se dedican a actividades artesanales en donde

predominan las panaderías y carpinterías. Del 1.48% restante, el 0.21% se dedica a la actividad pecuaria y el 1.27% a la agroindustria.

En las actividades agrícolas, los salarios predominantes son bajos, y en muchos casos no alcanzan los Q56 diarios correspondientes al salario mínimo. La mayor parte de fincas cafetaleras pagan salarios a destajo, un pago de Q56 por quintal de café cortado (que es el promedio de recolección en una jornada laboral). Respecto al hule, el salario predominante es de Q50 diarios. En la encuesta se constató que varias fincas realizan pagos mixtos a sus empleados, en varios casos se cancela Q30 en efectivo y el resto se paga en especie, con granos básicos como el maíz y frijol.

Los salarios en el ramo de la prestación de servicios oscilan entre los Q900 y Q1,200 mensuales, lo que no cubre el salario mínimo a nivel nacional.

En lo referente a las actividades artesanales la panadería, paga a destajo por quintal de harina procesada. El promedio de ingreso para un panadero es de Q50 diarios.

Del total de la muestra, más del 76% de los jefes de hogar laboran formalmente como asalariados en una finca, una unidad productiva o en negocios por cuenta propia.

El 50% de los hogares encuestados cuentan con el apoyo de ingresos extras, que principalmente provienen de los salarios de cónyuges, seguido por actividades comerciales propias y luego, por la venta de pequeñas producciones de granos básicos, entre los que predomina el maíz. El restante 50% de los hogares, solamente obtiene el ingreso del padre de familia, lo que empeora las condiciones económicas de las familias y dificulta el desarrollo social de las

comunidades debido a la incapacidad económica para que los niños asistan a la escuela.

Es importante mencionar que, solamente una parte muy pequeña de los ingresos extras, proviene de las remesas nacionales como internacionales, lo que confirma la poca emigración a otros países.

La incorporación de la ayuda familiar al proceso de recolección de frutos trae beneficios extras a los jefes de hogar, sin embargo dicha situación requiere que niños menores de cinco años, deban laborar por largas y extenuantes jornadas de trabajo al lado de sus padres y hermanos mayores.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Los niveles de ingreso en Chicacao son bajos, lo que refleja el poco desarrollo económico social de la región. A pesar de contar con una alta producción agrícola, los salarios que perciben los trabajadores son mínimos y en muchos casos no alcanzan siquiera el salario mínimo a nivel nacional. A continuación se presenta el cuadro que representa los niveles de ingreso que perciben los hogares del Municipio:



Cuadro 8  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Niveles de Ingreso  
Año: 2010

Rango de ingreso (Q)			Hogares	%	% Acumulado
1	a	450	40	6.40	6.40
451	a	900	167	26.72	33.12
901	a	1,350	204	30.64	63.76
1,351	a	1,800	96	16.36	80.12
1,801	a	2,250	34	5.44	85.56
2,251	a	2,700	27	4.32	89.88
2,701	a	3,150	24	4.84	94.72
3,151	y	más	33	5.28	100.00
Total			625	100.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El rango de ingresos más frecuente es de Q901 a Q1,350. En dicho rango se ubica el mayor porcentaje de ingresos de los hogares de la muestra (30.64%).

En el cuadro siete se puede apreciar que el 80% de los hogares recibe ingresos de hasta Q1,800. En tanto que solamente el 20% restante recibe más de Q1,800. La abundancia del empleo en tiempo de cosecha no trae ningún beneficio extra para los empleados que reciben salarios inferiores al mínimo.

#### 1.4.9 Pobreza

En Guatemala se define como “en pobreza extrema” a los hogares que no alcanzan un ingreso mínimo de Q1,350 al mes (costo de la canasta básica de alimentos). Mientras que los hogares cuyo ingreso es de Q1,351 a menos de Q2,700 al mes, forman parte del rango de la “pobreza no extrema”. Así los hogares que alcanzan ingresos de más de Q2,700 se consideran como “no pobres”.

El cuadro ocho establece que, más de la mitad de la población (63.76%) vive en pobreza extrema la que es el estado más severo y se da cuando las personas no pueden satisfacer varias de las necesidades básicas para vivir.

Según la encuesta, el 89.88% de la muestra, vive en pobreza ya que no alcanzan a cubrir el costo mínimo adicional de otros bienes y servicios básicos, que está calculado en Q6,754 por persona al año, lo que para un hogar de cinco miembros se estima en un costo mensual de Q2,739.17.<sup>21</sup>

Según los datos obtenidos de la encuesta EPS 2010, solamente el 10.12% de la población vive en condiciones normales de ingresos, lo que refleja la crisis económica de la región.

Según la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN- y los Mapas de pobreza 2002, el Municipio se ubicaba en el rango más alto del mapa de Pobreza General por Municipio (75 a 99.99%). Para el caso de la pobreza extrema Chicacao se ubicó en el penúltimo rango que comprende del 22.52 al 35.32% de población en extrema pobreza.<sup>22</sup>

Para el año 2009 SEGEPLAN publicó los datos del Índice de Pobreza por Municipio, en el cual se destaca la reincidencia de las tasas de pobreza en el Municipio con un 83.9% de población pobre y un 30% de población en extrema pobreza. Lo que ubica a Chicacao entre los 125 municipios más pobres de la República.<sup>23</sup> El porcentaje de pobreza en Chicacao sobrepasa el departamental (54.7%) y el nacional (54.3%).

---

<sup>21</sup>INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006. 2007. Guatemala. 119 p.

<sup>22</sup>SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación) GT. Mapas de Pobreza 2002. 2003. Guatemala. 52 p.

<sup>23</sup>SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación) GT. Índice De Pobreza Por Municipio 2009. 2009. Guatemala. 52 p.

#### 1.4.10 Desnutrición

La desnutrición se define como un estado patológico que es provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos, así como por estados de exceso de gasto metabólico. Puede llegar a ser de tipo primaria, que es conocida como “desnutrición leve” y “grave” que puede llevar a una patología como el cáncer o tuberculosis.

La única información actualizada sobre el rubro de la desnutrición es el Tercer Censo de Talla 2008, que es un diagnóstico actualizado que se utiliza para conocer, a través del indicador de talla para la edad, el estado nutricional de las niñas y los niños de primer grado de primaria del país. Este indicador mide el retardo de crecimiento en talla, establece el grado de severidad de la desnutrición crónica y permite relacionar directamente el nivel de desarrollo social y económico de la familia y la comunidad de donde provienen los niños y las niñas medidos.<sup>24</sup>

El Censo de Talla 2008 ubica al Municipio en la casilla 187 de la Categoría de Vulnerabilidad Nutricional (en orden ascendente), lo que indica un alto grado de deficiencia nutricional. De una muestra de 2,058 niñas y niños de edad comprendida entre los seis y nueve años, solamente el 53.2% tiene una talla normal, mientras que del restante 46.8%, un 35.8% padecen de retardo en talla moderado y el 11% restante tiene un retardo severo.

De acuerdo a la información proporcionada por el representante del COCODE de la aldea Nahualate, la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional SESAN, realizó visitas en el año 2009 a las comunidades más afectadas, sin embargo se limitaron a la localización de casos y no se le dio ningún

---

<sup>24</sup> MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) GT. Censo Nacional de Talla 2008. 2009. Guatemala. 98 p.

seguimiento, ni se tomó ninguna acción para contrarrestar la desnutrición más severa.

#### 1.4.11 Empleo

Según la encuesta el 76% de los jefes de hogar trabaja en un empleo remunerado de carácter temporal o permanente. Del 24% restante solamente el 10% se encuentran en busca de oportunidades laborales y el 14% lo conforman las personas jubiladas y las que poseen medios de subsistencia alternativos, por lo que se puede afirmar que la situación del desempleo es baja.

El crecimiento de la demanda laboral no es razón suficiente para que se logre el mejoramiento económico de las familias, porque los sueldos devengados por los trabajadores agrícolas se ubican por debajo de un salario digno que permita a los jefes de hogar disponer de fondos para el mejoramiento de su vivienda, alimentación y educación.

Debido a que las condiciones necesarias para un desarrollo económico social están ligadas directamente con el factor empleo, en el capítulo nueve se plantearán propuestas de inversión acorde a las capacidades y características naturales de Chicacao para el mejoramiento de la situación actual.

#### 1.4.12 Subempleo

El 34.6% de las personas encuestadas actualmente se encuentra en situación de empleado temporal, por lo que se ubican en la categoría de “subempleados”. Estas personas realizan principalmente actividades agrícolas relacionadas a la cosecha de frutos de la actividad agrícola cafetalera del Municipio. La tasa de subempleo es baja en relación a la nacional que es del 59.65% de la PEA.

#### 1.4.13 Desempleo

Solamente un 10% de los jefes de hogar del Municipio, se encuentra en busca de oportunidades laborales, el porcentaje de desempleo es alto, comparado con el nacional que se ubica en el 3.52%.

Es importante considerar que la época en que se llevó a cabo la visita de campo, coincide con la temporada de cosecha del café, en que la demanda de mano de obra es abundante, por lo que la tasa de desempleo tiende a la baja en los meses de octubre a febrero. Así también se prevé una reducción aún mayor en los últimos días de noviembre cuando se inicia la temporada de “zafra”, lo que viene a incrementar la demanda laboral en la región, que inclusive debe de abastecerse de mano de obra procedente de otros municipios y departamentos.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El análisis de la variable tiene por objeto dar a conocer el uso, tenencia y concentración de la tierra.

#### 1.5.1 Uso actual y potencial de la tierra

El 89.04% de la tierra en Chicacao es usada para la agricultura, básicamente para los cultivos de café, caña de azúcar y hule; solamente un 6.48% de la extensión municipal es usada para bosques naturales, por lo que es una región extensamente agrícola. El 4.48% del territorio está ocupado por arbustos y matorrales, infraestructura y cuerpos de agua, como lo especifica el cuadro dos.

El uso actual del suelo está dividido por regiones. En la zona baja, que corresponde a casi el 40% del territorio, predomina el cultivo de la caña de azúcar, los pastos y las actividades pecuarias.

En la zona media predomina el cultivo del árbol de hule, además prolifera la siembra de árboles frutales como la mandarina y el limón. También se observa el cultivo del café, sin que sea predominante.

La zona alta se caracteriza por ser una región puramente cafetalera, aunque hay casos de siembras aisladas como la teca, el aguacate hass, hule, cardamomo, banano, etc.

El potencial de las tierras radica en su fertilidad, aunado a la alta disponibilidad del recurso agua, lo que facilita las labores de riego. Según entrevistas realizadas en la visita de campo, las tierras de Chicacao son aptas para el cultivo de casi cualquier producto, sin embargo de acuerdo a la descripción de suelos efectuada en el inciso 1.3.3 Suelos, se determinó que dichas tierras poseen cierto grado de limitaciones.

Históricamente la región ha sido cafetalera, sin embargo, factores externos han ejercido influencia tanto positiva como negativa para esta actividad, por ejemplo la incursión de la República Socialista de Vietnam en la actividad cafetalera, provocó que los precios del café cayeran a niveles nunca registrados, lo que forzó a los productores a diversificar la producción. Por otro lado los fenómenos naturales que han afectado las producciones a nivel mundial han influido positivamente, tal es el caso de la actualidad en que el precio del café ha ido recuperándose de una fuerte caída.

#### 1.5.2 Tenencia de la tierra

Con cifras de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003 elaborados por el INE y datos obtenidos según encuesta realizada, se tienen en la actualidad dos formas primarias de tenencia la propia y arrendada.

El siguiente cuadro muestra la forma de tenencia de la tierra en el Municipio:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2010**

Tenencia	1979			2003			2010		
	Número de fincas	Superficie Manzanas	%	Número de fincas	Superficie Manzanas	%	Número de fincas	Superficie Manzanas	%
Propia	774	32,070.58	67.60	1,023	22,500.19	68.43	112	6,213.27	54.63
Arrendada	21	9.09	1.83	44	23.17	2.94	27	12.32	13.17
Colonato	342	102.50	29.87	416	117.14	27.83	60	6.65	29.27
Usufructo							1	0.2	0.49
Otra forma	8	1.35	0.70	12	12.36	0.81	5	1.36	2.44
<b>Total</b>	<b>1,145</b>	<b>32,183.52</b>	<b>100</b>	<b>1,495</b>	<b>22,752.86</b>	<b>100</b>	<b>205</b>	<b>6,233.8</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen IV, del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El régimen de tenencia de la tierra ha experimentado cambios significativos de vital importancia. Se puede observar una tendencia al crecimiento del número de fincas, lo que tiene su explicación lógica cuando estas tierras son divididas por motivo de herencia familiar.

El crecimiento del número de fincas productivas ha correspondido a su orden natural; sin embargo éste sólo ha sido en número porque la extensión total se ha reducido, ya que muchas de ellas han cambiado de categoría, de productivas a ser viviendas como resultado del crecimiento poblacional.

La encuesta 2010 mantiene una tendencia al crecimiento del número de fincas. El régimen predominante es la propiedad, sin embargo, es importante mencionar la existencia de dos fenómenos contrapuestos: por un lado, se han repartido dos fincas de considerable extensión (La Corona y Bella Linda), a aproximadamente 500 familias; por otra parte muchos propietarios han vendido sus propiedades, debido a su incapacidad de explotación, lo que ha equilibrado esta situación.

También es importante considerar la extensión de las fincas, las microfincas son las que han sido expuestas a mayores cambios, mientras que las grandes propiedades han mantenido su mismo régimen de tenencia, por lo que la situación agraria, como se analizará en el siguiente apartado, se mantiene.

### 1.5.3 Concentración de la tierra

Las técnicas más utilizadas para establecer la concentración de la tierra o del ingreso familiar de un lugar geográfico determinado son: La Curva de Lorenz y el Coeficiente de Gini.

Las fincas se clasifican por su tamaño, de acuerdo a los siguientes términos: menores de una manzana microfincas, de una a menos de 10 manzanas subfamiliares, de 10 a menos de 64 manzanas familiares, de una caballería a menos de veinte multifamiliares medianas, de 20 caballerías y más multifamiliar grande.

La concentración de la tierra en Chicacao ha tenido el siguiente comportamiento desde el año 1979:



Cuadro 10  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estructura Agraria  
Años: 1979, 2003 y 2010

Censo 1994 Tamaño	Fincas		Superficie manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	877	76.59	272.52	0.85
Subfamiliares	144	12.58	368.26	1.14
Familiares	33	2.88	1,019.48	3.17
Multifamiliares medianas	86	7.51	22,399.45	69.60
Multifamiliares grandes	5	0.44	8,123.81	25.24
Totales	1,145	100	32,183.52	100
Censo Agropecuario 2003 Tamaño	Fincas		Superficie manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	1,328	88.7	423.53	1.85
Subfamiliares	82	5.5	144.76	0.64
Familiares	17	1.1	670.68	2.95
Multifamiliares medianas	65	4.4	17,027.75	74.84
Multifamiliares grandes	3	0.2	4,486.14	19.72
Totales	1,495	100	22,752.86	100
Investigación 2010 Tamaño	Fincas		Superficie manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	183	89.27	23	0.37
Subfamiliares	5	2.44	10.4	0.17
Familiares	2	0.98	22.4	0.36
Multifamiliares medianas	14	6.82	4,887	78.39
Multifamiliares grandes	1	0.49	1,291	20.71
Totales	205	100	6,233.8	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen IV del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro diez presenta el comportamiento de la concentración de la tierra a través de los años, se observa la acumulación de grandes extensiones de tierra en muy pocas manos y poca extensión de tierra en muchas manos.

En el año 1979 solamente 86 fincas concentraban casi el 70% de la superficie total, mientras que 877 fincas conformaron menos del 1% de la extensión territorial total.

En el año 2003 la situación empeora, el porcentaje es aún mayor (75%) y con una menor cantidad de fincas (65). Las microfincas aumentaron a 1,328 y concentraron menos del 2% de la superficie municipal.

Los fenómenos anteriores se repiten en el año 2010, donde la tendencia es muy similar a las anteriores y se observa que no se ha dado ningún cambio de fondo en la situación agraria.

#### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Mide los grados de desigualdad en la distribución de la tierra, que se basa en tamaño y extensión de las fincas. Así un coeficiente con valor cercano a uno revela una elevada concentración y a medida que se aproxima a cero la distribución se hace más equitativa.

En Guatemala se alcanza uno de los valores más altos de concentración de la tierra en América Latina. En el año 1979 la República obtuvo un Coeficiente de Gini de 0.87<sup>25</sup>, lo que es catalogado como una alta concentración.

En los datos obtenidos el Coeficiente de Gini para Chicacao, en el año 1979 fue de 0.92, lo que representa una alta concentración. En el año 2003 fue establecido en 0.94, dos puntos más que el censo anterior, uno de los más altos de toda la República. En la actualidad es de 0.93 lo que indica que el nivel de concentración de la tierra, al igual que los años 1979 y 2003, es “muy alto”.

Como se observa en el cuadro diez, las mayores extensiones de tierra están concentradas en un número muy pequeño de fincas. La tendencia ha predominado desde el Censo Agropecuario 1979 y se mantuvo, con una pequeña diferencia en el año 2003. En el año 2010 se vuelve a ratificar la alta

---

<sup>25</sup>Saquimux, Genaro. Taller Determinación de la concentración de la tierra EPS 2-2010. Guatemala. 4 p.

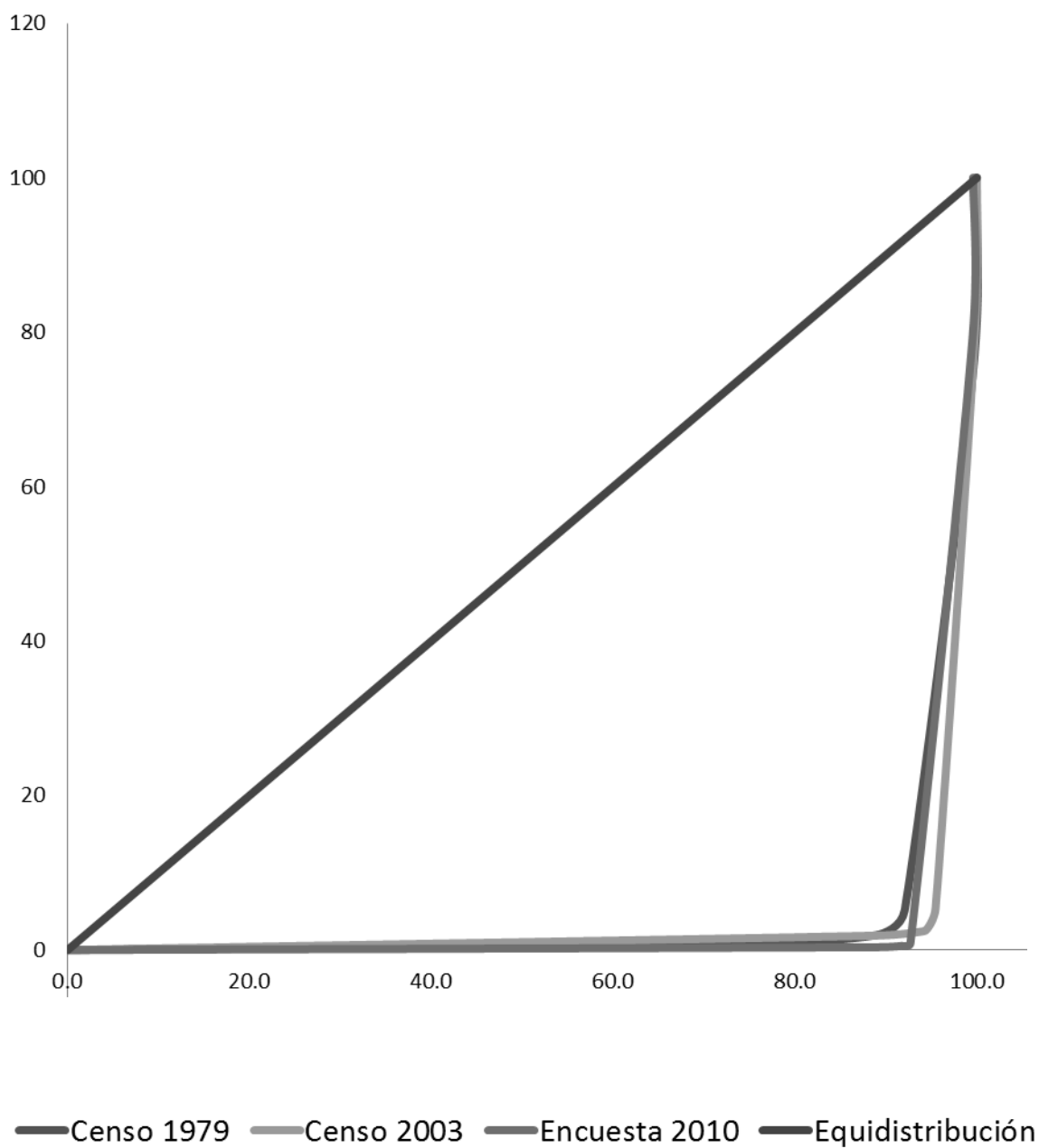
concentración de la tierra. A pesar de las intervenciones estatales en el asunto agrario, el problema de la concentración persiste.

#### 1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica utilizada frecuentemente para plasmar la distribución relativa de una variable en un dominio determinado.

A continuación se presenta la Curva de Lorenz para Chicacao, con base a los Censos Agropecuarios de los años 1979, 2003 y encuesta 2010:

Gráfica 2  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Curva de Lorenz  
 Años: 1979, 2003 y 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen IV del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la Curva de Lorenz, la tenencia de la tierra es “altamente concentrada” y muy lejana de la recta de “equidistribución”. Las curvas correspondientes a los distintos censos se interceptan entre sí, lo que refleja que la concentración de la tierra ha sido similar en dichos períodos de tiempo.

En Chicacao pocas fincas poseen casi la totalidad de la superficie municipal, por lo que se dice que hay mucha tierra en pocas manos y poca tierra en muchas manos, esto se refleja en las Curvas de Lorenz las que se encuentran completamente alejadas de la línea de distribución equitativa.

La tendencia durante los años 1979, 2003 y 2010 ha sido básicamente la misma, el desplazamiento de las curvas a través de los censos ha seguido la misma ruta lo que confirma, en conjunto con el Coeficiente de Gini, que la situación agraria es la misma.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

En el presente inciso se analizará la cobertura y calidad de los principales servicios básicos, así como su infraestructura.

### **1.6.1 Educación**

Es un factor determinante en el crecimiento y el bienestar individual, tanto social como económico de la población.

A continuación se presenta un desglose de los distintos centros educativos con los que cuenta Chicacao, así como su respectiva naturaleza.

Cuadro 11  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Centros Educativos por Sector, Área y Nivel  
Año: 2010

Niveles	Sector				Área				
	Oficial	Privado	Coop.	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Preprim.	38	4	0	42	35	7	35	42	35
Primaria	42	15	0	57	47	8	49	57	47
Básico	11	4	4	19	16	6	13	19	16
Divers.	1	2	0	3	2	3	0	3	2
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>97</b>	<b>121</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por Jefatura de Planificación, Suchitepéquez, Ministerio de Educación.

El cuadro anterior muestra la cantidad de centros educativos por nivel con los que se cuenta, en donde se observa que la mayor cobertura se encuentra en las escuelas públicas a nivel primario.

La mayor concentración de los establecimientos se encuentra en el área rural, lo que equivale a un 80% del total.

Se observa que el proceso educativo va en detrimento a medida que se incrementa el nivel de escolaridad, puesto que existen un total de 57 unidades para el nivel primario y solamente 19 para el nivel básico; mientras que para diversificado solamente hay tres. Dicha situación es considerada uno de los principales problemas educativos, puesto que los estudiantes que finalizan su educación en los niveles primario y básico, tendrán dificultad para proseguir sus estudios debido a la carencia de institutos oficiales que ofrezcan la continuidad del servicio educativo.

Es importante mencionar el promedio de alumnos por maestro de acuerdo al nivel escolar, por lo que se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 12  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Promedio de Alumnos por Maestro Según Nivel Educativo  
Año: 2010

Nivel educativo	Alumnos inscritos		Maestros		Promedio de alumnos por maestro	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Preprimaria	2,318	15	104	15	22	33
Primaria	11,132	73	426	63	26	39
Básico	1,615	11	121	18	13	20
Diversificado	154	1	29	4	5	8
<b>Total</b>	<b>15,219</b>	<b>100</b>	<b>680</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por Jefatura de Planificación, Suchitepéquez, Ministerio de Educación

Se puede observar que la mayor concentración de alumnos inscritos está en el nivel primario, que representa un 73% del total, asimismo la mayor concentración de maestros con un 63% y el mayor promedio de alumnos por cada maestro, que se sitúa en 26.

El cuadro 12 también muestra cómo el total de los alumnos inscritos disminuye cuando aumenta el nivel escolar, como se observa el nivel básico representa un 11%; mientras que el nivel diversificado solamente el 1%, lo que resulta de contar con solo tres establecimientos en el área urbana, factor que limita a los estudiantes del área rural a continuar con los estudios aunado a las limitantes económicas.

Es importante hacer un análisis sobre la tasa de promoción y repitencia en los diferentes niveles educativos, para lo que se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 13  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Tasa de Repitencia y Promoción  
Año: 2010

Nivel	Promoción			Repitencia		
	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Preprimaria	1,148	1,170	1,159			
Primaria	4,820	4,199	4,510	809	571	690
Básico	619	459	539	17	6	12
Diversificado	55	47	51			
<b>Total</b>	<b>6,642</b>	<b>5,875</b>	<b>6,259</b>	<b>826</b>	<b>577</b>	<b>702</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por Jefatura de Planificación, Suchitepéquez, Ministerio de Educación.

Se observa que en el nivel de preprimaria no se da ningún caso de repitencia, debido a que el objetivo primordial de este nivel es el de proveer los conocimientos básicos a ser utilizados durante el siguiente proceso educativo.

El nivel primario cuenta con las mayores tasas de repitencia en relación a la promoción, que presenta un promedio de 690 alumnos repitentes, el 59% fueron hombres. El mismo comportamiento se puede observar en el nivel básico con un promedio de 12 alumnos repitentes de los cuales el 74% corresponden al género masculino. Los datos denotan una alta tasa de repitencia.

Cuadro 14  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Tasa de Cobertura por Nivel Educativo  
Año: 2010

Niveles educativos	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura
Preprimaria	2,952	2,318	78.52
Primaria	13,004	11,132	85.60
Básico	3,722	1,615	43.39
Diversificado	3,482	154	4.42
<b>Total</b>	<b>18,243</b>	<b>15,219</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por Jefatura de Planificación, Suchitepéquez, Ministerio de Educación.



El cuadro 14 ejemplifica el detrimento de la cobertura educacional a medida de que los niveles educativos se incrementan. El porcentaje de cobertura del nivel preprimario es alto, más del 78% de los niños entre cuatro y seis años asisten a las escuelas de preprimaria. Por otra parte el nivel primario cuenta con la tasa de cobertura más alta 85.60%, cifra que está por debajo de la tasa de cobertura departamental y nacional. El nivel básico cuenta con un 43.39% de cobertura, ya que cuenta únicamente con dos establecimientos en el Municipio. El nivel diversificado solamente tiene 4.42% de cobertura debido a la carencia de establecimientos de este nivel.

Cuadro 15  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Tasa de Deserción por Nivel Educativo  
Año: 2010

Nivel Educativo	Urbana		Rural		Total de Casos	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Preprimaria	0	0	24	100	24	5.02
Primaria	87	22.5	300	77.5	387	80.96
Básico	44	72	17	28	61	12.76
Diversificado	6	100	0	0	6	1.26

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por Jefatura de Planificación, Suchitepéquez, Ministerio de Educación.

El porcentaje de deserción educativa es baja y alcanza solamente 3.14%, comparado con el 5.27% a nivel departamental y el 5.33% a nivel nacional en el año 2010.<sup>26</sup> Los mayores porcentajes de deserción se presentan en el área rural y se dan en el 80.96% de los casos en el nivel primario. La principal causa de esta deserción es la falta de dinero y la necesidad de buscar empleo o ayudar a los padres en las tareas de recolección de los frutos de la agricultura.

<sup>26</sup> FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) GT. Informe 2010. Guatemala 219 p.

### 1.6.2 Salud

En la Cabecera Municipal el servicio de salud es prestado por el centro de atención permanente –CAP-, también hay seis puestos de salud que funcionan en el área rural, específicamente en las aldeas: San Bartolo Mixpillá, Santa Lucía Pamaxán, San Juan Mocá, San Pedro Cutzán y Nahualate.

Cuadro 16  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Cobertura de Salud por Área  
Año: 2010

Tipo	Cantidad	Número de Camas	Población	Cobertura %
Centro de atención permanente –CAP-	1	17	11,244	21.32
Puestos de salud	5	15	13,458	25.52
Clínica de IGSS	1	58	5,200	10.00
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>90</b>	<b>29,892</b>	<b>56.84</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por la Oficina Departamental, Puesto de Salud, clínica del IGSS y SEGEPLAN Suchitepéquez.

El cuadro anterior refleja la precariedad de los servicios de salud en Chicacao, solamente el 56.84% de la población tiene cobertura de servicios de salud, mientras que el 43.16% no lo tiene. Es importante mencionar que la información sobre la cobertura es oficial y está calculada bajo el supuesto de un otorgamiento homogéneo, sin tomar en cuenta la capacidad de las instalaciones y del personal para atender los casos. La relación habitantes/puestos de salud es de 7,991, mientras que la relación habitantes/ cama es de 586.

En la Cabecera Municipal se ubican las clínicas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, las que prestan los servicios únicamente a sus afiliados. Según información obtenida cerca del 10% de la población tiene acceso a los servicios proporcionados por el Instituto. La presencia de estas clínicas eleva el porcentaje de cobertura para el Municipio.

En el recorrido que se hizo por las diferentes comunidades se observó que hay infraestructura de puestos de salud en los caseríos Brisas del Mocá, Bella Linda y La Corona, sin embargo, estos presentan daños en su techo, puertas, ventanas, etc. Además de falta de equipo, personal y medicamentos.

Entre los principales problemas de salud, detectados con la recopilación de la información están: la carencia de puestos de salud en cada centro poblado, la falta de médicos y medicamentos y malas instalaciones.

En cuanto a la morbilidad se presenta el siguiente cuadro que expone las principales causas para el año 2010:

Cuadro 17  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Principales Casos de Morbilidad  
Año: 2010

Enfermedad	No. Casos	Porcentaje
Rinofaringitis aguda (resfrío común), catarro	2,945	54
Diarreas	769	14
Infecciones respiratorias agudas	674	12
Neumonías y bronconeumonías	556	10
Malaria clínico	399	7
Disentería (diarrea con sangre)	45	1
Malaria confirmado a p. vivax	44	1
Dengue clásico clínico	33	1
<b>Total</b>	<b>5,465</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por la Oficina Departamental, Ministerio de Salud, Suchitepéquez.

El 54% de los casos reportados en los distintos puestos de salud y centro de atención permanente son por rinofaringitis aguda (resfrío común), la diarrea ocupa el segundo lugar con el 14%, seguido de las infecciones respiratorias agudas con un 12% y neumonías con el 10%.

En el análisis de la información recolectada por medio de las boletas de encuesta se puede observar que la gripe o resfriado ocupa el 80% de las enfermedades más frecuentes, seguido por el dengue con un 10% y la diarrea con un 9%.

Las principales causas de muerte reportadas para Chicacao durante el presente año son las siguientes:<sup>27</sup>

Fiebre no específica, senilidad, infección intestinal bacteriana, diabetes mellitus, paro cardíaco, tumor maligno de sitios no especificados y anemia de tipo no especificado.

La tasa bruta de mortalidad es un indicador demográfico que explica el promedio de defunciones por cada 1,000 habitantes, en Chicacao es de 6.19 y está catalogada como “baja” por ser menor de 15. Sin embargo este valor es más alto que la tasa de mortalidad a nivel nacional que es de 4.98.

La tasa de mortalidad infantil es un indicador demográfico que señala el número de defunciones de niños en una población de cada mil nacimientos vivos registrados, durante el primer año de su vida. Para el año 2009 la tasa fue de 12.42, por debajo de la tasa departamental (46) y la nacional (30).

### 1.6.3 Servicio de agua

Chicacao tiene servicio de agua que es captada de nacimientos ubicados en la parte alta, las principales fuentes que abastecen al casco urbano y la aldea San Pedro Cutzán se encuentran ubicadas en las fincas Arabia y La India, esta agua no es tratada previamente para que sea apta para el consumo humano al igual que el agua distribuida en los demás centros poblados.

---

<sup>27</sup> MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social) GT.2010. Reporte mensual de 10 causas de morbilidad, año 2009. Guatemala. 17 p.

Solamente para el casco urbano existe un proveedor de agua que es la Municipalidad, el resto de los centros poblados se abastece de tomas de agua construidas directamente en los nacimientos.

De las tomas de agua es dónde la población debe organizarse para el tendido de la tubería hacia el sector que habitan, por lo que los hogares que no cuentan con este servicio carecen de medios económicos para sufragar el costo del entubado hacia sus viviendas.

El déficit más marcado en la cobertura de servicio de agua se encuentra en las fincas, los colonos carecen de chorro propio en sus viviendas y se abastecen del vital líquido en chorros públicos ubicados principalmente en las casas patronales.

El siguiente cuadro refleja la cobertura de servicios de agua de acuerdo a los Censos Poblacionales de los años 1994, 2002 y la muestra de 625 hogares de la encuesta 2010.

Cuadro 18  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Servicio de Agua  
Años: 1994, 2002 y 2010

Condición	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
		%		%		%
Cobertura	4,587	71	5,959	75	537	86
Déficit	1,872	29	1,985	25	88	14
Total	6,459	100	7,944	100	625	100

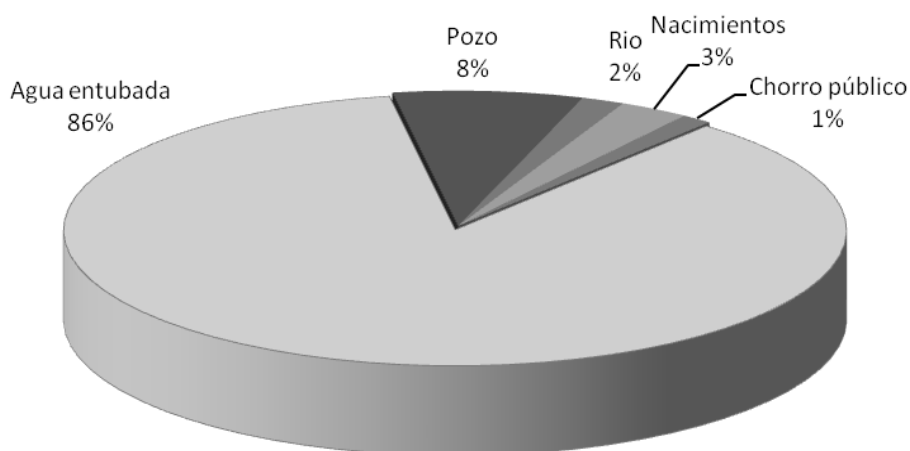
Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS.

El cuadro anterior refleja para el 2002 un incremento del 4% con relación a 1994 y para el año 2010 existe una cobertura del 86% que representa un 11% más de cobertura sin ser afectada por el crecimiento poblacional.

La cobertura del servicio de agua ha evolucionado positivamente a través del tiempo, sin embargo la calidad de éste ha disminuido puesto que ningún servicio de agua es de tipo potable, todo el suministro es de agua entubada, lo que significa que el vital líquido es distribuido a los hogares sin ningún tipo de tratamiento de purificación o filtraje previo.

En la siguiente gráfica se puede observar las distintas fuentes de abastecimiento con las que cuenta la población.

Gráfica 3  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Fuentes de Abastecimiento de Agua  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS.,segundo semestre 2010.

Según datos recopilados en la encuesta, el 86% de los habitantes se abastecen por medio de agua entubada, mientras que el 8% tiene pozo propio, el 3% manifestó que obtiene agua de los nacimientos de ríos, el 2% acuden a los ríos para satisfacer su necesidad y el 1% tiene acceso a los chorros públicos para obtenerla.

#### 1.6.4 Energía eléctrica

El servicio es proporcionado por la Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. –DEOCSA-. A continuación se presenta el cuadro que refleja el comportamiento de la cobertura del servicio de energía eléctrica de acuerdo a los Censos 1994, 2002 y encuesta 2010.

Cuadro 19  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Servicio de Energía Eléctrica  
Años: 1994, 2002 y 2010

Condición	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
		%		%		%
Cobertura	2,608	40	5,809	73	568	91
Déficit	3,851	60	2,135	27	57	9
Total	6,459	100	7,944	100	625	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS.

En el X Censo Nacional de Población de 1994, se contaba con una cobertura del 40% para la población urbana y rural y para el 2002 del 73%. Según encuesta 2010, se estableció que el 91% de la población posee el servicio y el 9% restante indicó que no poseen la capacidad económica para pagarlo.

Se observa un incremento positivo en la cobertura del servicio, esto se debe al aumento de la inversión en infraestructura por parte de la empresa DEOCSA, producto de la privatización de la Empresa Eléctrica.

Según personeros de la Empresa el tendido eléctrico llega a todos los centros poblados del Municipio, sin embargo hay fincas que producen su propia energía, ya sea con paneles solares o con pequeñas turbinas instaladas en los ríos. Por otro lado hay hogares que no tienen la capacidad económica para adquirir el servicio. Dicha versión confirma los resultados de la encuesta sobre que, la falta de recursos hace que varios hogares carezcan de servicio. Por otra parte en varias fincas los patronos no abastecen del fluido eléctrico a las viviendas de los colonos.

#### 1.6.5 Drenajes

Para el caso del casco urbano se cuenta con servicio de drenajes que desfogan directamente en el río Mixpillá. La aldea Santa Lucía Pamaxán descarga sus drenajes en el río La Chorrera, la aldea San Antonio Nanzales hacia el río Boujillá, la aldea San Pedro Cutzán hacia el río Tarro y la aldea Nahualate lo hace en el río Santo Fuerte.

Es importante mencionar que no hay ningún tratamiento para las aguas servidas, las que desembocan directamente en los ríos, lo que es una fuente de contaminación de alto riesgo para toda la población, no solo de Chicacao sino de las diferentes poblaciones que se ubican río abajo.

El cuadro siguiente expresa la cobertura del servicio de drenajes respecto a los Censos de 1994, 2002 y encuesta 2010.



Cuadro 20  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Cobertura de Servicio de Drenaje  
Años: 1994, 2002 y 2010

Condición	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
		%		%		%
Cobertura	1,987	31	2,175	27	268	43
Déficit	4,472	69	5,769	73	356	57
Total	6,459	100	7,944	100	624	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS.

La cobertura del servicio de drenajes ha evolucionado positivamente, producto de las gestiones de los diferentes COCODES. En el X Censo Poblacional del año 1994 era del 31%. Para el año 2002 hubo una disminución, siendo la cobertura de 27% en relación al aumento de familias, mientras que para el 2010, 43% de la población urbana y rural posee el servicio.

#### 1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

“Se define agua servida a un tipo de agua que está contaminada con sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos, humanos o animales, que sin tratamiento genera graves problemas de contaminación.”<sup>28</sup>

Al año 2010 se carece de tratamiento de aguas servidas, las que son desfogadas directamente en los ríos cercanos a los centros poblados y a la vez provocan un alto nivel de contaminación, que afecta a todas las poblaciones río abajo.

<sup>28</sup> Instituto peruano de Ecología. (en línea). Perú. Consultado el 22 de nov. 2011. Disponible en: [http://www.peruecologico.com.pe/lib\\_c26\\_t04.htm](http://www.peruecologico.com.pe/lib_c26_t04.htm).

### 1.6.7 Sistemas de recolección de basura

El servicio de recolección de basura lo presta la Municipalidad y es gratuito, cubre el casco urbano y la aldea San Pedro Cutzán, los desperdicios son trasladados a la Finca Las Viñas ubicada a cuatro kilómetros del parque central en donde se encuentra el relleno sanitario.

### 1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

No se cuenta con ninguna planta de tratamiento de desechos sólidos ni líquidos, ya que la basura se traslada al relleno sanitario y los drenajes arrojan las aguas servidas a los ríos.

### 1.6.9 Letrinización

“Es una condición habitacional que es utilizada para preservar la salud de las comunidades rurales y urbanas.”<sup>29</sup> El presente cuadro muestra la dinámica intercensal que se ha registrado en lo referente a la letrinización.

Cuadro 21  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Letrinización  
Años: 1994, 2002 y 2010

Condición	Censo			Encuesta		
	1994	%	Censo 2002	%	2010	%
Sanitario	1,873	29	3,019	38	331	53
Letrina	3,100	48	2,145	27	219	35
Ninguno	14.86	23	2,780	35	75	12
<b>Total hogares</b>	<b>6,459</b>	<b>100</b>	<b>7,944</b>	<b>100</b>	<b>625</b>	<b>100</b>

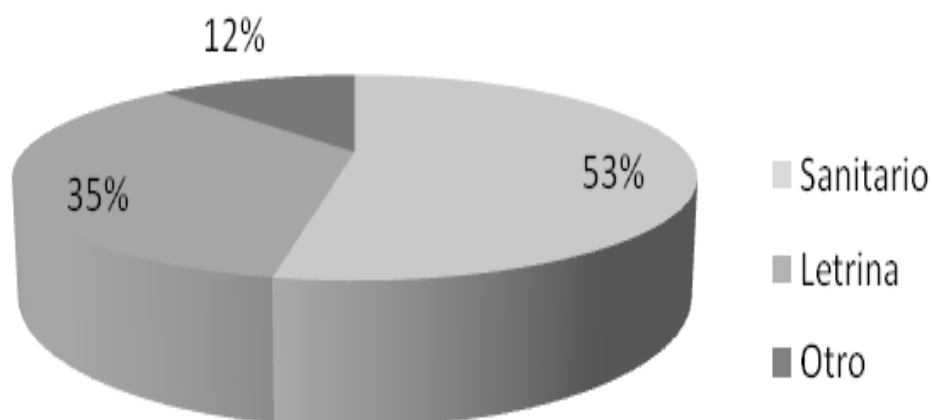
Fuente: Elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS.

<sup>29</sup>Cruz Roja Guatemalteca. 2008. Módulo Educativo Letrinización. Guatemala. 28 p.

El cuadro 21 presenta la dinámica de la situación de letrinización en Chicacao, como se observa el porcentaje relativo de las viviendas con sanitario se ha incrementado a través del tiempo. Los hogares con letrina disminuyeron en 2002 con respecto al año 1994, sin embargo en 2010 se incrementaron en un 8%. Los hogares sin ninguna de estas dos opciones aumentaron en el censo 2002 en un 12%, pero en el 2010 esta cantidad se redujo notablemente a un 12%.

La siguiente gráfica muestra la situación actual, según encuesta, en relación al servicio sanitario.

Gráfica 4  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Letrinización  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según datos de la encuesta actualmente, 219 hogares que representan el 35% de la muestra posee letrina en su casa, mientras que un total de 331 hogares (53%) cuentan con sanitario y el 12% restante hace sus necesidades al aire libre, lo que promueve la aparición de múltiples enfermedades.

#### 1.6.10 Cementerios

En la actualidad funcionan siete cementerios registrados, dos en el casco urbano, uno en finca El Recreo y aldea San Pedro Cutzán y tres más en la zona norte.

También es importante mencionar que diferentes centros poblados del área rural poseen camposantos que están en proceso de registro, tal es el caso del caserío La Corona.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

La infraestructura productiva es indispensable, puesto que facilita la producción, transporte y comercialización de los productos agrícolas, pecuarios, artesanales, agroindustriales y servicios.

En la investigación de campo se observó que las fincas establecidas poseen infraestructura adecuada para poder desarrollar su actividad productiva como lo son: bodegas, oficina administrativa, mobiliario y equipo, herramientas, vehículos y otros.

Respecto a las comunidades, algunas tienen las condiciones mínimas de infraestructura, lo que ocasiona un lento proceso de desarrollo económico, entre las que se mencionan los caseríos La Corona y La Libertad que eran fincas productoras de propiedad individual, pero con el paso del tiempo los pobladores fueron beneficiados con el otorgamiento de tierras para sustento propio.

Estas poseen bodegas, silos y patios de secado, que han dejado de ser utilizados por encontrarse en malas condiciones.

Varios centros poblados cuentan con la infraestructura necesaria para el proceso productivo como lo son: La Villa de Chicacao, aldeas San Pedro Cutzán, Nahualate, San Bartolo Nanzales y Mixpillá.

A continuación se detallan el estado en que se encuentran las diferentes comunidades con respecto a infraestructura productiva y sus características principales.

#### 1.7.1 Unidades de mini-riegos

Consiste en una técnica que permite el uso racional del agua y del suelo en todas las épocas del año.

Los agricultores no utilizan sistemas de riego en sus cultivos, debido a que se aprovecha la abundante precipitación pluvial de invierno que inicia en junio y termina en noviembre del mismo año. También proliferan los nacimientos de agua, situación que se aprovecha para entubar el líquido y desviarlo a los sembradillos sin ninguna aplicación técnica. En la actividad pecuaria, en la minoría de los casos emplean agua entubada.

#### 1.7.2 Silos

La utilización de silos permite la conservación de los productos, principalmente los granos básicos al proteger los productos agrícolas de las inclemencias del tiempo.

Los productores almacenan sus granos en recipientes con una capacidad de seis a diez quintales de maíz para su consumo personal. Obtienen dos

cosechas al año en los meses de agosto y noviembre. Varias poblaciones tienen silos de mayor capacidad como: aldeas San Bartolo Nanzales y San Pedro Cutzán y caseríos La Corona y Bella Linda (los que han sido fundados sobre las extensiones de tierra que en otro tiempo fueron fincas privadas, por lo que ya se contaba con esta infraestructura).

### 1.7.3 Centros de acopio

Los centros de acopio se crean con la función primordial de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad ante los mercados de los grandes centros urbanos. Su función principal es la de fijar precios competitivos que permitan al productor cubrir los costos de producción y obtener márgenes de ganancia más aceptables y suficientes para capitalizarse e incrementar el nivel de productividad.

En Chicacao no existen centros de acopio, lo que entorpece el desarrollo de la producción agrícola y, aunado a la falta de organización cooperativa reduce las posibilidades del crecimiento económico de los pequeños productores.

### 1.7.4 Mercados

En el casco urbano se ubica un mercado municipal, cerca del parque central lugar en donde convergen comerciantes de varias localidades aledañas a comprar y vender sus productos, entre los que se mencionan los granos básicos, frutas, verduras, aves de corral y otros.

El edificio del mercado se ve limitado por cuestiones de capacidad; por lo que el resto de vendedores se colocan en la plaza pública y en calles aledañas en puestos de venta informales lo que genera caos en la circulación vehicular y peatonal. La mayor afluencia de personas se da los días jueves y domingo los que corresponden a los días de plaza o mercado.

### 1.7.5 Vías de acceso

Las rutas de acceso son: De la ciudad capital a Chicacao; constituida por dos tramos; el primero la Carretera CA-2 hacia la costa sur; en el kilómetro 134, a inmediaciones de la aldea Nahualate, se toma el desvío al segundo tramo por la Ruta Nacional 14, dicho tramo consta de 14 kilómetros.

El estado general de la Carretera CA-2, en sus primeros 100 kilómetros es considerado en buen estado, sin embargo, a partir de allí la carretera está en proceso de ampliación y reparación, por lo que hay tramos inconclusos carentes de señalización previa, lo que dificulta el tránsito vehicular. El estado general de la Ruta Nacional 14 es malo, tiene múltiples baches, lo que aunado a su naturaleza sinuosa dificulta y atrasa la circulación.

Para trasladarse a la cabecera departamental de Mazatenango, en la actualidad hay dos opciones: Una es la Carretera CA-2, con una distancia de 39 kilómetros, se toma la Ruta Nacional 14 con dirección sur, que pasa por la intersección de la aldea San Pedro Cutzán, y luego la aldea Montellano (municipio de San Miguel Panán), para luego entroncar con la Carretera CA-2 a la altura de la aldea El Nahualate.

Otra ruta, es vía a la cabecera municipal de San Miguel Panán, dicha carretera entronca en el kilómetro 150 de la ruta CA-2 dirección a occidente la que conduce a los municipios de San José El Ídolo, San Antonio Suchitepéquez y San Bernardino.

El estado de este tramo está en malas condiciones por sus constantes baches y estrechez. Por otra parte esta ruta atraviesa la cabecera de San Miguel Panán lo que dificulta el tránsito libre de vehículos.

Mapa 7  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Vías de Acceso  
 Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del "Diccionario Geográfico" Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2006.



### 1.7.6 Puentes

Son construcciones de vital importancia, puesto que permiten salvar de un accidente geográfico o cualquier otro obstáculo físico como un río, un camino, una vía férrea, un cuerpo de agua, o cualquier obstrucción. El diseño de cada puente varía dependiendo de su función y la naturaleza del terreno sobre el que el puente es construido. Los principales puentes son:

**Puente Nahualate:** Sobre el río Nahualate localizado entre los kilómetros 136 y 137 de la Carretera CA-2, fue construido en el año 1930. Ha sido afectado por las tormentas ocurridas en los últimos años, específicamente las tormentas Stan y Agatha, sus condiciones no son favorables y sus bases están socavadas.

**Puente El Jardín:** ubicado sobre el río Panán, es un paso importante para viajar al municipio de Santiago Atitlán, puesto que divide las fincas El Jardín y El Trébol, durante el tiempo ha soportado varias tormentas tropicales como Mitch y Stan. Fue construido en el año 1930, es de un solo carril.

**Puente Cutzán:** fue construido en el año 1930 está ubicado en la salida a San Miguel Panán, sobre el río Mixpillá a inmediaciones de las fincas El Recuerdo y La Esmeralda.

**Puente Chinan:** ubicado sobre el río Chinan, fue inaugurado en el año 2009, el cual colapsó y fue reconstruido nuevamente por el alcalde Juan González Cruz. Se ubica en las fincas Las Viñas y Chinan. Es un paso importante para trasladarse a la Cabecera Departamental.

**Puente Boujillá:** Sobre el río del mismo nombre, se localiza en finca Nanzales próximo a la entrada de la finca Santa Clara, su salida es hacia el tramo carretero de San Miguel Panán.

### 1.7.7 Energía eléctrica

El Municipio cuenta con los servicios de energía eléctrica residencial, comercial e industrial, proveídos por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. (DEOCSA). Varias fincas también cuentan con plantas generadoras de electricidad propias, tales como finca La Esterlina y Linda vista.

El costo de la tarifa de energía eléctrica es la siguiente: de 0 a 100 kilovatios Q1.71 por kilovatio, de 100 a 300 kilovatios Q1.78 por kilovatio y de 300 en adelante Q1.85 por kilovatio, dichos importes no incluyen Impuesto al Valor Agregado –IVA–.

### 1.7.8 Telecomunicaciones

El casco urbano dispone del servicio de telefonía residencial brindado por la empresa Claro. Además existe infraestructura celular de las tres compañías existentes en Guatemala, Claro, Movistar y Tigo, siendo ésta última la que tiene más demanda por parte de la población debido a que brinda una mejor cobertura.

Con los resultados obtenidos en la encuesta, el 70% de la población utiliza teléfono celular, 6% tiene línea propia, 3% teléfono comunitario y el 21% restante no tiene medio de comunicación.

Además se estableció que se tiene una oficina de correos y telégrafos que atiende el área urbana y rural.

### 1.7.9 Transporte

Se dispone de líneas de transporte terrestre que fueron creadas y autorizadas a partir del año 2005, entre las que se pueden mencionar: el grupo de vecinos organizados que cuentan con vehículos de tipo pick-ups para trasladarse de la

Cabecera Municipal y sus sectores aledaños entre los cuales se pueden mencionar: aldeas San Pedro Cutzán, San Bartolo Nanzales y Nahualate, vehículos tipo mototaxi para transportarse dentro del perímetro urbano de la población, autorizados a partir de junio de 2004, así como microbuses.

#### 1.7.10 Rastros

Se cuenta con un rastro en el casco urbano que funciona desde el año 1960, fue remodelado y reconocido legalmente en el año 1966. Una persona es la encargada de cobrar el arbitrio de Q20 por cabeza de ganado bovino y Q10 por cabeza de ganado porcino. Además se encarga de la limpieza y el control de animales (ganado bovino y porcino). Las instalaciones tienen la infraestructura adecuada pero carecen de control de sus desechos, ya que los mismos son desembocados en uno de los brazos del río Mixpillá.

Para la realización de sus actividades, se cuenta con el registro correspondiente y controles sanitarios que exige el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

### **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son organizaciones constituidas, con el propósito de contribuir al desarrollo de las comunidades.

#### 1.8.1 Organizaciones sociales

Son agrupaciones de personas que se organizan en las comunidades con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los habitantes, mediante implementación de proyectos y obras que les beneficien directamente, por lo general está organizada en Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- Comités, Consejos Educativos Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- son organizaciones establecidas en el artículo 14 del Decreto número 11-2202 del Congreso de la República. Son organizaciones que trabajan en coordinación con la corporación municipal, su objetivo es lograr el desarrollo de las comunidades organizadas bajo sus lineamientos organizacionales.

Se estableció que el 45% de las comunidades están bajo este tipo de organización y todas son del área rural. Sin embargo, por cuestiones políticas no trabajan adecuadamente. Su función es promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad. Se cuenta con proyectos como introducción de drenajes, sistemas de agua potable, centros deportivos, mejoramiento de escuelas, adoquinado y proyectos de salud.

Los comités son organizaciones amparadas por el Decreto número 12-2002 Código Municipal artículos 18 y 19. Se organizan con fines específicos, como los comités pro mejoramiento de escuelas, vías de acceso, puestos de salud, alumbrado eléctrico, introducción de drenajes y cultura y deportes.

Son formadas de manera temporal mientras se realiza la obra. Se constituyen mediante escritura pública cuyo testimonio es presentado al registrador civil para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica, la que será inscrita en el libro correspondiente del registro civil. Se fundamentan en el trabajo y la participación de los vecinos para lograr el desarrollo integral de las comunidades dirigidas por los líderes comunitarios.

Hay un total de 13 comités pro mejoramiento y un Comité de Cultura y Deportes, su finalidad es lograr elevar de las condiciones de vida de la población del área

rural. Las diversas actividades promueven la mejora de la infraestructura, salud, vivienda, educación y cultura.

El Comité de Cultura y Deportes está formado por un grupo de ciudadanos entusiastas. No están reconocidos legalmente y sus fines son específicos. Además existen los siguientes comités: de feria, de cofradías, de papi fut, de baloncesto, etc. También se cuenta con una junta directiva de fútbol debido a que se tiene un equipo en la tercera división nacional.

Se cuenta con la presencia de los Consejos Educativos, su conformación se basa en el Acuerdo Gubernativo número 202-2010 artículo dos, donde establece que son organizaciones que participan de manera voluntaria en un centro educativo público de una comunidad, su organización no es de carácter obligatorio. En el artículo sexto se indica que los consejos educativos tienen entre sus funciones apoyar la ejecución de los programas de apoyo implementado en los establecimientos respectivos.

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.Su base legal es el Decreto número 52-87 Ley De Consejos De Desarrollo Urbano y Rural, artículo 11 y artículo 12. Su función es promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral.

Existe un COMUDE que lo integra el alcalde, los síndicos, concejales y 20 representantes de los COCODES. Hay varias comisiones entre las que se mencionan las de servicios e infraestructura, salud, educación, fomento económico, ambiente, recursos naturales, etc.

### 1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones formadas por productores, con el objetivo de obtener mejores beneficios de la actividad a la que se dedican, pueden ser de tipo agrícola, pecuaria o artesanal.

No hay ninguna clase de asociación o cooperativa en el Municipio. Para alcanzar sus propósitos financieros los productores deben apoyarse en instituciones financieras como: Banco de los Trabajadores –BANTRAB-, Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- y Banco Agrícola Mercantil –BAM-.

Sin embargo se determinó que los productores de la región no hacen uso frecuente de los servicios crediticios que ponen a disposición dichas instituciones.

## 1.9 ENTIDADES DE APOYO

Dentro de las instituciones que coadyuvan al desarrollo de una comunidad están las entidades gubernamentales y no gubernamentales, algunas trabajan en conjunto con la Municipalidad y buscan el desarrollo de la población.

### 1.9.1 Instituciones gubernamentales

Actualmente hay diferentes instituciones gubernamentales que tienen la finalidad de beneficiar a la población. A continuación se describen algunas de las instituciones que se localizaron en Chicacao:

- Centro de salud:

A partir del mes de noviembre del año 2008, debido a la ampliación de su cobertura, fue nombrado como Centro de Atención Permanente –CAP–, su horario de atención fue extendido a 24 horas, los siete días de la semana, la atención a consulta externa es de 8:00 a 16:30 horas y de 16:30 horas en

adelante se atienden únicamente emergencias. El servicio es brindado por dos médicos, un médico director, un médico que atiende la consulta externa, una enfermera profesional y cuatro auxiliares de enfermería; en el horario de atención permanente laboran tres médicos de turno y seis auxiliares de enfermería, asimismo el servicio tiene una ambulancia que traslada a los pacientes al hospital de Mazatenango en casos especiales. Otro de los servicios brindados es un laboratorio clínico. Es importante mencionar que se capacita a los vecinos de las áreas rurales, quienes actúan como promotores de salud en los diferentes centros poblados.

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–:

El Instituto brinda servicio de salud a sus afiliados con la asistencia de enfermedad común y accidentes, su personal consta de cinco médicos y ocho enfermeras, así como personal administrativo. El horario es de 8:00 a 12:00 horas y tiene personal de turno para las emergencias de los afiliados y personas que no poseen el beneficio, a los cuales se atiende únicamente en casos especiales.

- Policía Nacional Civil -PNC-:

Es el ente encargado de velar por la seguridad de los pobladores; la Subestación 33-31, tiene presencia desde febrero del año 1999, su atención es brindada las 24 horas del día, posee 14 agentes quienes son rotados en dos turnos, se tiene a la disposición dos vehículos. Los agentes realizan patrullajes tanto en las unidades en los centros poblados como a pie en los sectores del mercado, bancos, parque central y zonas que se consideran de alto riesgo.

- **Ejército de Guatemala:**  
El destacamento militar tiene presencia desde el año 2009, debido a la alta delincuencia. Al contar con la presencia del Ejército, los vecinos señalaron que el índice de delincuencia disminuyó, por lo que puede decirse que el trabajo de la entidad ha sido efectivo.
- **Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-:**  
Es el responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, en español y demás idiomas nacionales, el programa imparte clases para adultos, para que aprendan a leer y escribir o bien para que puedan aprobar su “primaria acelerada” durante dos años de estudio.

#### 1.9.2 Instituciones municipales

A continuación se describen las instituciones que tienen el apoyo directo de la Municipalidad.

- **Escuelas Municipales:**  
Por cuatro años la Municipalidad brindó el apoyo de educación a través de Escuelas Municipales, pero debido a reformas educativas en el año 2009, este servicio pasó a manos del Ministerio de Educación. Actualmente la comuna brinda apoyo al facilitar 120 maestros, tanto en el área urbana como rural.
- **Junta Municipal de Fútbol:**  
Fue fundada hace dos años por diferentes vecinos de la comunidad, su función es organizar campeonatos de fútbol dentro del área urbana, se realizan dos en el año teniendo como base las fechas de la liga nacional de futbol, también organizan la Liga Interfincas en donde juegan todas las



comunidades rurales, dicha Liga está conformada por alrededor de 40 equipos. La entidad apoya al deporte de las comunidades por ser el más practicado.

- Los Bomberos Municipales:

La estación 27 se estableció en octubre del año 2001, debido a que no se contaba con una estación de Bomberos Voluntarios. La entidad cubre todas las comunidades, actualmente tienen nueve elementos permanentes y entre 12 y 15 voluntarios, los vehículos de que dispone son dos ambulancias. Su cobertura regular es sobre la Carretera CA-2 entre los municipios de Santa Bárbara y San Antonio Suchitepéquez. Dentro de las emergencias que más cubren son los partos.

### 1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son todas aquellas organizaciones que sin finalidad de lucro, apoyan a las comunidades con mayor necesidad.

- Brigada comunitaria de socorro:

Es una entidad civil creada hace cuatro años por varios vecinos, con el fin de brindar apoyo a todas las comunidades, está conformada por cuatro elementos de turno y dieciséis voluntarios. La entidad cuenta con el apoyo económico de la Municipalidad y donaciones que los vecinos realizan. A través de radios comunitarias y el servicio de cable de la Cabecera Municipal, realizan campañas de divulgación para prevención de desastres. Por medio de los líderes comunitarios se asisten las emergencias de las áreas rurales. Dentro de las limitantes que la entidad tiene son los recursos físicos y monetarios, por lo que en ocasiones, no se pueden cubrir emergencias en el área rural.

#### 1.9.4 Privadas

Entre las entidades que han apoyado al desarrollo de las comunidades, está la Fundación de la Caficultora para el Desarrollo Rural –FUNCAFE– que tuvo presencia en algunas comunidades por siete años y en el mes de septiembre dejó de realizar sus actividades por carencia de fondos para la ejecución de su presupuesto.

Dentro de las actividades a resaltar en el año 2010, se menciona la caja lúdica sobre la eliminación de filaria y oncocercosis, la que se realizó con el objetivo de informar a toda la población sobre el alcance de la etapa final de la erradicación de la enfermedad. El desfile contó con la participación de niños, niñas, adultos, facilitadores comunitarios, vigilantes de salud, enfermeros ambulatorios y facilitadores institucionales.

#### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Bajo el entendido que la inversión social y productiva es la base del desarrollo socioeconómico de una comunidad, se establecieron las necesidades más urgentes en diferentes centros poblados, los que se expresan en la siguiente matriz:

Matriz 1  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Requerimientos de Inversión Social y Productiva  
Año: 2010

SECTOR	REQUERIMIENTO	CENTRO POBLADO
SALUD	CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE 17 PUESTOS DE SALUD	ALDEAS CUTZÁN, CHAGUITAL, SANTA ANA; CANTÓN LA LIBERTAD; CASERÍOS BELLA LINDA, LA CEIBA SECTOR III, LA CRUZ, LAS VICTORIAS, NANZALES, PORTEZUELA, RÍO TARROS, SAN ANTONIO LAS FLORES, SAN PEDRITO SECT. II, SAN PABLO Y COLONIA FEGUA
	DOTACIÓN CONTINUA DE MEDICINA E INSUMOS MÉDICOS	ALDEAS CUTZÁN, CHAGUITAL, SAN PEDRO CUTZÁN, SANTA ANA; CANTÓN LA LIBERTAD; CASERÍOS BELLA LINDA, COMUNIDAD MOCÁ, CONCEPCIÓN CHINÁN SECT. I, CONCEPCIÓN CHINÁN SECT. II, III Y IV, LA CEIBA SECT. III, LA CORONA, LA CRUZ, LAS VICTORIAS, NAHUALATE, NANZALES, PORTEZUELA, REPOSICIÓN MOCÁ, RÍO TARROS, SAN ANTONIO LAS FLORES, SAN BARTOLOMÉ MIXPILLÁ, SAN PEDRITO SECT. II, SAN PABLO, SAN BARTOLO NANZALES Y COLONIA FEGUA
	NOMBRAMIENTO DE 12 MEDICOS, CAPACITACIÓN DE 19 COMADRONAS Y 24 PROMOTORES DE SALUD	ALDEAS CUTZÁN, CHAGUITAL, SANTA ANA; CANTÓN LA LIBERTAD; CASERÍOS BELLA LINDA, LA CEIBA SECTOR III, LA CRUZ, LAS VICTORIAS, NANZALES, PORTEZUELA, RÍO TARROS, SAN ANTONIO LAS FLORES, SAN PEDRITO SECT. II, SAN PABLO Y COLONIA FEGUA
	REMODELACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DOS ESCUELAS PRIMARIAS	CASERÍO BELLA LINDA Y ALDEA REPOSICIÓN MOCÁ.
EDUCACIÓN	DOTACIÓN DE 400 PUPITRES, 12 LIBRERAS Y LIBROS PARA CADA ESTUDIANTE	CASERÍO BELLA LINDA, LA CORONA Y SAN BARTOLOMÉ MIXPILLÁ.
	CONTRATACIÓN DE CINCO MAESTROS BILINGÜES	CASERÍOS LA CORONA Y COMUNIDAD MOCÁ
	CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE INSTITUTO DE EDUCACIÓN BÁSICA	ALDEA SAN PEDRO CUTZÁN, CASERÍO BELLA LINDA

CONTINUA

VIENE		
SERVICIOS	AMPLIACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA ENTUBADA	CASERÍOS LA CORONA Y NAHUALATE
	INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN SUS VIVIENDAS	COLONOS DE DE DIVERSAS FINCAS NECESITAN ESTE SERVICIO
	CONSTRUCCIÓN DE 3,500 LETRINAS	ALDEAS CUTZÁN, CHAGUITAL, SANTA ANA; CANTÓN LA LIBERTAD; CASERÍOS LA CEIBA SECT. III, RÍO TARROS, SAN PEDRITO SECT. II, SAN BARTOLO NANZALES.
	SERVICIO DE EXTRACCIÓN DE BASURA EN EL HOGAR	TODOS LOS CENTROS POBLADOS LO NECESITAN A EXCEPCIÓN DE LA CABECERA MUNICIPAL Y LA ALDEA SAN PEDRO CUTZÁN.
	CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	TODOS LOS CENTRO POBLADOS LO NECESITAN
	240,000 METROS DE AMPLIACIÓN DE LA RED DE DRENAJES	ALDEAS CUTZÁN, CHAGUITAL, SAN PEDRO CUTZÁN, SANTA ANA; CANTÓN LA LIBERTAD; CASERÍOS BELLA LINDA, COMUNIDAD MOCÁ, CONCEPCIÓN CHINÁN SECT. I, CONCEPCIÓN CHINÁN SECT. II, III Y IV, LA CEIBA SECT. III, LA CORONA, LA CRUZ, LAS VICTORIAS, NAHUALATE, NANZALES, PORTEZUELA, REPOSICIÓN MOCÁ, RÍO TARROS, SAN BARTOLOMÉ MIXPILLÁ, SAN PEDRITO SECT. II, SAN PABLO Y COLONIA FEGUA
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	ASFALTADO, ADOQUINADO O EMPEDRADO DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES	ALDEAS CUTZÁN, CHAGUITAL; CASERÍOS BELLA LINDA, COMUNIDAD MOCÁ, LA CEIBA SECT. III, LA CORONA, LA CRUZ, LAS VICTORIAS, NANZALES, PORTEZUELA, REPOSICIÓN MOCÁ, RÍO TARROS, SAN PEDRITO SECT. II Y SAN PABLO
	CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE	ALDEA EL CHAGUITAL
	CAPACITACION SOBRE TÉCNICAS DE SIEMBRA	CASERÍOS BELLA LINDA Y LA CORONA
	CAPITAL PARA COMPRA DE INSUMOS Y HERRAMIENTAS	CASERÍOS BELLA LINDA Y LA CORONA
	TIERRA PARA DEDICARSE A LA AGRICULTURA	CASERIO REPOSICIÓN MOCÁ

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la matriz anterior, los requerimientos de inversión social y productiva son múltiples y la carencia de éstos explica por sí misma el grado de subdesarrollo socioeconómico de Chicacao.

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

El análisis de riesgos trata de identificar las posibles amenazas y vulnerabilidades naturales, socionaturales y antrópicas que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente.

### **1.11.1 Matriz de identificación de riesgos**

El conocimiento de los diversos riesgos a los que está expuesta la población es indispensable, porque dicha información permite minimizar los efectos que llevan inmersos.

La matriz dos muestra los riesgos a los que está expuesta la población en sus tres dimensiones naturales, socionaturales y antrópicos. A continuación se presenta la matriz de riesgos encontrados.

Matriz 2  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Matriz de Identificación de Riesgos  
Año: 2010

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto
Naturales	Sismos	Chicacao está situado en la región VI por lo que es propenso a sismos al ubicarse dentro de la cadena volcánica.	La infraestructura de los hogares puede ser dañada, debido a lo accidentado de la superficie en las partes altas y central.
	Lluvias constantes	Los cambios climáticos como el Fenómeno del Niño.	En los meses de junio a noviembre se tiene registrado la mayor recurrencia de lluvias.
	Desbordes e inundaciones	Erosión provocada por corrientes de agua.	Interrupción de vías de comunicación, viviendas dañadas, erosión, pérdida de cosechas, etc.
	Vientos fuertes	Cambio de presión atmosférica.	Vientos que llegan hasta los 63Km/h.
Socio-naturales	Plagas y enfermedades	Mal disposición de desechos sólidos y líquidos.	Enfermedades y contaminación.
	Deslizamientos	Cantidad de lluvia en el área.	Pérdidas físicas y humanas.
Antrópicos	Incendios	Quemas agrícolas (cañaverales).	Contaminación ambiental, pérdida de viviendas cercanas.
	Contaminación de agua	Manejo inadecuado de desechos.	Muerte de plantas y animales, así como la reproducción de enfermedades en el hombre.
	Hundimientos	Compactación inadecuada de la superficie, antes de la construcción.	Detrimiento inmediato de las construcciones, accidentes y víctimas humanas.
	Servicios básicos	Falta de políticas ambientales y sanitarias.	Enfermedades, contaminación de ríos, polución, basureros clandestinos.
	Inseguridad ciudadana	Insuficiencia de recurso humano y planificación estratégica de PNC.	Inseguridad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Algunos centros poblados son más propensos que otros al daño, pérdida y sufrimiento por diferentes amenazas, por lo que al no tener capacidad de respuesta se vuelven vulnerables.

Matriz 3  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades  
Año: 2010

Vulnerabilidad	Descripción
Ambiental	Desbordamiento y contaminación de ríos, deslizamientos, incendios.
Físico	Infraestructura de viviendas y escuelas en mal estado, servicios básicos.
Económico	Tenencia de tierra.
Social	Inseguridad social.
Educativo	Conocimiento del entorno.
Cultural	Hábitos y costumbres.
Político	Participación ciudadana, asistencia y apoyo.
Institucional	Entidades de asistencia.
Técnico	Suministro de servicios, exposición a materiales tóxicos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la matriz anterior se describen las vulnerabilidades de la población, es importante determinarlas, debido a que coadyuva a reflejar la fragilidad que puede llegar a tener determinado sector.

## 1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico parte de una percepción general de la actuación de los gobiernos, que lleva a evaluar un conjunto de herramientas importantes para las entidades gubernamentales y sirve para mejorar su desempeño administrativo.

El análisis se basa en las actividades que realiza la Administración Municipal y la evaluación de su sistema desde un punto de vista administrativo, financiero y de financiamiento.

### 1.12.1 Diagnóstico administrativo

El diagnóstico administrativo es “un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas y consecuencias que dentro de los problemas de organización y funcionamiento afecta o se intuyen que afectan a la empresa, con el objeto de encontrar las alternativas de solución tomando en cuenta los recursos disponibles”.<sup>30</sup>

En las instituciones públicas, es importante observar y aplicar procesos administrativos, así como cada una de las fases o etapas que lo conforman: planificación, organización, integración, dirección y control.

#### 1.12.1.1 Planificación

Es una etapa del proceso administrativo, que determina los objetivos y elección de los cursos de acción para lograrlos, permite tomar las decisiones más adecuadas, proyecta la posición de la entidad en su entorno. En base a la investigación en la Municipalidad objeto de estudio, se logró identificar lo siguiente:

- No se cuenta con políticas y una estrategia bien definida.

---

<sup>30</sup>Universidad de San Carlos de Guatemala. 2001. Administración II, Material Bibliográfico de Apoyo. Guatemala. 17 p.



- Esta organizada en 48 consejos comunitarios de desarrollo (COCODE) y 53 alcaldías auxiliares.
- La planificación presupuestaria del año 2010 fue elaborada por el gobierno municipal período 2008–2012 y necesita ajustarse de acuerdo a las necesidades actuales de la Municipalidad y población para la ejecución de proyectos de inversión y servicios básicos.

#### 1.12.1.2 Organización

Es parte del proceso administrativo y establece la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de realizar y simplificar las funciones en los distintos departamentos y unidades de la estructura organizacional de la Municipalidad, al coordinar las actividades de los individuos para maximizar los recursos materiales, técnicos y humanos en la secuencia de los objetivos de la institución. El resultado del análisis es el siguiente:

- La estructura organizacional está conformada por el Concejo Municipal, la Alcaldía Municipal, 10 unidades administrativas conformadas por 215 empleados (100 de campo y 115 maestros municipales). Ver gráfica 1, Estructura Organizacional.
- Carencia de un departamento administrativo.
- No cuentan con manual de organización, inducción, normas y procedimientos.

- La distribución del espacio físico es inadecuado, debido a que las oficinas con más afluencia se localizan en pasillos muy reducidos del edificio lo que causa que los usuarios tengan un recorrido más lento e incómodo incidiendo en la mala atención al cliente.
- La seguridad e higiene de las instalaciones de la municipalidad no es adecuada, debido a que no hay señales de evacuación, extintores, señalización del servicio sanitario, etc.
- La atención de servicio al cliente es muy débil, los empleados manifiestan que necesitan ser capacitados para prestar un mejor servicio a la población.

#### 1.12.1.3 Integración

En toda organización se requiere de recursos humanos, materiales y financieros, que son necesarios para el adecuado funcionamiento de la institución, el resultado del diagnóstico a la Municipalidad es el siguiente:

- No cuentan con un departamento de recursos humanos, que esté a cargo de los procesos de reclutamiento, selección, contratación, inducción y formación del personal.
- Las contrataciones de los empleados las realiza el alcalde, por lo que las personas no cumplen el proceso de selección de personal.
- La mitad de los empleados que trabajan en el área administrativa ingresaron a trabajar en el año 2008 con la nueva administración y solo un reducido número recibió capacitación para su puesto de trabajo.

- En los departamentos administrativos carecen de materiales, equipos, herramientas y de un espacio físico adecuado para llevar a cabo sus labores diarias.

#### 1.12.1.4 Dirección

Etapa que permite a los miembros de una institución alcanzar los objetivos propuestos en los planes, conforme a la estructura organizacional, a través de la motivación, comunicación y supervisión.

- Se observó que la toma de decisiones se centraliza en el alcalde, es de tipo autocrático, lo que provoca una mala administración, puesto que no se delega autoridad y responsabilidad a los subalternos de la Municipalidad.
- Las órdenes se transmiten de forma escrita y verbal, del nivel superior al inferior, se establecen dos formas de comunicación: lineal entre superiores y subalternos, horizontal se da en las distintas unidades administrativas.
- La resolución de conflictos se realiza de manera oral entre el alcalde y sus colaboradores, el auditor interno supervisa a los empleados, el desarrollo del personal de la institución es mínimo debido al período que dura el gobierno municipal.
- Se comprobó que no se realiza evaluación del desempeño del personal, ésta es importante para fortalecer la carrera administrativa de los empleados y alcanzar los objetivos de la institución.
- No cuentan con un programa para capacitación del personal. De acuerdo a lo que establecen las Normas Generales de Control Interno Gubernamental, la autoridad máxima debe de promover y respaldar la ejecución de esos programas.

- El personal administrativo de la Municipalidad, no tiene ningún tipo de motivación para realizar un buen desempeño de su trabajo.

#### 1.12.1.5 Control

Se entiende como la evaluación y medición de la ejecución de los planes, con el fin de detectar y prevenir desviaciones para alcanzar los objetivos y establecer medidas correctivas para mejorar y formular nuevos planes en la institución, el resultado del análisis fue el siguiente:

- No poseen estándares para la medición de resultados en la municipalidad.
- El auditor interno controla los permisos y las ausencias del personal de la Municipalidad; la tesorería municipal se encarga de la nómina de los empleados, programa, fórmula y evalúa el presupuesto de la institución por medio del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-MUNI).
- No se ha designado a una persona encargada del control de ingreso y salida del personal en la institución, lo que provoca que los servicios prestados por la Municipalidad sean atendidos tardíamente.

#### 1.12.2 Diagnóstico financiero municipal

El diagnóstico financiero es el resultado de cómo está reflejado y en qué condiciones se encuentra financieramente la Municipalidad. El objetivo de la evaluación es proponer estrategias que puedan mejorar la situación financiera para aprovechar al máximo los recursos para coadyuvar al desarrollo y bienestar socioeconómico.

En el año 2007, se implementó el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-MUNI), que fue impulsado por el Ministerio de Finanzas Públicas, es un sistema completo, que además de incluir toda la información

financiera municipal, también contiene módulos de control de los principales servicios; conlleva un rediseño total de los procesos administrativos financieros, porque se implanta a la Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM- (artículos 97 y 98 del Código Municipal), la cual viene a cambiar la estructura de las antiguas tesorerías y se redistribuyen las tareas en función de los nuevos procesos que se adoptan. Este sistema sustituyó al SIAFITO MUNI.

El SIAF-MUNI fue creado para facilitar el trabajo de los usuarios y así contribuir al proceso del gasto con transparencia municipal.

#### 1.12.2.1 Ingresos propios y transferencias

La participación de los ingresos propios dentro del presupuesto ejecutado no ha sido significativa, según lo manifestado por el auditor interno se hacen esfuerzos por mejorar el porcentaje de recaudación y se han contratado a receptores externos que se encargan de realizar cobros a contribuyentes registrados e identificar nuevos.

Las transferencias y préstamos que son realizadas por el gobierno central y otras instituciones son las más significativas, por lo que se pudo comprobar la dependencia actual que la Municipalidad tiene de otras instancias.

Los gastos de funcionamiento para los años 2007 fueron del 41%, 2008 74%, 2009 con 36% y a noviembre del 2010 se ha incrementado al 46%. En inversión física se erogó 29% en 2007, 19% en 2008, 48 % en 2009 y a noviembre del 2010 se situó en un 25%. Para el pago de deuda contraída se ha utilizado del presupuesto el 30% en 2007, 7% en 2008 y un 16% en 2009, a noviembre del 2010, volvió a incrementarse al 29 %.

#### 1.12.2.2 Control interno

El control interno requiere de la participación de todo el personal de la Administración Financiera Integrada Municipal, con el propósito de corregir sus debilidades e implementar nuevos procedimientos que permitan fortalecer el sistema financiero.

#### 1.12.2.3 Presupuesto municipal

El Presupuesto municipal es la expresión monetaria del conjunto de actividades, programas, decisiones y determinaciones que se contratan u otorgan en la Municipalidad, que se realizarán durante el período de un año.

El presupuesto, es la estimación de todas las actividades que considera el plan operativo anual del gobierno municipal y que es materializado con recursos financieros. Cuando se realiza el presupuesto deben examinarse los gastos involucrados, así como las políticas para generar ingresos de manera que no se observen grandes variaciones entre el presupuesto inicial y el presupuesto final.

El presupuesto debe ser considerado como un verdadero sistema de planeación y control. En otras palabras, expresa la cantidad de los ingresos por arbitrios, tasas, e impuestos generados, así como los aportes del gobierno central y la cantidad de egresos que son gastos a pagar por las obras y el funcionamiento de la Municipalidad.

#### 1.12.2.4 Formulación

Para la formulación del presupuesto de ingresos y egresos, se toman como base los presupuestos ejecutados de los últimos tres años, realizado por promedios simples.

En la Municipalidad aparecen registrados 48 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, los que presentan la priorización de sus necesidades más urgentes sentidas en sus comunidades con el propósito de que formen parte en el presupuesto de gastos de inversión.

#### 1.12.2.5 Ejecución y liquidación

Como se mencionó anteriormente, la unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, que tiene a su cargo la administración y operación del sistema SIAF-MUNI, donde se localiza el módulo de presupuesto el que es operado por una persona que se encarga de coordinar la ejecución presupuestaria conforme a los requerimientos que se le solicite, así como realizar las labores de evaluación y liquidación del presupuesto.

“La liquidación es el documento que presenta los resultados finales del presupuesto, a través de la comparación de las cifras estimadas con las cifras reales, con el objeto de establecer el superávit o déficit resultante de la ejecución presupuestaria en un ejercicio fiscal determinado.”<sup>31</sup>

En el proceso se integran los informes que la Municipalidad debe entregar a las diferentes instituciones, para que de alguna manera sean evaluados y fiscalizados.

El cuadro siguiente muestra la ejecución presupuestaria del ejercicio fiscal de ingresos 2010.

---

<sup>31</sup>Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto 101-97, Artículo 43. Guatemala. 44 p.

Cuadro 22  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Ejecución Presupuestaria de Ingresos  
Del 01 de enero al 17 de noviembre de 2010  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Presupuesto vigente	Ejecutado percibido	Saldo	% Ejecutado
Ingresos corrientes	<u>2,867,300</u>	<u>2,040,486</u>	<u>826,814</u>	<u>71</u>
Ingresos tributarios	935,200	852,029	83,171	91
Ingresos no tributarios	385,400	216,286	169,114	56
Venta de bienes y servicios de la administración	204,500	99,191	105,309	49
Ingresos de operación	1,294,100	872,110	421,990	67
Rentas de la propiedad	48,100	870	47,230	2
Ingresos de capital	<u>20,935,367</u>	<u>11,612,011</u>	<u>9,323,356</u>	<u>55</u>
Transferencias corrientes recibidas	3,039,244	1,513,237	1,526,007	50
Transferencias de capital	16,472,974	10,098,774	6,374,200	61
Disminución de otros activos financieros (Disminución de caja y bancos)	1,423,149		1,423,149	
Servicio deuda pública	<u>3,554,785</u>	<u>3,554,785</u>		<u>100</u>
Endeudamiento público interno	3,554,785	3,554,785		100
<b>Total</b>	<b>27,357,452</b>	<b>17,207,282</b>	<b>10,150,170</b>	<b>63</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada de la ejecución presupuestaria de ingresos, municipalidad de Chicacao.

De la información anterior se concluye que, de los ingresos que se esperan obtener, se ha captado el 63%, lo que significa que la recaudación no superará las expectativas que se tenían contempladas en el presupuesto. Por lo tanto en lo que resta del año se tendrán que mejorar los ingresos para que la recaudación no sea menor a la del 2009.

El cuadro siguiente muestra la ejecución presupuestaria del ejercicio fiscal de egresos 2010.



Cuadro 23  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Ejecución Presupuestaria de Egresos  
Del 01 de enero al 17 de noviembre de 2010  
(Cifras en Quetzales)

Objeto del gasto	Presupuesto vigente	Presupuesto ejecutado	Saldo	%
Funcionamiento	<u>11,740,669</u>	<u>8,872,000</u>	<u>2,868,669</u>	<u>76</u>
Servicios personales	6,928,014	5,103,456	1,824,558	74
Servicios no personales	3,540,658	2,745,481	795,177	78
Materiales y suministros	1,271,997	1,023,063	248,934	80
Inversión	<u>9,503,845</u>	<u>4,723,493</u>	<u>4,780,352</u>	<u>50</u>
Propiedad, planta, equipo e intangibles	9,144,148	4,518,152	4,625,996	49
Transferencias corrientes	359,697	205,341	154,356	57
Servicio deuda pública	<u>6,112,937</u>	<u>5,498,657</u>	<u>614,280</u>	<u>90</u>
Servicio de la deuda pública y amortizaciones	6,112,937	5,498,657	614,280	90
<b>Total</b>	<b>27,357,451</b>	<b>19,094,150</b>	<b>8,263,301</b>	<b>70</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada de la ejecución presupuestaria de egresos, municipalidad de Chicacao.

Como se observa en el cuadro anterior, los egresos en el rubro de funcionamiento debido a la contratación de maestros para apoyar la educación son mayores al de inversión, lo que evita que se realicen obras en comunidades que la necesitan.

### 1.12.3 Diagnóstico de fuentes de financiamiento

“Fuentes de financiamiento son las que permiten identificar los orígenes de los ingresos y precisar la orientación específica de cada fuente a efecto de controlar su aplicación”.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Ministerio de Finanzas Públicas. GT. 2009. Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala. Guatemala. 69 p.

“El Gobierno Municipal mediante su capacidad de gestión procurará la captación de recursos financieros dentro del ámbito de su competencia, para promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales, prestar cuantos servicios sean posibles tendientes al mejoramiento de la calidad de vida y a la satisfacción de las necesidades básicas de la población”.<sup>33</sup>

Se han utilizado varias tendencias en cuanto a los orígenes de su financiamiento en los años 2008 y 2009, para el año 2010 esta situación continúa, como se muestra a continuación.

Cuadro 24  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Ejecución Presupuestaria de Ingresos  
Años: 2008, 2009 y 2010  
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Presupuesto ejecutado 2008		Presupuesto ejecutado 2009		Presupuesto ejecutado Al 17/11/2010	
		%		%		%
Ingresos corrientes	2,130,625	15	2,173,932	8	2,040,486	12
Ingresos de capital	10,278,262	75	13,621,378	53	11,612,011	67
Endeudamiento público interno	1,436,000	10	10,176,925	39	3,554,785	21
<b>Total</b>	<b>13,844,887</b>	<b>100</b>	<b>25,972,235</b>	<b>100</b>	<b>17,207,282</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada de las ejecuciones presupuestarias de ingresos, municipalidad de Chicacao.

Como se observa en el cuadro anterior la administración ha sido dependiente de los aportes del Gobierno Central y otras instituciones. En el año 2008 del total de ingresos, el 15% correspondió a ingresos propios y un 85% se obtuvo de fuentes externas. En el año 2009, la tendencia se agravó al recaudar tan solo el 8% de ingresos propios, el 92% se obtuvo de fuentes externas y a noviembre

<sup>33</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2002. Decreto número 12-2002 Código Municipal, Artículo 67. Guatemala. 34 p.

2010 la tendencia se mantiene con un 12% de ingresos propios y un 88% de fuentes externas.

Los préstamos adquiridos por la actual administración se han utilizado para la ejecución de proyectos y gastos de funcionamiento, esto incide en que se tengan recursos ya comprometidos para el ejercicio fiscal siguiente y se consuma una buena parte de ese presupuesto para el pago de estas obligaciones.

#### 1.12.3.1 Estrategias para mejorar los ingresos

Para obtener recursos que ayuden al fortalecimiento económico, se deben de cobrar los impuestos fundamentados en base legal, ajustarse al principio de legalidad, equidad y justicia tributaria.

La obtención y captación de ingresos va ligada con el efectivo aprovechamiento de los recursos, toda vez que su aplicación cumpla con su función de desarrollo social, en tal sentido la población contribuye con ingresos, tributa más, ya sea al estado o en este caso a la Municipalidad.

Implementar un mecanismo eficiente y dinámico de recaudación, para cobrar los arbitrios legales a los establecimientos comerciales. Se deben diseñar proyectos de cobertura total y prestación de servicios públicos en los que se aplique una estructura tarifaria, conforme a los costos de operación para que sean autosostenibles.

Llevar registros actualizados de contribuyentes y usuarios de servicios para contar con datos de los vecinos afectos de arbitrios y tasas para aumentar los ingresos propios que actualmente se recaudan.

Para que los proyectos de inversión cumplan con el objetivo de desarrollo se deben de planificar participativamente. La intervención de la ciudadanía es el mejor camino para solucionar los problemas de las comunidades.

Hay servicios que actualmente se prestan a los vecinos y no se recibe ningún ingreso, por ellos se erogan gastos de mantenimiento de vehículos, pagos de personal, combustibles y otros, por lo que se debe evaluar el cobro de los mismos.

Las compras y contrataciones deben de hacerse conforme a la ley, se comprobó que no tienen a una persona responsable para las gestiones por lo que el auditor interno y el tesorero son quienes las realizan, esto contribuye a la falta de transparencia hacia la población.

### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Describe el movimiento comercial y financiero que se presenta, tanto en importaciones como exportaciones.

#### **1.13.1 Flujo comercial**

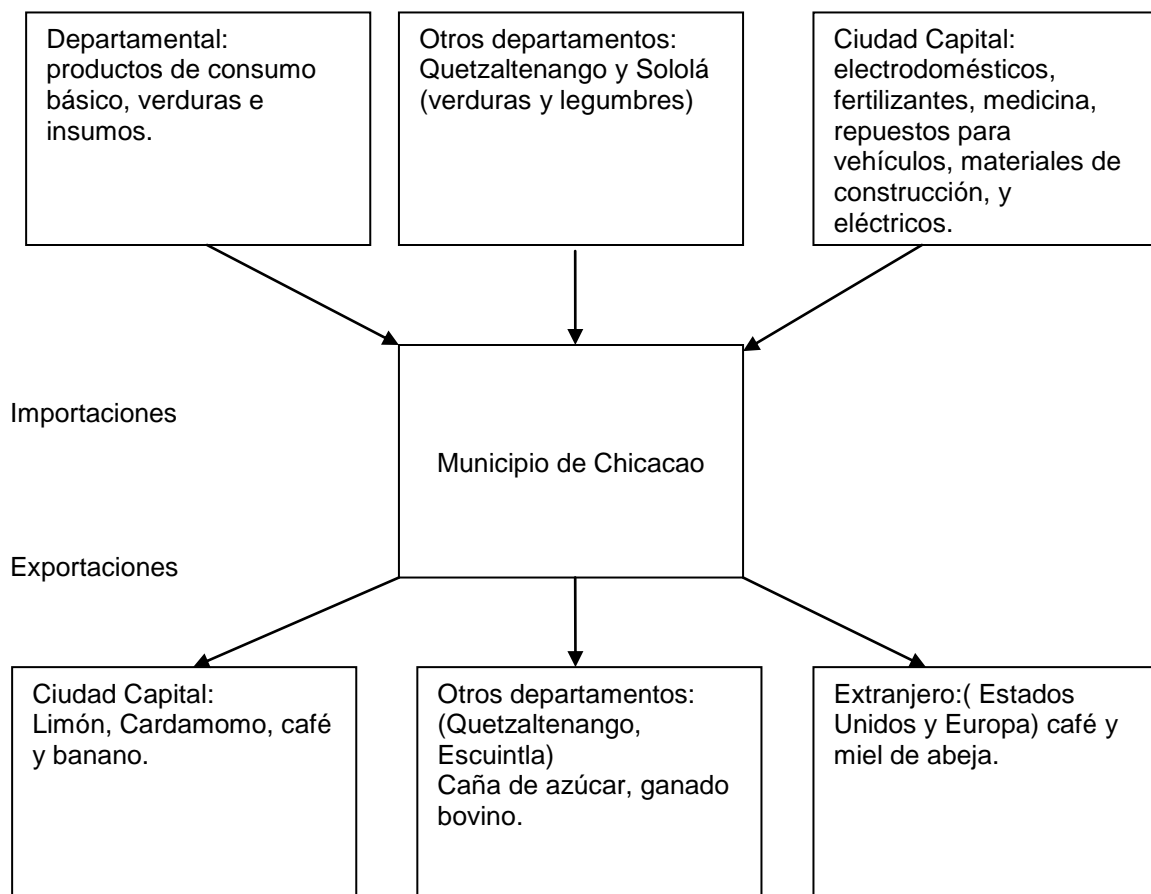
El flujo comercial se conforma a través del libre comercio, donde se ofrece una variedad de productos de los sectores: agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicio, con el propósito de satisfacer la demanda nacional, regional y departamental.

#### **1.13.2 Flujo financiero**

Las remesas se comprenden como la transferencia de fondos por parte de los emigrantes con destino a sus familiares o amigos en su país de origen. Se logró establecer que el flujo de remesas ha sido escaso, debido a que la población que ha emigrado al extranjero es mínima; por lo tanto, el ingreso de divisas no es un factor relevante en la economía de la población.

A continuación se presenta el resumen del Flujo Comercial:

Gráfica 5  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Flujo Comercial  
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La economía se basa en la actividad agrícola; específicamente en el cultivo de café y hule, generan numerosas fuentes de empleo a la población.

Entre las importaciones de mayor relevancia que se realizan en la localidad se mencionan las de consumo diario como las verduras, legumbres, productos de la canasta básica, así como artículos de vestir y calzado.

## 1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro del inciso, se realiza un breve resumen de las actividades productivas encontradas.

Cuadro 25  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Resumen de Actividades Productivas  
Año: 2010

Actividades	Valor de la Producción	Cantidad	%	%	Generación de Empleos			
					Jornales	Empleos	%	%
Agrícola	59,710,095		36.92		294,535		95.34	
Pecuaría	11,168,708		6.91		4,699		1.52	
Artesanal	5,648,590		3.49		8,717		2.82	
Agroindustrial	85,200,000		52.68		980		0.32	
Comercio y Servicios		751		100		1,035		100
<b>Totales</b>	<b>161,727,393</b>	<b>751</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>308,931</b>	<b>1,035</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar la actividad agrícola aunque no representa un alto valor en la producción, constituye la base del sustento de la mayoría de la población debido a que genera el mayor número de jornales. La actividad que aporta mayor valor en la producción es la agroindustrial, sin embargo genera el 0.32% en jornales lo que se considera poco significativo.

### 1.14.1 Comercio y servicios

Se identificó el sector de comercio y servicios, que refleja una buena fuente de trabajo que contribuye a la economía de las familias. A continuación se presenta

un resumen de los mismos, que se desarrolla en el capítulo VI Actividades Comerciales y de Servicios.

Cuadro 26  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Resumen de Actividades Comerciales y de Servicios  
Año: 2010

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Comercios	342	46	411	40
Servicios	409	54	624	60
TOTAL	751	100	1035	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la prestación de servicios lo conforma una cantidad mayor con 409 negocios equivalente al 54%, generando 624 fuentes de empleo que representa el 60% de los mismos. Mientras que los comercios lo conforman 342 con un porcentaje del 46% de negocios, que generan 411 fuentes de empleo equivalente al 40% del total.

#### 1.14.2 Actividad agrícola

La agricultura constituye el sector productivo más significativo en la economía de los hogares; sin embargo la población en su mayoría vive en condiciones de pobreza.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción Agrícola por Estrato y Producto**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2010**

Descripción	Cantidad unidades	Extensión manzana	Unidad de medida	Volumen de producción	Rendimiento por manzana	Precio de venta unitario Q.	Valor de la producción Q.	Nivel tecnológico
Microfincas							191,270	
Maíz	121	50.4375	Quinta I	1,614	32.00	115.00	185,610	I
Banano	1	0.5625	Quinta I	60	106.67	61.00	3,660	I
Café	1	0.5625	Quinta I	10	17.78	200.00	2,000	II
Multifamiliar Mediana							41,199,965	
Café	10	1,844.3300	Quinta I	200,410	108.66	200.00	40,082,000	II
Hule Limón	6	2,058.1700	Kilo	35,346	17.17	23.00	812,964.90	II
Cardamomo	2	38.1250	Unidades	125,000	3,278.69	0.04	5,000	II
Cardamomo	2	62.5000	Quinta I	60	0.96	5,000.00	300,000	II
Multifamiliar Grande							18,318,860	
Café	3	798.7400	Quinta I	64,017	80.14	200.00	12,803,420	II
Cardamomo	1	31.7500	Quinta I	30	0.94	5,000.00	150,000	II
Caña de Azúcar	1	695.6300	Tonela da	44,712	64.28	120.00	5,365,440	III
		5,580.807		471,259			59,710,095	
<b>Total</b>		<b>5</b>		<b>59</b>			<b>95</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Entre los productos agrícolas que han generado mayores ingresos, en beneficio de cierto sector de la población se pueden mencionar: café, hule, cardamomo y caña.



Al analizar los cultivos por estratos, se observa que en las microfincas el producto más importante para la economía es el maíz. En las fincas multifamiliares medianas el café, hule y cardamomo. En el caso de las fincas multifamiliares grandes se encuentra el café, hule, cardamomo y la caña de azúcar.

#### 1.14.3 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria aporta en menor grado a la economía debido a que es una actividad complementaria a la producción agrícola y son pocos los productores que se dedican a la misma, predomina la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, avícola y apícola.

##### 1.14.3.1 Ganado bovino

El ganado más común es el criollo y se produce en las fincas multifamiliares medianas y grandes, se utilizan pastos naturales.

##### 1.14.3.2 Ganado porcino

Se cría en los patios de los hogares, su dieta principal es a base de desechos alimenticios y maíz, por lo que son producidos a bajo costo.

##### 1.14.3.3 Avícola

La producción se orienta al autoconsumo, se crían en el patio de los hogares. En menor grado se venden las aves de corral como un aporte económico de los mismos.

##### 1.14.3.4 Apícola

La producción de miel de abeja es mínima, se lleva a cabo en las fincas multifamiliares grandes, con apogeo principalmente en las épocas de verano, la

actividad exige un alto manejo de prácticas sanitarias para evitar que las abejas contraigan enfermedades que perjudiquen la producción de las colmenas.

La producción pecuaria se resume en el cuadro siguiente:

Cuadro 28  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción Pecuaria por Unidades, por Estrato y Producto  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2010

Estrato de producto	Cantidad en unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento %	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas				100		136,890
Bovino	1	1	Cabeza	3.33	3,500	3,500
Porcino	39	2	Cabeza	55.67	1,500	58,500
Avícola						
Gallinas	1,870	12	Cabeza	28.45	33	61,710
Patos	213	3	Cabeza	12.16	60	12,780
Chompipes	2	1	Cabeza	0.39	200	400
Multifamiliar Mediana				100		6,385,200
Bovino	1,252	158	Cabeza	100	5,100	6,385,200
Multifamiliar Grande				100		4,646,618
Bovino	925	640	Cabeza	99.67	4,418	4,086,650
Apícola						
Miel	152	1	Tonel	0.33	3,684	559,968
<b>Totales</b>	<b>4,454</b>	<b>818</b>				<b>11,168,708</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que el ganado bovino se cría principalmente en fincas multifamiliares medianas y grandes, representa el 99% de los ingresos que provee la actividad pecuaria para los hogares; y el 1% lo integra el ganado avícola, porcino y apícola.

#### 1.14.4 Actividad artesanal

La actividad productiva artesanal es la segunda más importante, debido a que constituye un gran soporte para el sustento de los hogares y el producto acabado es la expresión genuina de sus habitantes, la mayor demanda de los artículos se desarrolla en la Cabecera Municipal.

##### 1.14.4.1 Sastrería

Se desarrolla exclusivamente en el casco urbano, la variedad de productos que elaboran los artesanos son fabricados con las medidas, gustos y preferencias de cada cliente. La época de mayor productividad comienza en septiembre y culmina en enero del año siguiente, los principales productos son: pantalones, camisas, blusas y faldas.

##### 1.14.4.2 Herrería

Actividad que se caracteriza por la elaboración de productos de hierro o acero, se utilizan herramientas manuales para martillar, doblar o cualquier acción destinada a dar determinada forma al metal. En Chicacao se originó a finales del siglo XIX, debido a la necesidad de poner herraduras en las pezuñas de los caballos. Hoy en día los trabajos de los herreros son destinados a la elaboración de puertas de metal, balcones, churrasqueras y portones.

##### 1.14.4.3 Panadería

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de mano de obra semicalificada, es uno de los productos más rentables para las familias, el pan es un alimento habitual que complementa las comidas diarias, se observó la fuerte demanda y el número creciente de negocios que comercializan pan dulce y pan francés.

##### 1.14.4.4 Carpintería

El auge de la carpintería genera numerosas fuentes de empleo y es la segunda

predominante en la actividad artesanal, los principales productos que se fabrican son: roperos, puertas, gaveteros, mesas de billar y sillas para comedor; la producción artesanal se resume en el cuadro siguiente:

Cuadro 29  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción Artesanal Volumen y Valor de la Producción  
Según Tamaño de Empresa y Producto  
Año: 2010

Producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor total de la producción Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>					
Sastrería				323,990	6
Pantalón	Unidad	1,702	125	212,750	
Camisas	Unidad	738	80	59,040	
Faldas	Unidad	870	60	52,200	
<b>Herrería</b>					
Puertas metálicas	Unidad	137	1,500	205,500	5
Balcones	Unidad	166	500	83,000	
<b>Panadería</b>					
Pan dulce	Unidad	3,390,400	0.50	1,695,200	46
Pan francés	Unidad	1,778,400	0.50	889,200	
<b>Mediano artesano</b>					
Panadería				589,400	10
Pan dulce	Unidad	660,400	0.50	330,200	
Francés	Unidad	518,400	0.50	259,200	
<b>Carpintería</b>					
Roperos	Unidad	149	5,300	789,700	33
Puertas	Unidad	384	2,000	768,000	
Gaveteros	Unidad	102	2,300	234,600	
Mesas de billar	Unidad	2	35,000	70,000	
<b>TOTAL</b>				<b>5,648,590</b>	<b>100</b>

Fuente investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

#### 1.14.5 Actividad agroindustrial

Se encuentran productores de café, que han tecnificado el proceso productivo, por lo que se considera como actividad agroindustrial. La actividad permite obtener mayores niveles de productividad.

Cuadro 30  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción Agroindustrial por Estrato y Producto  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2010

Descripción	Cantidad productores	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen de producción	Rendimiento por Mz.	Precio de venta unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeña	1	350	qq	10,000	28.57	1,500	15,000,000
Mediana	5	1,491	qq	46,800	31.38	1,500	70,200,000
Total		1,841		56,800			85,200,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo semestre 2010.

Al analizar el volumen de la producción se estableció que en el beneficio semitecnificado es mayor en comparación al tradicional, debido a que posee un mayor grado de tecnología en la realización de los procesos.

#### 1.14.6 Actividad industrial

La actividad industrial se reduce a una sola unidad, la Licorera Euskadi, ubicada en la aldea Nahualate. En esta planta se procesa el 70% de aguardientes nacionales que incluyen marcas Venado y Quetzalteca.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo contiene las características de la producción agrícola del Municipio según tamaño de fincas, estratos, volúmenes de producción y superficie cultivadas. También se hace referencia a los costos, el financiamiento y comercialización como se manifiesta en los diferentes estratos.

Se ha realizado el análisis de la situación económica de los hogares y el rol que juegan en el tema agrícola. Asimismo se observó que la agricultura es la principal actividad económica de la población y ocupa la mayor extensión de tierra para su desarrollo, en donde el cultivo de maíz, café, caña de azúcar, hule y cardamomo son la base de la economía, a pesar de que con estos tipos de productos apenas obtienen los ingresos necesarios para solventar los requerimientos mínimos para sobrevivir.

#### **2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

De acuerdo al volumen de producción, los cultivos más importantes en el Municipio son: maíz, café, caña de azúcar, hule y cardamomo.

Para el desarrollo del capítulo es necesario considerar la estratificación de la tierra, por lo que se tomó como base la distribución que proporciona el INE, dicha división obedece a la cantidad de tierra que posee cada unidad productiva.

- **Microfincas**

Son las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de una cuerda o menos de una manzana.

La producción obtenida en el estrato de microfincas está destinada al autoconsumo y a la venta, los agricultores en algunas ocasiones venden su

fuerza de trabajo a otras microfincas y/o fincas subfamiliares, para obtener así una fuente más de ingreso, que les permita cubrir con sus gastos básicos necesarios.

- Multifamiliares medianas

Son las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de sesenta y cuatro manzanas a menos de seiscientos cuarenta manzanas.

- Multifamiliares grandes

Son las unidades productivas que tienen una extensión de tierra de seiscientos cuarenta manzanas y más.

#### 2.1.1 Niveles tecnológicos

La eficiencia y eficacia en el manejo de la producción agrícola depende del avance en los métodos y técnicas usadas en el cultivo de los productos, lo cual se mide a través de tres niveles tecnológicos.

A continuación se presentan los niveles tecnológicos que aplica en cada actividad agrícola de acuerdo a los resultados de la investigación realizada.

Tabla 1  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Niveles Tecnológicos de la Actividad Agrícola  
Año: 2010

NIVELES	SUELOS	AGRO- QUÍMICOS	RIEGO	ASISTEN- CIA TECNICA	FINAN- CIA- MIENTO	SEMILLAS
I TRADICIONAL	No usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II BAJA TECNOLOGÍA	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores de agro- químicos y Semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada
III TECNOLOGÍA INTERMEDIA	Se usan técnicas	Se aplican Agro- químicos	Se usa sistema por grave- dad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa Semilla mejorada
IV ALTA TECNOLOGÍA	Se usan técnicas adecuada- mente	Se usan agro- químicos	Por asper- sión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuada- mente

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

### 2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción

El cuadro siguiente presenta las unidades productivas, el volumen y rendimiento de la producción agrícola por estrato de finca.



Cuadro 31  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción Agrícola por Estrato y Producto  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2010

Descripción	Cantidad unidades	Extensión manzana	Unidad de medida	Volumen de producción	Rendimiento por manzana	Precio de venta unitario Q.	Valor de la producción Q.	Nivel tecnológico
Microfincas							191,270	
Maíz	121	50.4375	Quintal	1,614	32.00	115.00	185,610	I
Banano	1	0.5625	Quintal	60	106.67	61.00	3,660	I
Café	1	0.5625	Quintal	10	17.78	200.00	2,000	II
Multifamiliar mediana							41,199,965	
Café	10	1,844.3300	Quintal	200,410	108.66	200.00	40,082,000	II
Hule	6	2,058.1700	Kilo	35,346	17.17	23.00	812,964.90	II
Limón persa	2	38.1250	Unidades	125,000	3,278.69	0.04	5,000	II
Cardamomo	2	62.5000	Quintal	60	0.96	5,000.00	300,000	II
Multifamiliar grande							18,318,860	
Café	3	798.7400	Quintal	64,017	80.14	200.00	12,803,420	II
Cardamomo	1	31.7500	Quintal	30	0.94	5,000.00	150,000	II
Caña de Azúcar	1	695.6300	Tonelada	44,712	64.28	120.00	5,365,440	III
<b>Total</b>		<b>5,580.8075</b>		<b>471,259</b>			<b>59,710,095</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa la clasificación de las fincas y en el apartado siguiente se analizan el volumen, superficie cultivada y el valor de la producción.

- Cantidad de unidades de producción

Se analizaron 148 unidades productivas, el 8% se dedica a la producción de café, con un rendimiento del volumen de producción en las microfincas de 17 quintales por manzana, en las fincas multifamiliares medianas el volumen es de 108 quintales por manzana y en las fincas multifamiliares grandes es de 80 quintales por manzana cultivada.

El principal cultivo identificado es el café y la producción en pocas unidades productivas se debe a la alta concentración de la propiedad de la tierra.

El cultivo de hule es producido por el 3.2% de unidades analizadas con un rendimiento del volumen de producción de 17 kilos por manzana en fincas multifamiliares medianas. Este cultivo ocupa el segundo lugar en importancia productiva; el proceso de siembra requiere de amplias extensiones de terreno, por lo que se observa una alta concentración de la propiedad de la tierra.

En la investigación se determinó que la caña de azúcar es cultivada por una unidad productiva, el cual presenta un rendimiento del volumen de producción de 64 toneladas por manzana en fincas multifamiliares grandes.

El cultivo del cardamomo y limón persa se concentran en fincas multifamiliares medianas y grandes con un 2.7% de unidades analizadas y con rendimiento del volumen de producción de 0.94 quintales en cada estrato y de 3,278 unidades por manzana, respectivamente.

Las microfincas presentan cultivo de banano con un rendimiento por manzana de 106 quintales en una unidad analizada y el cultivo de maíz conforma el 82% del total de unidades con un rendimiento de 32 quintales por manzana, aunque su valor económico no se considera uno de los más importantes, debido a que su producción se realiza con el fin de intercambio y consumo interno de los hogares.

- Extensión

De las 5,581 manzanas destinadas para la producción agrícola, el 47% es utilizado para el cultivo de café con una extensión de 2,643 manzanas, el 37% para el cultivo de hule con 2,058 manzanas, el 12% es para la producción de caña con 696 manzanas y el restante 4% se distribuye entre la producción de limón persa, cardamomo y maíz que se cultiva en 50 manzanas.

- Unidad de medida

Las unidades de medida utilizadas para la producción son quintales, kilos y toneladas.

- Precio y valor

Los precios de los productos cultivados son: el quintal de café en uva Q.200, el kilo de hule Q.23, la tonelada de caña de azúcar sin cosechar sin corte en Q.120, la unidad de limón persa Q.0.04, el quintal de cardamomo verde Q.5,000, el quintal de banano Q.61 y el quintal de maíz es de Q.115.

- Destino de la producción

La producción de café, hule, caña de azúcar es generalmente utilizado como materia prima para los agentes transformadores y el principal mercado es la agroindustria nacional.

La producción del banano, limón persa y cardamomo, se comercializa en el mercado nacional, específicamente la ciudad capital, el maíz por ser un producto de autoconsumo se comercializa en un 10% en el mercado local, solamente cuando el productor tiene alguna necesidad.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En este inciso se presentan los cuadros de costos y resultados de la producción agrícola, es quien ocupan la mano de obra y sostienen la economía del Municipio. Debido a la alta concentración de la tierra y a los pocos espacios de siembra que deja el crecimiento demográfico, la diversificación de la producción se maneja solo en áreas aisladas y para no mantener el suelo desocupado sin tener la atención necesaria que corresponda a un producto de alta comercialización en el mercado local e internacional; así los productos más importantes se manejan en las fincas multifamiliares medianas y las fincas multifamiliares grandes.

### **2.2.1 Costo directo de producción**

Los costos directos de producción “son los gastos incurridos y aplicados a una operación de manufactura; el costo de los materiales, la mano de obra y los gastos indirectos cargados a los productos en proceso”.<sup>34</sup>

En la producción agrícola, las semillas, abonos agroquímicos y naturales, entre estos los fertilizantes, herbicidas, fungicidas, abonos completos y madurantes, constituyen los insumos de producción. La mano de obra para el personal registrada en planilla se cuantifica en base a jornales durante el proceso de mantenimiento de la plantación y para la época de cosecha la mano de obra se cuantifica a destajo, regularmente por quintal cosechado.

---

<sup>34</sup>ERICK L. KOHLER. Diccionario para Contadores, México, Unión tipográfica Editorial Hispanoamericana, S. A., de C.V., 1,962, Pág. 483.

Los costos indirectos variables de producción, se generan en base a los costos directos de la mano de obra y se integran por las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, las cuotas patronales del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y los distintos materiales de empaque necesarios para el cultivo, recolección, almacenaje y traslado de la cosecha al punto de venta.

A continuación se presenta el costo directo de producción de los cinco productos más representativos: café en uva, hule, caña de azúcar, cardamomo y maíz los que se agrupan de acuerdo a los diferentes estratos de fincas.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez**  
**Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos			10,092,600	10,092,600	3,070,197	3,070,197
Fertilizantes foliares			9,372,600	9,372,600	2,851,197	2,851,197
Fungicidas			720,000	720,000	219,000	219,000
Mano de obra			15,113,574	16,668,113	5,071,429	5,071,429
Limpias			150,000	168,000	51,072	51,072
Fertilización			118,200	132,384	40,320	40,320
De sombrero			78,750	88,200	26,880	26,880
Deshijes			118,200	132,384	40,320	40,320
Podas			118,200	132,384	40,320	40,320
Cosecha			10,520,500	11,782,960	3,584,952	3,584,952
Sub-total			11,103,850	12,436,312	3,783,864	3,783,864
Bonificación incentivo			1,850,642	1,850,642	563,075	563,075
Séptimo día			2,159,082	2,381,159	724,490	724,490
Costos Indirectos			5,601,110	6,257,436	1,906,427	1,906,427

Pasa a la siguiente página

Viene

IGSS.	1,415,155	1,581,024	481,041	481,041
INTECAP	132,629	148,175	45,084	45,084
Prestaciones laborales	4,051,826	4,526,737	1,377,302	1,377,302
Empaque	1,500	1,500	3,000	3,000
<b>Costo directo</b>	<b>30,807,283</b>	<b>33,018,149</b>	<b>10,048,053</b>	<b>10,048,053</b>
Producción en quintales	210,410	210,410	64,017	64,017
Costo unitario por quintal	146	157	157	157
Hule				
Insumos	<u>171,504</u>	<u>171,504</u>		
Fertilizante	144,213	144,213		
Fungicida	75	75		
Insecticida	26,863	26,863		
Herbicida	353	353		
Mano de obra	<u>132,195</u>	<u>205,069</u>		
Limpia	9,897	12,371		
Fertilizante	15,906	19,794		
Aplicación de insecticida	12,018	14,845		
Poda	17,673	19,794		
Pica	43,829	49,131		
Recolección de chipa	32,872	37,114		
Bonificación incentivo		22,724		
Séptimo día		29,296		
Costos indirectos	<u>110,407</u>	<u>187,392</u>		
Flete	3,500	3,500		
Ácido fórmico	228	228		
Sacos para transporte	24,000	24,000		
Canalitos de lámina	3,081	3,081		
Guacal	40,048	40,048		
Alambre galvanizado No. 10	2,550	2,550		
Cubetas 5 galón	30,000	30,000		
cal	7,000	7,000		
Prestaciones laborales		55,706		
Cuota patronal IGSS		19,456		
INTECAP		1,823		
<b>Costo directo</b>	<b>414,106</b>	<b>563,965</b>		
Producción en kilos	35,346	35,346		
Costo unitario por kilo	12	16		

Pasa a la siguiente página

## Viene

Caña de azúcar				
Insumos			3,365,050	3,365,050
Fertilizantes			760,550	760,550
Herbicidas			860,000	860,000
Insecticidas			241,272	241,272
Ingrediente activos			373,830	373,830
Sulfato			135,024	135,024
Madurante (glifosato)			774	774
Combustible			993,600	993,600
Mano de obra			149,383	149,383
Arado			38,880	38,880
Rastreado			22,680	22,680
Subsolado			2,592	2,592
Surqueado			3,202	3,202
Tarjeteado y estaquillado			6,048	6,048
Siembra manual			31,647	31,647
Control de malezas			4,082	4,082
Fertilización caña plantía			1,237	1,237
Fertilización caña soca			1,089	1,089
			111,457	111,457
Bonificación incentivo			16,586	16,586
Séptimo día			21,340	21,340
Costos indirectos			56,067	56,067
IGSS			14,169	14,169
INTECAP			1,328	1,328
Prestaciones laborales			40,569	40,569
<b>Costo directo</b>			<b>3,570,500</b>	<b>3,570,500</b>
Producción en toneladas			44,712	44,712
Costo unitario por tonelada			80	80
Cardamomo				
Insumos	5,495	5,495	2,747	2,747
Fertilizante	4,620	4,620	2,310	2,310
Herbicidas	360	360	180	180
Fungicidas	515	515	257	257
Mano de obra	8,556	8,556	4,278	4,278

Pasa a la siguiente página

Viene					
Primera limpia		784	784	392	392
Fertilización		784	784	392	392
De sombrado		784	784	392	392
Podas		784	784	392	392
Segunda limpia		784	784	392	392
Cosecha		1,680	1,680	840	840
Secado		784	784	392	392
		6,384	6,384	3,192	3,192
Bonificación incentivo		950	950	475	475
Séptimo día		1,222	1,222	611	611
Costos indirectos		-	3,511	-	1,756
IGSS		-	812	-	406
INTECAP		-	76	-	38
Prestaciones laborales		-	2,324	-	1,162
Material de empaque		-	300	-	150
<b>Costo directo</b>		<b>14,051</b>	<b>17,563</b>	<b>7,026</b>	<b>8,781</b>
Producción en quintales		60	60	30	30
<b>Costo unitario por quintal</b>		<b>234</b>	<b>293</b>	<b>234</b>	<b>293</b>
<b>Maíz</b>					
Insumos	136,787		136,787		
Semillas					
Fertilizantes	127,103		127,103		
Herbicidas	9,684		9,684		
Mano de obra	-		89,643		
Preparación de la tierra	-		1,356		
Siembra	-		6,779		
1ra. Limpia	-		6,779		
Calzado	-		13,558		
Fertilización	-		2,712		
2da. Limpia	-		6,779		
Cosecha			17,625		
Secado			4,519		
Desgrane			6,779		
			66,884		
Bonificación incentivo			9,953		

Pasa a la siguiente página



Viene		
Séptimo día		12,806
Costos indirectos	1,614	35,259
IGSS		8,503
INTECAP		797
Prestaciones laborales		24,345
Empaque	1,614	1,614
<b>Costo directo</b>	<b>138,401</b>	<b>261,689</b>
Producción en quintales	1,614	1,614
Costo unitario por quintal	86	162

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para la producción de café, en las fincas multifamiliares medianas, el volumen de producción es de 210,410 quintales, los costos encuestados ascienden a Q30,807,283 y en las fincas multifamiliares grandes, el volumen de producción es de 64,017 quintales, los costos imputados ascienden a Q10,048,053; debido a que las fincas están organizadas en sociedades mercantiles y registradas de acuerdo a la legislación guatemalteca, todas las obligaciones laborales son cuantificadas apegadas a la ley; aún así en el primer estrato presenta una variación del 10% menos en los datos según encuesta y en el estrato multifamiliar grande no presenta ninguna variación.

En lo que corresponde al hule se puede verificar que hay variación en los datos imputados con los obtenidos en la encuesta, se establece que el productor no toma en cuenta la bonificación y el séptimo día lo que representa un 25.37% del total de la mano de obra en base a los datos reales.

En la producción de caña de azúcar, una finca de tamaño multifamiliar grande tiene un volumen de producción de 44,712 toneladas y su costo de producción asciende a Q3,570,500; cumplen con sus obligaciones laborales por lo que no presentan variaciones con el costo imputado.

El cardamomo se produce en fincas multifamiliares medianas y grandes; en el primer estrato el volumen es de 60 quintales con costos encuestados de Q14,051 e imputados los costos ascienden a Q17,563; en el segundo estrato el volumen de producción es de 30 quintales con costos encuestados de Q7,026 e imputados ascienden a Q8,781; en ambos estratos se observa una variación del 20% menos en los datos encuestados respecto a los imputados, debido a que las labores culturales no se realizan en el cultivo y se maneja como una planta silvestre.

La producción de maíz se realiza en microfincas y los hogares lo consumen para su subsistencia, alimentación de gallinas y cerdos y para el intercambio en el pago de arrendamiento de los suelos, utilizados para este cultivo, en el volumen de producción de 1,614 quintales, los costos encuestados ascienden a Q138,401.00 e imputados ascienden a Q261,689; la variación es del 47% menos en el valor encuestado, debido a que el agricultor no toma en cuenta su mano de obra y el cálculo de las prestaciones laborales.

### 2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico que presenta los ingresos, gastos y las ganancias o pérdidas en un período determinado, por lo general es de un año.

En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultado y la rentabilidad de los cinco productos agrícolas más representativos del Municipio.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez**  
**Estado de Resultado por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Multifamiliar mediana		Multifamiliar grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café en uva						
Ventas			40,082,000	40,082,000	12,803,420	12,803,420
(-) Costo directo de producción			30,807,283	33,018,149	10,048,053	10,048,053
Ganancia marginal			9,274,717	7,063,851	2,755,367	2,755,367
(-) Costos y gastos fijos			433,594	433,594	433,594	433,594
Sueldos de administración			288,000	288,000	288,000	288,000
Bonificación incentivo			24,000	24,000	24,000	24,000
Cuota patronal			33,610	33,610	33,610	33,610
Prestaciones laborales			87,984	87,984	87,984	87,984
Depreciación herramienta						
Ganancia antes del ISR			8,841,123	6,630,258	2,321,774	2,321,774
(-) I.S.R. 31%			2,740,748	2,055,380	719,750	719,750
Ganancia neta			6,100,375	4,574,878	1,602,024	1,602,024
Rentabilidad			%	%	%	%
Ganancia neta / ventas netas			15	11	13	13
Ganancia neta/costos+gastos			20	14	15	15
Hule						
Ventas (35346.3* 23)			812,965	812,965		
(-) Costo directo de producción			414,106	563,965		
Ganancia marginal			398,859	249,000		
(-) Costos y gastos fijos			-	183,513		
Costos de producción				56,143		
Gastos administrativos			119,932	127,370		
Ganancia antes del ISR			278,927	64,741		
(-) ISR 31%			86,467	20,069		
Ganancia neta			192,460	44,371		
Rentabilidad			%	%		
Ganancia neta /ventas netas			24	4		
Ganancia neta/costos+gastos			46	5		

Pasa a la siguiente página

## Viene

Caña de azúcar				
Ventas			5,365,440	5,365,440
(-) Costo directo de producción			3,570,500	3,570,500
Ganancia Marginal			1,794,940	1,794,940
(-) Costos y gastos fijos			1,673,207	1,674,807
Sueldos de administración			288,000	288,000
Bonificación incentivo			24,000	24,000
Cuota patronal			33,610	33,610
Prestaciones laborales			87,984	87,984
Depreciación equipo agrícola				1,600
Arrendamiento terreno			1,239,613	1,239,613
Depreciación herramienta				
Ganancia antes del ISR			121,733	120,133
(-) I.S.R. 31%			37,737	37,241
Ganancia neta	-	-	83,996	82,892
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta / ventas netas			2	2
Ganancia neta/costos+gastos			2	2
Cardamomo				
Ventas	300,000	300,000	150,000	150,000
(-) Costo directo de producción	14,051	17,563	7,026	8,781
Ganancia Marginal	285,949	282,437	142,974	141,219
(-) Costos y gastos fijos				
Depreciaciones				
Ganancia antes del ISR	285,949	282,437	142,974	141,219
(-) I.S.R. 31%	88,644	87,556	44,322	43,778
Ganancia neta	197,305	194,882	98,652	97,441
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta / ventas netas	66	65	66	65
Ganancia neta/costos+gastos	1,404	1,110	1,404	1,110

Pasa a la siguiente página

Viene		
Maíz		
Ventas	185,610	185,610
<hr/>		
(-) Costo directo de producción	138,401	261,689
Ganancia Marginal	47,209	(76,079)
<hr/>		
(-) Costos y gastos fijos	1,261	1,261
Arrendamiento terreno	1,261	1,261
Depreciaciones		
Ganancia antes del ISR	45,948	(77,340)
<hr/>		
(-) I.S.R. 31%	14,635	
Ganancia neta	32,575	(77,340)
<hr/>		
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta / ventas netas	18	(42)
Ganancia neta/costos+gastos	23	(29)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las ventas de café en uva son cosechadas en una extensión de 1,844 manzanas y en fincas multifamiliares medianas ascienden a Q40,082,000 con un rendimiento de Q21,736 por manzana cultivada, se observa que la mano de obra en algunas unidades se paga en especie, este costo no se refleja en el resultado de la encuesta y la ganancia imputada es menor en un 33%.

En el hule según datos de encuesta hay un rendimiento neto de 24% sin embargo en los datos imputados tiene una ganancia neta del 4% debido a que los productores no realizan los cálculos correspondientes para la determinación de las depreciaciones.

Las ventas de caña de azúcar en una extensión de 696 manzanas, en finca multifamiliar grande, asciende a Q5,365,440 con un rendimiento de Q7,709 por manzana cultivada, se observa una variación del 1% menor en el resultado

imputado, esto debido a la depreciación del equipo agrícola el cual no es tomado en cuenta en los datos encuestados.

Las ventas de cardamomo en el estrato multifamiliar mediano ascienden a Q300,000 en una extensión de 63 manzanas cultivadas y en el estrato multifamiliar grande las ventas ascienden a Q150,000 en 32 manzanas de cultivo, con un rendimiento promedio de Q4,770 en ambos estratos y con una variación del 1% menor en el resultado imputado, por la mano de obra no aplicada en los datos según encuesta pero si tomados en cuenta los datos imputados.

En el Municipio la producción de maíz es utilizado para el consumo, ésta es la razón del resultado de las ventas de Q185,610 en una extensión de 50 manzanas, en las unidades multifamiliares, el resultado del rendimiento por manzana es de Q3,712 con una variación de 143% en el resultado con datos imputados menor a los datos encuestados, en las unidades la mano de obra es familiar y no toman en cuenta prestaciones laborales y cuotas del IGSS.

### 2.2.3 Rentabilidad

La rentabilidad es el nivel de beneficio económico alcanzado respecto a la inversión de capital aplicado para su obtención; para lograr esta rentabilidad aceptable debe haber un aumento en la producción, la cual se expresa en porcentaje, y para determinar la rentabilidad de la producción se requiere realizar el siguiente análisis:

#### 2.2.3.1 Análisis de rentabilidad

Consiste en analizar por medio de estratos significativos del estado de resultados, la rentabilidad de la producción.

### 2.2.3.2 Relación ganancia neta sobre las ventas

La rentabilidad de la ganancia neta indica el rendimiento que se obtiene por cada Quetzal en venta.

De acuerdo a los datos encuestados en el estrato multifamiliar mediano, la producción de café obtiene un rendimiento del 15%, con los datos imputados el rendimiento es del 11%. En el estrato multifamiliar grande el rendimiento según encuesta e imputado es del 13%.

Los productores de hule alcanzan una ganancia sobre las ventas según imputados y encuestados de 4 y 24 %, indica que por cada quetzal de ventas se origina Q0.04 y Q0.24 de ganancia respectivamente.

En la producción de caña se obtiene un rendimiento del 2% de la ganancia sobre las ventas según encuesta e imputado.

La producción de cardamomo obtiene el mayor margen de rendimiento, tanto en datos encuesta e imputados con un 66% y 65% respectivamente por cada quetzal de ventas.

La producción de maíz no obtiene ningún rendimiento según datos imputados ya que el destino de esta producción es para el consumo; con datos según encuesta resulta un rendimiento del 18% por cada quetzal de ventas.

### 2.2.3.3 Relación ganancia neta sobre los costos y gastos

Este indicador relaciona la utilidad neta con los costos y gastos y refleja el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido.

En el estrato multifamiliar mediano la producción de café obtiene una ganancia de Q0.20 por cada quetzal invertido; con los datos imputados y se obtiene una ganancia de Q0.14 para cada quetzal invertido.

En el estrato multifamiliar grande por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q0.15, encuesta e imputados.

En la relación de la ganancia neta con los costos y gastos incurridos de la producción de hule, se puede observar que, en los datos imputados y encuestados por cada quetzal destinado a la producción se genera Q0.05 y Q0.46 de ganancia neta.

En la producción de caña por cada quetzal invertido en costos y gastos se generan Q0.02 de ganancia neta.

La producción de cardamomo obtiene el mayor rendimiento de ganancia, por cada quetzal invertido en costos y gastos se generan Q14 y Q11 de ganancia en datos según encuesta e imputados, respectivamente.

La producción de maíz por cada quetzal invertido en costos y gastos se genera Q0.23, según datos encuestados, y en los datos imputados la producción es destinada al consumo, por lo que no se obtiene ningún rendimiento.

#### 2.2.4 Financiamiento

La actividad agrícola es la principal fuente generadora de ingresos para los hogares de escasos recursos en el Municipio. Los recursos internos son medios con los que ya cuenta el agricultor que pueden ser no monetarios y monetarios. Los externos son medios con los que no dispone el agricultor y pueden ser no monetarios y monetarios.



Los no monetarios son todos aquellos bienes y servicios utilizados y no requieren erogaciones de efectivo, tales como: terrenos, animales de carga, herramientas, semillas; y mano de obra familiar o la propia. Los monetarios son bienes y servicios que requieren de erogaciones de efectivo, como: químicos, fertilizantes, pesticidas y mano de obra de mozos para el proceso de cultivo.

- Maíz

El financiamiento es una opción que los productores utilizan para obtener recursos necesarios que cubran los costos y gastos incurridos en el proceso de producción y venta.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta se identificó que los productores de maíz, catalogados como microfincas tienen un 100% de financiamiento interno. Esto debido al uso de semillas de la cosecha anterior y mano de obra familiar. En segundo lugar se identificó que no existe financiamiento externo debido a las siguientes limitaciones: La producción es para autoconsumo; altas tasas de interés; falta de capacidad de pago; riesgos de no obtener la producción estimada, como consecuencia de fenómenos naturales que ponen en peligro las tierras otorgadas en garantía.

Los datos encuestados presentan un costo directo de producción de Q138,401, financiado con recursos propios y según imputado el costo es de Q261,289, esto refleja una variación de Q122,888 que representa un 47% que el productor para cubrirlo necesitaría recurrir al financiamiento externo.

- Café

El cultivo de café es el principal medio de subsistencia para la mayoría de los hogares, tanto rurales como urbanos. Sin embargo a partir del año 2000 con la caída del precio de café a nivel internacional y el efecto de las tormentas Stan y

Mitch, motivó que los caficultores llegaran al extremo de abandonar las plantaciones o limitarse a la recolección del fruto. Tal situación permitió que ya no se renovaran las plantaciones de café, por lo que a partir de ese momento se ha empezado a sustituir gradualmente por la producción de hule.

Los productores de café en las fincas multifamiliar mediana emplean en mayor porcentaje el financiamiento interno para cancelar sueldos, salarios y prestaciones. Utilizan los recursos financieros que generan las ganancias de cosechas de años anteriores. El financiamiento externo se aplica en menor porcentaje y consiste en aprovechar los créditos otorgados por los proveedores.

El costo directo de producción con datos encuestados es de Q30,807,283, de esto Q20,714,683 es financiamiento interno que representa el 67% y Q10,092,600 es financiamiento externo que representa el 33%; según valores imputados es de Q33,018,149 que refleja una diferencia de Q2,210,866 que incrementaría el financiamiento interno a 70% y el 30% correspondería al externo.

Las fincas de café multifamiliar grande acceden en mayor porcentaje al financiamiento interno para cancelar sueldos, salarios y prestaciones. Estos recursos financieros son los que producen ganancias de cosechas de años anteriores. El financiamiento externo es aplicado en menor porcentaje y consiste en aprovechar los créditos de proveedores de insumos.

El costo directo de producción según encuesta es de Q10,048,053 de esto Q6,977,856 es financiamiento interno que representa el 69% y Q3,070,197 de financiamiento externo que representa el 31%. No presenta ninguna diferencia con el imputado.

- Hule

Después del cultivo del café, el hule constituye la segunda producción más importante y se perfila a sustituirlo totalmente debido a que los terratenientes ven mayor rentabilidad con menos inversión.

Las fincas multifamiliar mediana aplican el financiamiento interno para cancelar sueldos, salarios y prestaciones. Estos recursos financieros se generan de las ganancias de cosechas de años anteriores. El financiamiento externo, son los créditos que otorgan los proveedores de insumos.

El costo directo de producción de hule según encuesta es de Q414,106 de esto Q252,604.66 corresponde a financiamiento interno que representa el 61% y Q161,501.34 como financiamiento externo que representa el 39%, el costo directo de producción de los datos imputados es de Q563,965 que refleja una diferencia de Q136,531.19 que incrementaría el financiamiento interno a 69% y el 31% correspondería al externo.

- Cardamomo

En los años noventa el cardamomo fue sustituido por la producción de café y hule debido a la caída en el precio a nivel internacional. Sin embargo, por la escasez de la oferta del producto ha alcanzado nuevamente su importancia.

A pesar de no necesitar mayores cuidados de mantenimiento y el incremento de precios a nivel internacional, no hay interés en volver a producirlo en extensiones grandes, debido a lo volátil de su precio.

Se observó que la producción se encuentra localizada dentro de las fincas productoras de café como un cultivo asociado.

Las fincas productoras de cardamomo multifamiliar mediana aplican el financiamiento interno para cancelar sueldos, salarios y prestaciones. Los recursos financieros son tomados de las ganancias que generó el cultivo de café en años anteriores y financiamiento externo, que consiste en créditos que otorgan proveedores de insumos.

Los datos encuestados reflejan un costo directo de producción de Q14,051, de esto Q8,556 corresponden a financiamiento interno y representan el 61%. El financiamiento externo es de Q5,495 y representa el 39%; el costo directo de producción con datos imputados es de Q17,563 que refleja una diferencia de Q3,512 que incrementaría el financiamiento interno a 69% y el 31% correspondería al financiamiento externo.

Las fincas productoras de cardamomo multifamiliar grande emplean financiamiento interno para cancelar sueldos, salarios y prestaciones. Y financiamiento externo, que consiste en créditos que otorgan proveedores de insumos.

El costo directo de producción de los datos encuestados es de Q7,026 de esto Q4,279 corresponde a financiamiento interno que representa el 61% y Q2,747 como financiamiento externo que representa el 39%. Según valores imputados el costo directo de producción es de Q8,781 que refleja una diferencia de Q1,755 que incrementaría el financiamiento interno a 69% y el 31% es financiamiento externo.

- Caña

La caña de azúcar ocupa el tercer lugar en importancia dentro de la actividad agrícola, debido a la extensión en la que es cultivada y su participación en la generación de empleo.

Las fincas productoras de caña multifamiliar grande utilizan financiamiento interno para cancelar sueldos, salarios y prestaciones, éste proviene de los recursos financieros que generan las ganancias de cosechas de años anteriores. El financiamiento externo, es el que otorgan proveedores de insumos.

El costo directo de producción con datos encuestados es de Q3,570,500, de esto Q205,450 corresponde al financiamiento interno que representa el 6% y Q3,365,050 como financiamiento externo que representa el 94%. No se encontró ninguna diferencia con el imputado.

## **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

La agricultura es la principal actividad económica de la población y ocupa la mayor extensión de tierra para su desarrollo, en donde los cultivos de maíz, café, hule, cardamomo y azúcar son la base de la economía de la población, a pesar de que con ello apenas obtienen los ingresos necesarios para solventar los requerimientos mínimos para sobrevivir.

### **2.3.1 Proceso de comercialización por producto**

El proceso de comercialización en el área agrícola en las microfincas, fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, se presenta por medio del análisis de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión. El proceso de comercialización del maíz se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proceso de Comercialización de Maíz  
Año: 2010

Etapas	Microfincas
Concentración	La producción es reunida en costales en el lugar de producción, para facilitar su traslado a las casas y mantener el producto en buen estado, hasta el momento en que se consuma.
Equilibrio	En el lugar se obtiene dos cosechas al año, por lo que si hay un equilibrio entre la oferta y la demanda, dado a que se satisface el mercado local..
Dispersión	Se realiza por medio del productor, quien lleva el producto al mercado local, esto debido a que el maíz es comercializado solamente en un porcentaje mínimo.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La comercialización del maíz es mínima en relación a los demás productos que se cultivan en la localidad, debido a que solamente se vende un estimado del 10% de la producción en el mercado local, según la necesidad del productor. La encuesta, estableció que el volumen de producción asciende a 1,614 quintales anuales, de los cuales se comercializa un equivalente a 161.4 quintales para obtener ingresos y satisfacer las necesidades básicas.

El proceso de comercialización del café se presenta en la siguiente tabla a través de las tres etapas siguientes.

Tabla 3  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proceso de Comercialización de Café  
Año: 2010

Etapas	Fincas multifamiliares medianas y grandes
Concentración	La mayoría de productores de café realiza la concentración del producto en el lugar de producción en sacos para facilitar su traslado y su disponibilidad hasta el momento de la venta.
Equilibrio	Esta función no se cumple, debido a que existe una demanda constante de café a nivel internacional, por lo que los productores destinan el producto a ese mercado.
Dispersión	La actividad es realizada por el productor quien lo vende al beneficio, quien se encarga de recoger el café en camiones para su transformación y exportación.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para ambos estratos se aplica la misma comercialización la que se almacena temporalmente hasta que llega a recogerla el comprador (beneficios), quienes son los encargados de transformarla y posteriormente exportan para destinarlo al consumidor final.

El cuadro siguiente muestra el proceso de comercialización del hule, por medio de las tres etapas siguientes.

Tabla 4  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proceso de Comercialización de Hule  
Año: 2010

Etapas	Fincas multifamiliares medianas
Concentración	El producto se recolecta, para luego concentrarlo en toneles de plástico con el objetivo de mantener limpio el producto y disponible hasta el momento de la venta.
Equilibrio	La producción se destina en su totalidad para la venta en el mismo período de la cosecha a mercados internacionales, por lo que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda.
Dispersión	La actividad es realizada por el productor, quien traslada el producto a nivel local a empresas que lo procesan y exportan.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los productores recolectan el producto de las diferentes unidades en toneles para luego trasladarlo a la finca, donde se concentrará la totalidad de su producción para luego venderla a empresas transformadoras y exportadoras a nivel departamental.

El proceso de comercialización del cardamomo se muestra en la siguiente tabla.



Tabla 5  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proceso de Comercialización de Cardamomo  
Año: 2010

Etapas	Fincas multifamiliares mediana y grandes
Concentración	Después de la recolección, la producción se coloca en costales haciendo lotes homogéneos para su fácil traslado a bodegas ubicadas dentro de la finca, que es donde se realiza la concentración total del producto, que luego es vendido a las empresas compradoras.
Equilibrio	La oferta y demanda no alcanzan un equilibrio debido a que este producto no puede ser almacenado por mucho tiempo, por lo que es vendido lo antes posible.
Dispersión	Esta función la realiza el productor, quien traslada el producto a las empresas transformadoras en la Ciudad capital.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para los diferentes estratos se presenta el mismo proceso de comercialización, se concentra el producto en bodegas ubicadas dentro de las fincas, hasta el momento de venderlo a las empresas transformadoras y exportadoras.

El proceso de comercialización del azúcar se muestra en la siguiente tabla a través de los siguientes procesos.

Tabla 6  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proceso de Comercialización de Caña de Azúcar  
Año: 2010

Etapas	Fincas multifamiliares grandes
Concentración	La caña de azúcar se concentra en el terreno de los productores hasta que la empresa transformadora llega a recoger el producto en el lugar de la cosecha.
Equilibrio	Debido a que la demanda es mayor a la oferta, la producción se vende en su totalidad, en el período de la cosecha, por lo que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda.
Dispersión	El producto se vende en forma directa a las empresas transformadores, quienes se encargan de hacerlo llegar al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción se vende en su totalidad a las empresas transformadoras, que son las encargadas de llevar a su personal a recolectar la caña de azúcar en pie (en mata) en el lugar de la producción de azúcar, para luego procesarla y exportar a mercados internacionales.

### 2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Está comprendida por las instituciones que participan en la comercialización, a través de procesos coordinados y lógicos para la transferencia de los productos como: Institucional, estructural, funcional, los cuales se describen a continuación:

Tabla 7  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Análisis de Comercialización de Maíz  
Año: 2010

Concepto		Microfincas
Estructural	Conducta de mercado	Se observa una competencia perfecta debido a que se obtienen dos cosechas al año por lo que la oferta y la demanda se mantienen estables, al igual que el precio.
	Estructura de mercado	Está integrado por los agricultores individuales, quien se encarga de llevar la producción a los mercados locales para su venta a los pobladores del Municipio
	Eficiencia de mercado	Si hay eficiencia de mercado, debido a que el poco producto que se destina a la venta es entregado en el lugar y tiempo que el consumidor lo requiere.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El proceso de comercialización se da cuando los agricultores trasladan su producto al mercado de la localidad, para ser adquirido por los pobladores, por medio del método de inspección y al contado. El precio es establecido a los que se manejan en el mercado.

El análisis de comercialización del café se describe a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 8  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Análisis de Comercialización de Café  
Año: 2010

Concepto		Fincas multifamiliares medianas y grandes
Estructural	Estructura de mercado	Está estructurada por los oferentes, el productor, beneficios de café y la demanda está representada por el mercado internacional.
	Conducta de mercado	Son los patrones de comportamiento del mercado que se encuentran reguladas a través de la oferta y demanda del producto, el cual se desarrolla en un mercado de competencia perfecta.
	Eficiencia de mercado	La comercialización del producto se puede considerar como eficiente, debido a que el producto se entrega oportunamente en el lugar preciso.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El total de la producción de café se comercializa fuera del país, a través de empresas transformadoras. El proceso de comercialización se inicia con la venta del productor a los acopiadores, quienes a su vez lo venden a las empresas transformadoras y exportadoras.

El análisis de comercialización del café se describe a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 9  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Análisis de Comercialización de Cardamomo y Hule  
Año: 2010

Concepto		Fincas multifamiliares medianas y grandes
Estructural	Estructura de mercado	Los entes que participan son el productor y empresa transformadora y exportadora.
	Conducta de mercado	Son los patrones de comportamiento del mercado que se encuentran reguladas a través de la oferta y demanda del producto en un mercado monopsonio.
	Eficiencia de mercado	La comercialización del cardamomo se puede considerar como eficiente, porque el producto se entrega oportunamente en el lugar y tiempo requerido.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El comercio del cardamomo y hule empieza desde la producción hasta la venta a la empresa transformadora y exportadora en un mercado monopsonio en el cual se presenta un solo comprador a nivel nacional en el caso del cardamomo y para el hule hay solo un comprador a nivel departamental.

Se presenta el análisis de comercialización de la caña de azúcar en la tabla siguiente:

Tabla 10  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Análisis de Comercialización de Caña de Azúcar  
Año: 2010

Concepto		Fincas Multifamiliares medianas y grandes
Estructural	Estructura de mercado	Está integrado por los productores y los beneficios
	Conducta de mercado	El precio tiende a bajar en períodos de cosecha, debido a la cantidad de oferentes el cual se desarrolla en un mercado de competencia perfecta.
	Eficiencia de mercado	El mercado puede catalogarse de manera eficiente debido a que el producto es entregado en el lugar y tiempo en que lo requiere el Ingenio.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción de la caña de azúcar es vendida en pié (en mata) antes de la cosecha a las empresas transformadoras, quienes son los encargados de cortarla y recogerla en el lugar de producción para su transformación.

### 2.3.3 Operaciones de comercialización

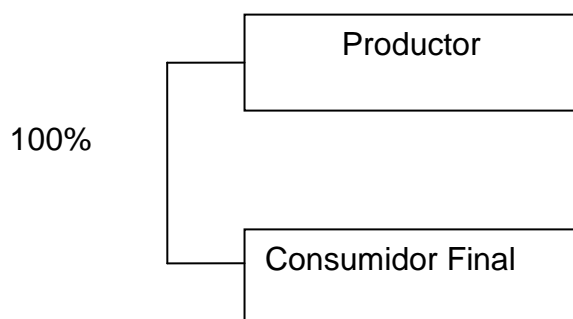
Son los diferentes pasos de mercadeo que se realizan para transferir el café hacia los beneficios, donde utilizan el canal y márgenes de comercialización, los que a continuación se describen.

#### 2.3.3.1 Canales de comercialización por producto

Los productos deben pasar por estas etapas para poder llegar al consumidor final, lo que permite establecer la importancia del papel que juega cada participante en el proceso.

A continuación se muestra en la siguiente gráfica el proceso de comercialización del maíz.

Gráfica 6  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Canal de Comercialización de Maíz  
Microfincas  
Año: 2010



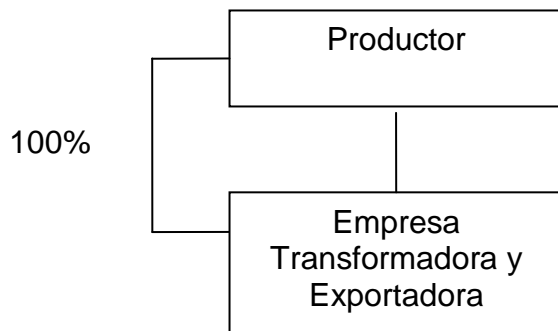
---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se puede observar que solo existen dos participantes en el canal, el productor quien vende al consumidor final la cantidad destinada para la venta. La transacción se lleva a cabo en el mercado local y la venta se realiza al contado; cabe mencionar, que el 90% de la producción de maíz en las microfincas es para el autoconsumo.

Los participantes en el proceso de comercialización del café y hule, se muestran a continuación.

Gráfica 7  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Canal de Comercialización del Café, Cardamomo, Caña y Hule  
 Fincas Multifamiliares Medianas y Fincas Multifamiliares Grandes  
 Año: 2010




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior, se puede observar que el canal de comercialización utilizado para el café, Cardamomo, Caña y Hule tanto en las fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, se desarrollan de igual manera, donde el productor vende la totalidad de su producto a las empresas transformadoras y exportadoras, quienes hacen llegar el producto transformado al consumidor final.

Los participantes en el proceso de comercialización del cardamomo, se pueden observar a continuación.

#### 2.3.3.2 Márgenes de la comercialización por producto

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.



- En la comercialización del maíz, utilizan el canal directo por lo que se obvia este factor.
- Los márgenes de comercialización del café, hule, cardamomo y caña para los diferentes estratos no se realizaron, debido a que son las empresas exportadoras quienes se encargan de hacer llegar el producto al consumidor final en lugares distintos al de su origen.

#### **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Se estableció que las Fincas multifamiliares medianas y Fincas multifamiliares grandes no se encuentran organizadas de manera formal, en su sistema de producción.

Los principales entes que participan en el proceso de la producción en las microfinca, fincas multifamiliares medianas y grandes se describen a continuación:

Tabla 11  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Organización Agrícola de Maíz, Café, Hule, Cardamomo y Caña  
Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Fincas Multifamiliares Grandes  
Año: 2010

Descripción		
Tamaño de la organización		Microfincas, fincas multifamiliares medianas y fincas multifamiliares grandes
Tipo de organización	Volumen de producción	La producción de de maíz es de 185,610 quintales al año, de café es de 52,885,420, de Cardamomo 5,150,000, Caña es de 5,365,440 y la de hule es 35,346.3
	Nivel tecnológico	El nivel tecnológico I se aplica en la producción de maíz. Para el café, hule y cardamomo se aplica el nivel II. Para la caña se aplica el nivel III
	Capital de trabajo	Microfincas: hasta Q. 5,000 Fincas multifamiliares medianas: de Q. 5,000 a Q. 100,000 Fincas multifamiliares grandes: mayores de Q. 100,000
	Mano de obra	Microfincas: familiar Fincas multifamiliares medianas y Fincas multifamiliares grandes: Mano de obra asalariada
Estructura administrativa	Complejidad	No se observo la división del trabajo
	Formalización	No hay normas o procedimientos para delegar las funciones a los trabajadores
	Centralización	El administrador de la finca toma las decisiones
Diseño organizacional	División del trabajo	No existe
	Departamentación	No existe
	Jerarquización	No cuentan con una estructura organización formal
Sistema de la organización		Lineal o militar

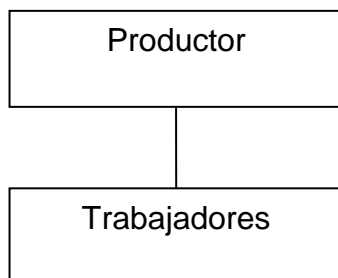
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las funciones en la mayoría de fincas, se realiza de forma empírica, debido a que no hay una estructura organizacional formal y el administrador o encargado de la finca es quien dirige las actividades de manera verbal; solamente en algunas fincas productoras de café si aplican normas y procedimientos establecidos de manera escrita.

#### 2.4.1 Estructura organizacional por estratos

En las Microfincas, Fincas multifamiliares medianas y grandes, se observó una estructura lineal, la cual se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 8  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estructura Organizacional  
Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura organizacional de las microfincas, se conforma por el padre de familia y la mano de obra utilizada es familiar no calificada ni asalariada, la planificación de la producción se realiza de forma empírica, de acuerdo a las costumbres de la localidad.

En las Fincas multifamiliares medianas y Fincas multifamiliares grandes que se dedican a la producción de café, cardamomo, hule y caña; requieren de mano de

obra capacitada para actividades específicas y de esta forma generan fuentes de empleo para los habitantes del Municipio. La estructura organizacional está conformada por los propietarios, quienes desarrollan las actividades de producción con la participación de los administradores y la contratación de un planillero o encargado.

El administrador es quien delega las funciones al planillero o encargado y a los jornaleros contratados. Según se observó, los administradores de las fincas si tienen asistencia técnica, de normas y reglamentos para planificar y controlar el proceso productivo.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es una fuente de empleo que brinda a los pobladores de la localidad, la oportunidad de incrementar sus ingresos económicos para cubrir los gastos del hogar. A continuación se detalla la generación de empleo que representa la producción agrícola del lugar.

Cuadro 34  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Fincas Multifamiliares Medianas y Fincas Multifamiliares Grandes  
Generación de Empleo por Producto en Jornales de la Actividad Agrícola  
Año: 2010

Producto	Microfincas	Fincas multifamiliares medianas	Fincas multifamiliares grandes
Maíz			
Café		222,077	67,569
Hule		2,728	
Cardamomo		114	57
Caña			1,990
<b>Totales</b>		<b>224,919</b>	<b>69,616</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La generación de empleo por parte de la actividad agrícola contribuye con la economía del lugar, a través de la labor que realizan los jornaleros que trabajan en las fincas. Dentro de la producción agrícola en las fincas multifamiliares medianas y multifamiliares grandes se genera empleo para 294,535 jornales.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

Es la actividad que comprende la crianza y explotación de animales como ganado vacuno, bovino, porcino, avícola etc. En Chicacao es una actividad complementaria a la agrícola, dirigida en su mayoría al autoconsumo y es comercializada local y departamentalmente y está integrada por las siguientes actividades: bovino, porcino, avícola y apícola.

La alimentación del ganado bovino se constituye principalmente de forraje proveniente de pastos naturales, melaza, forrajes conservados (henos), y por el consumo de vitaminas y sal. La producción de crianza y engorde de ganado bovino se realiza en fincas multifamiliares medianas y grandes, predomina la raza criolla. Los productores no poseen asistencia técnica y para garantizar la calidad del producto les aplican vitaminas, desparasitantes y algunos utilizan como dieta principal la melaza.

El ganado avícola y porcino se cría básicamente en los hogares y son alimentados con maíz, tortillas y en menor escala con concentrado.

#### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Se identificaron actividades que se clasifican de la siguiente manera de acuerdo al volumen y valor de la producción:

- Microfincas: se realizan actividades productivas en extensiones menores de una manzana, la principal actividad es la crianza de pollos que son alimentados con maíz y restos de comida, la mano de obra es familiar y la mayor parte de la producción es destinada para el autoconsumo.

- Multifamiliar mediana: es un intermedio entre la gran empresa y la explotación familiar se realizan actividades productivas en extensiones de 64 a 640 manzanas, en la actividad pecuaria predomina la crianza y engorde de ganado bovino y la mano de obra es asalariada.
- Multifamiliar grande: la extensión de las fincas es de más de 640 manzanas, en el proceso productivo la mano de obra es asalariada. En la actividad pecuaria predomina la crianza y engorde ganando bovino.

### 3.1.1 Características tecnológicas

En las microfincas para la producción avícola se utiliza el Nivel I debido a que la alimentación es a base de maíz y residuos alimenticios, las aves se mantienen en patios, no tienen asistencia técnica, ni acceso al crédito y la mano de obra es familiar no remunerada, algunos productores hacen uso de vitaminas.

El ganado porcino se alimenta a base de tortillas y restos alimenticios, crecen en patios, no poseen asistencia técnica y la mano de obra es familiar no asalariada.

En las fincas multifamiliares medianas y grandes, en la crianza y engorde de ganado bovino predomina el nivel I, que se caracteriza por tener ganado criollo, no utilizan asistencia técnica debido a que es el administrador de la finca es quien aplica vacunas, desparasitantes y medicamentos cuando es necesario. La alimentación es a base de pasto natural y recurren a ríos como bebederos. En la época de invierno alimentan al ganado con melaza y heno.

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

A continuación se presenta el cuadro que contiene la integración de la producción pecuaria:

Cuadro 35  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción Pecuaria por Unidades, por Estrato y Producto  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2010

Estrato de Producto	Cantidad en unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento %	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas				100		136,890
Bovino	1	1	Cabeza	3.33	3,500	3,500
Porcino	39	2	Cabeza	55.67	1,500	58,500
Avícola						
Gallinas	1,870	12	Cabeza	28.45	33	61,710
Patos	213	3	Cabeza	12.16	60	12,780
Chompipes	2	1	Cabeza	0.39	200	400
Multifamiliar				100		6,385,200
Mediana						
Bovino	1,252	158	Cabeza	100	5,100	6,385,200
Multifamiliar				100		4,646,618
Grande						
Bovino	925	640	Cabeza	99.67	4,418	4,086,650
Apícola						
Miel	152	1	Tonel	0.33	3,684	559,968
<b>Totales</b>	<b>4,454</b>	<b>818</b>				<b>11,168,708</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se puede observar que el ganado bovino se cría principalmente en fincas multifamiliares medianas y grandes, representa el 99% de los ingresos que provee la actividad pecuaria para los hogares; y el uno por ciento (1%) lo integra el ganado avícola, porcino y apícola.



### 3.1.2.1 Cantidades de unidades de producción

Como resultado de la investigación de campo y guía de observación se estableció que en las microfincas hay 270 productores que crían ganado bovino, porcino y avícola.

Para las fincas multifamiliares medianas y grandes hay tres productores que conforman la mayoría en la actividad pecuaria.

### 3.1.2.2 Extensión

Como resultado de la muestra aplicada se denotan 270 microfincas, con una extensión territorial de 19 manzanas, en el caso de las fincas multifamiliares medianas dos, con 322 y 640 manzanas respectivamente y una finca multifamiliar grande con una extensión de 1,743 manzanas.

### 3.1.2.3 Unidad de medida

La unidad de medida que se utiliza en microfincas, fincas familiares medianas y grandes es por unidad.

### 3.1.2.4 Volumen y rendimiento

El volumen de la producción en las microfincas, está integrado por: el ganado bovino, una cabeza, 39 unidades de porcino y 1,870 unidades de avícola. El mayor rendimiento lo tiene el ganado porcino con un 56% de los ingresos totales, la producción avícola alcanza un 41% y el ganado bovino un 3%.

En el caso de las fincas multifamiliares medianas el volumen de la producción es de 1,252 cabezas que alcanzan un rendimiento del 100%, para el caso de ganado porcino y avícola no se tiene producción ni rendimiento.

Para las fincas multifamiliares grandes el volumen de la producción es de 925 cabezas que alcanzan una participación del 99.67%, en el caso de apícola alcanza una producción de 152 toneles y una participación del 0.33%.

#### 3.1.2.5 Precio y valor

El ganado bovino en las microfincas tiene un precio de venta de Q.3,500; para porcino tiene un precio de venta de Q.1,500 por unidad para hacer un total de Q.58,500 y en la producción avícola las gallinas tienen un valor de Q.33 por unidad con un total de Q.29,898; los patos con precio de venta de Q.60 por unidad con un total de Q.12,780 y los chompipes a un precio de venta de Q.200 para hacer un total de Q.400.

Para las fincas multifamiliares medianas el precio de venta del ganado bovino es de Q.5,100 por cabeza con un total de Q.6,385,200.

En el caso de las fincas multifamiliares grandes el precio de venta promedio del ganado bovino es de Q.4,418 por unidad para hacer un total de Q.4,086,650 y el tonel de miel se vende a Q.3,684 con un total de Q.559,968.

#### 3.1.2.6 Destino de la producción

Los hogares que se dedican a la producción de ganado bovino lo destinan para la venta al destace, la producción apícola es destinada al extranjero, en el caso del ganado porcino y producción avícola para el autoconsumo.

### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Son informes utilizados en la actividad pecuaria para reportar la situación económica, financiera y los cambios que experimenta la misma a un período determinado, así como registrar las operaciones relativas a la producción de

crianza y engorde de ganado. Se les denomina estado de resultados y costo directo.

### 3.2.1 Movimiento de existencias

Para determinar las existencias de ganado se parte de los inventarios iniciales, a los cuales se le suman nacimientos y compras y se le restan las ventas y defunciones. Luego se realiza el ajuste para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-.

A continuación se presenta el cuadro de movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas:

**Cuadro 36**  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Movimiento Existencias Ganado Bovino  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Novillas					Novillos					Total	Total	
	Ter- neras	1 año	2 años	3 años	Va- Cas	Total	Ter- neros	1 año	2 años	3 Años			To- ros
MULTIFAMILIA- RES MEDIANAS													
Inventario Inicial	1	5	5		22	33	1	6	6	550		563	596
(+) Compras						0				900		900	900
(+) Nacimientos	4					4	7					7	11
(-) Defunciones		2			3	5		2		2		4	9
(-) Ventas					4	4				1248		1248	1252
<b>Totales</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>218</b>	<b>246</b>

Pasa a la siguiente página

Viene

MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	0.33	5	5	22	32.33	0.33	6	6	550	562.33	594.66		
(+) Compras					0				450	450	450		
(+) Nacimientos	0.66				0.66	1.16				1.16	1.82		
(-) Defunciones		1		1.5	2.5		1		1	2	1.82		
(-) Ventas				2	2				624	624	626		
Existencias											0		
ajustadas	0.99	4	5	0	19	28.49	1.49	5	6	375	415.98		
MULTIFAMILIA- RES GRANDES													
Inventario inicial	16	12	16	531	575	30	145	355	8	538	1113		
(+) Compras											0		
(+) Nacimientos	20				20	25				25	45		
(-) Defunciones	6			6	12	6	4			10	22		
(-) Ventas				500	500		100	325		425	925		
Totales	30	12	0	16	25	83	49	41	30	8	128	211	
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	5.33	12	16	531	564.33	10	145	355	8	518	1,082.33		
(+) Compras											0		
(+) Nacimientos	3.33				3.33	4.16				4.16	7.49		
(-) Defunciones	1			3	4	1	2			3	7		
(-) Ventas				250	250		50	162.5		212.50	462.50		
Existencias											0		
ajustadas	7.66	12	0	16	278	313.66	13.16	93	192.5	0	8	306.66	620.32

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el movimiento de existencias del ganado bovino del período, así como la determinación de existencias ajustadas en las fincas multifamiliares medianas con un total de 415.98 y 620.32 para las fincas multifamiliares grandes.

### 3.2.2 Costo directo de producción

Estado financiero que muestra lo que cuesta producir, en un período determinado y se incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Para determinar el costo de mantenimiento del ganado bovino, ganado porcino y avícola se utilizó el sistema de costeo directo, se imputaron los datos de jornales, bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales en base a los datos obtenidos por el productor en la encuesta realizada, debido a que los mismos no consideran dichos gastos como parte de sus costos. Para el cálculo de los jornales en los datos imputados del ganado bovino se utilizó como base el Acuerdo Gubernativo 347-2010, que fija en Q56 por una jornada diaria ordinaria de trabajo, mientras que el productor paga Q.40 por jornal.

A continuación se presenta el costo de producción de la actividad pecuaria:

Cuadro 37  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estado de Costo Directo de Producción  
Por Tamaño de Finca y Producto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Familiares medianas		Familiares Grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Insumos			150,615	150,615	276,406	276,406
Sal			49,400	49,400	57,000	57,000
Melaza			85,000	85,000	63,750	63,750
Heno			2,860	2,860		
Vacunas					62,438	62,438
Vitaminas			675	675	31,219	31,219
Antibióticos					12,000	12,000
Desparasitantes			12,680	12,680	50,000	50,000
Mano de obra			43,368	81,956	107,324	107,324
Alimentación			43,368	61,152	80,080	80,080
Bonificación incentivo				9,096	11,912	11,912
Séptimo día				11,708	15,332	15,332

Pasa a la siguiente página

Viene				
Costos indirectos variables	8,400	39,162	47,483	47,483
Mantenimiento de cercas	8,400	8,400	7,200	7,200
Cuota patronal		8,503	11,135	11,135
Prestaciones laborales		22,259	29,148	29,148
Costo de mantenimiento de 2,177 cabezas de ganado	202,383	271,733	431,213	431,213
Existencias ajustadas	415.98	415.98	620.32	620.32
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	486.52	653.24	695.15	695.15
Miel de abeja				
Insumos			224,100	224,100
Azúcar			210,000	210,000
Cera estampada			4,200	4,200
Bayvarol			9,900	9,900
Mano de obra			105,340	141,348
Instalación de colmenas			840	840
Mantenimiento de colmenas			36,960	36,960
Retiro de alzas y panales			6,160	6,160
Desoperculado			280	280
Castra y envasado			61,100	61,100
Bonificación incentivo				15,744
Séptimo día				20,264
Costos indirectos			2,970	56,000
Cuota patronal				14,658
Prestaciones laborales				38,372
Cajas			2,250	2,250
Toneles			720	720
Costo directo			332,410	421,448
Producción en toneles			152	152
Costo unitario			2,187	2,773

Pasa a la siguiente página

## Viene

Ganado porcino		
Insumos	25,224	25,224
Maíz	3,240	3,240
Concentrado	21,384	21,384
Vitaminas	600	600
Mano de obra		5,629
Alimentación		4,200
Bonificación incentivo		625
Séptimo día		804
Gastos indirectos		2,113
Variables		
Cuota patronal		584
Prestaciones laborales		1,529
<hr/>		
Costo de mantenimiento	25,224	32,966
<hr/>		
Unidades	39	39
Costo unitario anual	646.77	845.28
<hr/>		
Avícola		
Insumos	15,322	15,322
Concentrado	12,300	12,300
Maíz	3,022	3,022
Mano de obra		15,911
Alimentación		11,872
Bonificación incentivo		1,766
Séptimo día		2,273
Gastos indirectos	6,000	11,972
Variables		
Cuota patronal		1,651
Prestaciones laborales		4,321
Comederos	3,000	3,000
Bebederos	3,000	3,000
<hr/>		
Costo de mantenimiento	21,322	43,205
<hr/>		
Unidades	1,870	1,870
Costo unitario anual	11.40	23.10
<hr/>		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observan los costos de mantenimiento anual de ganado, en las fincas multifamiliares medianas según datos imputados el costo por cabeza es de Q.653.24 y Q.695.15 para las fincas multifamiliares grandes.

En el ganado porcino el costo de mantenimiento asciende a Q.845.28 en el caso de las microfincas; para la actividad avícola se determinó un costo de Q.23.10. y Q.2,773 en la producción apícola.

### 3.2.3 Costo directo de ventas

En el siguiente cuadro se describe la integración del costo directo de ventas del ganado bovino:

**Cuadro 38**  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Costo Directo de Ventas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Año: 2010

Concepto ganado bovino	Costo Q	Multifamiliares medianas Q.		Multifamiliares grandes Q.	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
1248 Novillos	2,800.00	3,494,400	3,494,400		
4 Vacas	2,300.00	9,200	9,200		
sub-total		3,503,600	3,503,600		
425 Novillos	2,900.00			1,232,500	1,232,500
500 Vacas	2,600.00			1,300,000	1,300,000
sub-total				2,532,500	2,532,500
CUAMPC s/ encuesta 1,252 x	486.52	609,124			
CUAMPC s/ imputados 1,252 x	653.24		817,851		
CUAMPC s/encuesta 925 x	695.15			643,010	
CUAMPC s/imputados 925 x	695.15				643,010
<b>Total costo de lo vendido</b>		<b>4,112,724</b>	<b>4,321,451</b>	<b>3,175,510</b>	<b>3,175,510</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



El cuadro anterior incluye el costo de adquisición del ganado y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza para las fincas multifamiliares medianas y grandes.

### 3.2.4 Estado de resultados

Muestra ordenada y detalladamente la forma de como se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado. Es dinámico, debido a que abarca un período durante el cual deben identificarse perfectamente los costos y gastos que dieron origen a los ingresos.

A continuación se muestra el cuadro de estado de resultados de la actividad pecuaria:

Cuadro 39  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estado de Resultados  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Multifamiliares Medianas		Multifamiliares Grandes	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Ventas			6,385,200	6,385,200	4,086,650	4,086,650
(-) Costo directo de ventas			4,112,724	4,321,451	3,175,510	3,175,510
Ganancia marginal			2,272,476	2,063,749	911,140	911,140
(-) Costos y gastos fijos			138,720	225,720	189,461	189,461
Utilidad antes del ISR			2,133,756	1,838,029	721,679	721,679
(-) ISR 31%			661,464	569,789	223,721	223,721
Ganancia neta			1,472,291	1,268,240	497,959	497,959

Pasa a la siguiente página

## Viene

Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas				
	0.23	0.20	0.12	0.12
Ganancia neta/costos+gastos				
	0.35	0.29	0.15	0.15
Apicultura: miel de abeja				
Ventas				
		559,968		559,968
(-) Costo directo de Producción				
		332,410		421,448
Ganancia marginal				
		227,558		138,520
(-) Costos y gastos fijos				
		105,698		105,698
Utilidad antes de ISR				
		121,860		32,822
(-) ISR 31%				
		37,777		10,175
Ganancia neta				
		84,083		22,647
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas				
		0.15		0.04
Ganancia neta/costos + gastos				
		16		4
Ganado porcino				
Ventas				
	58,500	58,500		
(-) Costo directo de ventas				
	25,224	32,966		
Ganancia marginal				
	33,276	25,534		
(-) Costos y gastos fijos				
		3,592		
Utilidad antes del ISR				
	33,276	21,943		
(-) ISR 31%				
	10,316	6,802		
Ganancia neta				
	22,960	15,140		
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas				
	0.39	0.26		
Ganancia neta/costos+gastos				
	0.91	0.41		

Pasa a la siguiente página

## Viene

Avícola		
Ventas	61,710	61,710
(-) Costo directo de ventas	21,322	43,205
Ganancia marginal	40,388	18,505
(-) Costos y gastos fijos	4,050	14,925
Utilidad antes del ISR	36,338	3,580
(-) ISR 31%	11,265	1,110
<b>Ganancia neta</b>	<b>25,073</b>	<b>2,470</b>
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.41	0.04
Ganancia neta/costos+gastos	0.99	0.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se muestra que en la actividad pecuaria el ganado bovino es el que mayor ingresos genera, en las fincas multifamiliares medianas el ingreso asciende a Q.6,385,200, para las fincas multifamiliares grandes es de Q.4,086,650, dichos ingresos permiten cubrir los costos y gastos de esta actividad y representan el 99% de los ingresos para la actividad pecuaria.

Para el ganado porcino los ingresos son de Q.58,500, la actividad avícola tiene ingresos de Q.61,710 y para la producción es de Q.559,968 avícola sin embargo éstos no son representativos debido a que equivale al uno por ciento en la actividad pecuaria.

### 3.2.5 Rentabilidad

Es el indicador que señala el resultado de las operaciones de una empresa y con base a estos se toman decisiones sobre continuar o detener las actividades

u operaciones o bien hacer ajustes necesarios para obtener los márgenes deseados de la utilidad sobre la inversión.

#### 3.2.5.1 Relación de la ganancia neta sobre ventas

Permite establecer la utilidad que se obtiene por cada quetzal vendido, como se puede observar en el estado de resultados para el ganado bovino en las fincas multifamiliares medianas en base a datos imputados se determinó que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q.0.20 y Q.0.12 en las fincas multifamiliares grandes. En la producción apícola por cada quetzal de ventas se genera una ganancia de Q.0.15 y Q.0.04.

Con datos imputados en las microfincas el ganado porcino obtuvo un Q.0.26 y para la actividad avícola un Q.0.04.

#### 3.2.5.2 Relación ganancia neta sobre los costos y gastos

Determina la utilidad que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos de producción y costos fijos.

Al verificar los datos imputados en el ganado bovino en las fincas multifamiliares medianas por cada quetzal de ingresos se gasta Q.0.29, Q. 0.15 en fincas multifamiliares grandes y en la actividad apícola Q.4.

Para las microfincas en el ganado porcino por cada quetzal de ventas se invierte Q. 0.41 y Q.0.04 en la actividad avícola, según datos imputados.

### 3.2.6 Financiamiento

Es el conjunto de recursos financieros que se requieren para llevar a cabo una actividad económica.

#### 3.2.6.1 Financiamiento interno

Como resultado de la información recabada en el Municipio, en la actividad pecuaria es frecuente el uso de financiamiento propio o autofinanciamiento.

En las microfincas, para la actividad de ganando porcino y avícola no se obtiene financiamiento externo, debido a que la mayor parte de la producción se utiliza para el autoconsumo y la diferencia se coloca en el mercado local para la venta, se obtiene un margen de ganancia que reinvierten en la adquisición de cerdos y gallinas para continuar con el proceso.

Las fincas multifamiliares medianas y grandes que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, se financian con la utilidad que obtienen de la compra-venta del mismo. Debido a que la inversión es muy alta en esta actividad.

#### 3.2.6.2 Financiamiento externo

Las entidades bancarias que operan actualmente son: Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL-, Banco Agrícola Mercantil -BAM- y Banco de los Trabajadores -BANTRAB-; los resultados obtenidos en la investigación de campo demuestran que los productores dedicados a la actividad pecuaria no adquieren créditos y/o préstamos por las garantías que requieren dichas entidades.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor final y comprende varias etapas que son: proceso, análisis y operaciones de comercialización.

Se detectó la existencia de comercialización: avícola, porcina, bovina y apícola; sin embargo la de mayor relevancia en el sector pecuario es la crianza y engorde de ganado bovino. Se encontraron grandes productores ganaderos que destinan su producción a satisfacer la demanda local existente, asimismo poseen clientes ya establecidos a nivel departamental en Quetzaltenango.

#### **3.3.1 Proceso de comercialización por producto**

Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar, está compuesta por: concentración, equilibrio y dispersión.

El proceso de comercialización para el ganado bovino se clasificó en dos estratos por tamaño de finca; mismo que se mantiene en potreros de diversos tamaños que puede variar por la extensión territorial y volumen de la producción.

Los productores de ganado bovino comercializan el ganado a través de los detallistas quienes acuden a las fincas a realizar la compra de las cabezas y dependerá de los días de mercado cuando aumentan las ventas.

A continuación se describe el proceso de comercialización de ganado bovino:

Tabla 12  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Proceso de Comercialización  
Año: 2010

Etapas	Fincas multifamiliares Medianas	Fincas multifamiliares grandes
Concentración	Se realiza por el mismo productor quien tiene el ganado en potreros listo para ser comercializado.	El ganado se mantiene de manera temporal en potreros de diferentes capacidades.
Equilibrio	La demanda de carne se logra mantener cubierta a través de los diferentes productores locales, por lo que si existe equilibrio.	Se tiene mayor grado de tecnificación en la crianza y engorde del ganado, lo que permite mantener un mayor nivel de ventas locales y a nivel departamental en Quetzaltenango lo que permite mantener un equilibrio en el mercado local.
Dispersión	Se realiza mediante detallistas, quienes son los encargados de llevar el ganado al rastro municipal para ser destazado y vendido al consumidor final.	El productor hace llegar la carne al consumidor final a través de los detallistas locales; a nivel departamental tienen compradores provenientes de Quetzaltenango que acuden a la finca a realizar la compra del ganado.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro muestra que la demanda del producto está satisfecha a nivel local por los grandes productores, que a su vez aprovechan el mercado no cubierto a nivel departamental en Quetzaltenango para expandirse e incrementar sus ingresos.

A continuación se describe el proceso de comercialización de ganado porcino:

Tabla 13  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Ganado Porcino  
Proceso de Comercialización  
Año: 2010

Etapas	Microfincas
Concentración	La producción se mantiene de manera temporal en pequeños espacios (chiqueros) en el interior de los hogares de los productores.
Equilibrio	Los pequeños productores son quienes se encargan de abastecer durante todo el año al mercado local, lo que permite mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda.
Dispersión	Las ventas se realizan en el lugar de la producción o a través de detallistas en los días de mercado a nivel local.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La crianza y engorde de ganado porcino se realiza en espacios dentro de las casas, la mano de obra es familiar no asalariada; no se hallan grandes productores, debido a que la carne es poco comercial.

La demanda es satisfecha por los productores locales a través de los detallistas, quienes destazan y lo venden en el mercado de la localidad.

A continuación se describe el proceso de comercialización avícola:



Tabla 14  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Pollos  
Proceso de Comercialización  
Año: 2010

Etapas	Microfincas
Concentración	La producción se concentra en los patios de los hogares, donde crían diferentes especies y no requieren ningún grado de tecnificación en la crianza.
Equilibrio	Se logra mantener el equilibrio mediante la producción local y las importaciones nacionales.
Dispersión	Los pequeños productores venden en el lugar de producción y en el caso de los productores medianos lo hacen mediante los detallistas en los días de mercado.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El proceso de crianza de la producción avícola es común en los hogares, las aves se crían en los patios de las casas o corrales, no utilizan concentrados en su mayoría y son alimentados con sobrantes de comida.

La cantidad de producción depende del poder adquisitivo de las familias por lo que, para cubrir la demanda local, se hacen necesarias las importaciones nacionales.

A continuación se describe el proceso de comercialización de la miel de abeja:

Tabla 15  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción de Miel  
Proceso de Comercialización  
Año: 2010

Etapas	Fincas multifamiliares grandes
Concentración	La producción se mantiene de manera temporal en el lugar de producción en donde es envasado en bidones (toneles).
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que el productor no alcanza cubrir la demanda en el mercado internacional.
Dispersión	Las ventas se realizan en el lugar de la producción, donde asiste la empresa exportadora para inspeccionar la calidad del producto y realizar la compra.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la producción de la miel de abeja, la recolección es realizada por cada apicultor que extrae el producto de los apiarios y luego lo envasa en toneles para ser almacenado de forma temporal.

El producto es vendido en toneles a la empresa exportadora, quién es la encargada de enviar el producto al extranjero principalmente a Europa.

### 3.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto

Se realiza para identificar el comportamiento entre compradores y vendedores que intervienen en el mercado.

A continuación se detalla el análisis de comercialización de ganado bovino:

Tabla 16  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Análisis de Comercialización  
Año: 2010

Concepto		Fincas multifamiliares medianas y grandes
Estructural	Conducta de mercado	Se observa una competencia perfecta en donde las negociaciones se realizan en efectivo y los precios son determinados por la oferta y la demanda del momento.
	Estructura de mercado	Conformada por los productores, detallistas y consumidores finales.
	Eficiencia de mercado	Se aprecia eficiencia en el mercado debido a que los ganaderos poseen la disponibilidad de unidades para cubrir con las exigencias de los demandantes en el lugar y tiempo requerido.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En las fincas multifamiliares medianas y grandes, los productores venden las cabezas de ganado únicamente a los detallistas, mismos que hacen llegar la producción al consumidor final.

El ganado se mantiene en potreros de diferentes tamaños de acuerdo a las extensiones de terrenos de las fincas, el proceso para la compra-venta es mediante la inspección y el precio es establecido por libra de acuerdo al peso de la res, mismo que es pagado en efectivo por ser el único medio de pago aceptado por el productor.

A continuación se detalla el análisis de comercialización de ganado porcino:

Tabla 17  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Ganado Porcino  
Análisis de Comercialización  
Año: 2010

Concepto		Microfincas
Estructural	Conducta de mercado	La política de precios se rige por los cambios del mercado, participan únicamente productores locales en una libre competencia y presentan un alza en el precio para temporadas altas de consumo.
	Estructura de mercado	Conformada por pequeños productores, detallistas y la población.
	Eficiencia de mercado	Se observa eficiencia debido a que los productores poseen la disponibilidad para la cumplir con la cantidad demandada en el tiempo y lugar requeridos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para la crianza y engorde de ganado porcino se localizan diversos productores en las microfincas, quienes venden el ganado en pié a los intermediarios de la localidad. La producción y los precios son establecidos por las fluctuaciones que se presenten en el mercado.

Los corrales son ubicados en el interior de los hogares, donde los productores mantienen el ganado de forma rudimentaria, debido a que no poseen ninguna especialización para la crianza y el engorde.

A continuación se describe el análisis de comercialización avícola:

Tabla 18  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Pollos  
Análisis de Comercialización  
Año: 2010

Concepto		Microfincas
Estructural	Conducta de mercado	Los precios son fijados de acuerdo a la oferta y la demanda en una competencia perfecta, en donde participan oferentes locales y nacionales.
	Estructura de mercado	Conformada por pequeños productores de la localidad, oferentes provenientes de la ciudad capital y la población del Municipio.
	Eficiencia de mercado	Si se observa, debido a que el productor dispone de pollos para la venta en el lugar de la producción y en el tiempo que se le solicite.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La producción avícola es utilizada como un aliciente en la economía familiar, debido a que proporciona ingresos adicionales a los hogares y la producción se vende a los detallistas en el lugar de producción.

La cantidad de la producción es vendida según las necesidades de los hogares y el pago se realiza al contado. La producción local no satisface la demanda por lo que es necesario recurrir a los oferentes provenientes de la ciudad capital.

A continuación se describe el análisis de comercialización de la producción de miel:

Tabla 19  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción de Miel  
Análisis de Comercialización  
Año: 2010

Concepto		Fincas multifamiliares grandes
Estructural	Conducta de mercado	La demanda del producto es permanente, y la política de precios se rige por los cambios del mercado en una libre competencia.
	Estructura de mercado	Conformada por el productor y un solo intermediario que es la empresa exportadora que facilita el producto al consumidor final.
	Eficiencia de mercado	Se observa eficiencia debido a que la producción cumple con los estándares de calidad exigidos y el tiempo establecido por los compradores para la entrega.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la producción de la miel de abeja no se utilizan insumos químicos que la puedan contaminar con el fin de cumplir con las exigencias de calidad de la empresa exportadora. El uso de tratamientos naturales trae como consecuencia mayor rentabilidad debido a que tienen menor costo.

### 3.3.3 Operaciones de comercialización

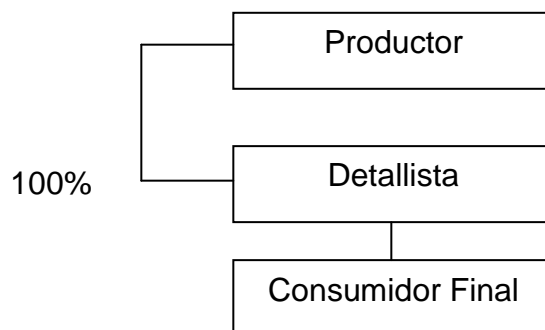
Son las actividades de compra, venta y comercialización de la producción en el sector pecuario.

#### 3.3.3.1 Canales de comercialización por producto

En esta sección se detallan las diferentes etapas por las que pasa el producto antes de llegar al consumidor final.

A continuación se presenta el canal de comercialización de ganado bovino, porcino y actividad avícola:

Gráfica 9  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Porcino y Avícola  
Canal de Comercialización  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En las fincas multifamiliares medianas y grandes, las ventas de ganado bovino son realizadas en pie por los productores a través de los detallistas locales y departamentales; quienes distribuyen el producto destazado al consumidor final en los puntos de venta.

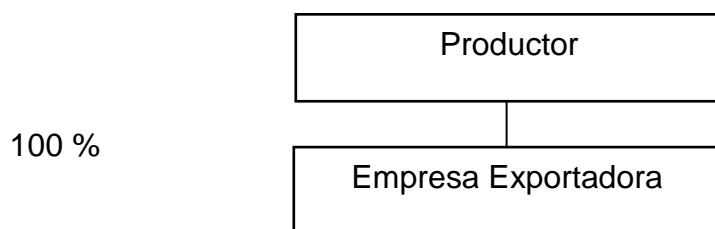
Para las actividades porcina y avícola en las microfincas de igual forma se utiliza el mismo canal de comercialización, debido a que el traslado de la producción al consumidor final es mediante detallistas.

La mayoría de las microfincas se dedican a la crianza de animales como una actividad complementaria al sustento familiar. La producción es de autoconsumo y se estima que únicamente el 15% de la producción se destina a la venta; sin embargo sí se le presenta alguna necesidad a la familia podrían vender la totalidad de la producción.

El canal de comercialización de la actividad apícola es indirecto, donde interviene la empresa exportadora quien llevará el producto al comprador, dicha organización concentra la producción de miel de abeja para distribuirla al mercado internacional por medio del agente mayorista y minorista a efecto de llegar al consumidor final.

A continuación el canal de comercialización en la producción de miel:

Gráfica 10  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción de Miel  
Canal de Comercialización  
Año: 2010




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La grafica anterior muestra la ausencia del resto de intermediarios en el canal de comercialización debido a que se desconoce el destino que toma el producto en el mercado Europeo. El productor y la empresa compradora se relacionan de forma directa, lo que significa que en dicho trato se genera el 100 % de utilidad para el productor.

### 3.3.3.2 Márgenes de comercialización por producto

Son los índices que determinan el rendimiento que se obtiene por parte de cada participante del canal de comercialización.



A continuación se observa el margen de comercialización correspondiente a la actividad pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino en fincas multifamiliares grandes:

Cuadro 40  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Finca Multifamiliar Grande, Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2010  
(precio por libra)

Institución	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento sobre la Inversión	% Participación
Productor	4.90					35%
Detallista	14	9.10	5.62	3.48	71	65%
Transporte			0.75			
Alquileres			1.50			
Arbitrio			0.10			
Destace			0.75			
Desperdicio 10%			1.40			
Merma 8%			1.12			
Consumidor Final						
		9.10		3.48	71	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el proceso de comercialización de las fincas multifamiliares grandes participan: productor y detallista este último es el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.

El cuadro anterior muestra los costos que el detallista incurre para el traslado del ganado al rastro y posteriormente al mercado donde lo destazan para la venta; el margen de comercialización demuestra un porcentaje mayor de participación para el intermediario, así como de inversión realizada.

A continuación se observa el margen de comercialización correspondiente a la actividad pecuaria crianza y engorde de ganado bovino en fincas multifamiliares medianas:

Cuadro 41  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Finca Multifamiliar Mediana, Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2010  
(precio por libra)

Institución	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento sobre la Inversión	% Participación
Productor	5.50					39%
Detallista	14	8.50	5.62	2.88	52	61%
Transporte			0.75			
Alquileres			1.50			
Arbitrio			0.10			
Destace			0.75			
Desperdicio 10%			1.40			
Merma 8%			1.12			
Consumidor Final						
		8.50		2.88	52	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior muestra los precios de venta por libra, en donde se identifican los gastos en los que debe incurrir el intermediario detallista para poder vender la producción. En los márgenes de comercialización se observa un porcentaje mayor de inversión del detallista en comparación con el productor.

A continuación se observa el margen de comercialización correspondiente a la actividad pecuaria ganado porcino:

Cuadro 42  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Microfincas, Crianza y Engorde de Ganado Porcino  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2010  
(precio por libra)

Institución	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento sobre la Inversión	% Participación
Productor	7.50					63%
Detallista	12	4.50	1.25	3.25	43	37%
Transporte			0.10			
Alquileres			0.04			
Arbitrio			0.06			
Destace			0.21			
Desperdicio 5%			0.60			
Merma 2%			0.24			
Consumidor Final		4.50		3.25	43	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro detalla los precios de venta, donde se identifican los gastos por libra en los que debe incurrir el detallista para poder vender la producción. En los márgenes de comercialización se observa un porcentaje mayor de participación del productor.

A continuación se observa el margen de comercialización correspondiente a la actividad avícola:

Cuadro 43  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Microfincas, Crianza y Engorde de Pollos  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2010  
(precio por libra)

Institución	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento sobre la Inversión	% Participación
Productor	5.50					51%
Detallista	10.75	5.25	0.84	4.41	80	49%
Transporte			0.01			
Alquileres			0.03			
Arbitrio			0.02			
Destace			0.02			
Desperdicio 5%			0.54			
Merma 2%			0.22			
Consumidor Final						
		5.25		4.41	80	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior muestra el precio de venta por unidad, en donde el detallista incurre en gastos antes de poder vender. En los márgenes de comercialización se observa un porcentaje mayor del productor, de tal forma que por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.51 corresponden al productor y Q.0.49 pertenecen al minorista.

Para la producción de miel de abeja no se presentan los márgenes de comercialización debido a que la producción total se vende directamente a la empresa exportadora y se desconocen los agentes que intervienen hasta llegar al consumidor final.

### 3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial muestra las relaciones entre funciones, niveles y actividades de los elementos humanos y materiales, con el fin de lograr la máxima eficiencia en la realización de los planes y objetivos. La organización de los productores en la actividad pecuaria está en relación al tamaño de la finca. A continuación se presenta el análisis de la organización utilizado en las fincas multifamiliares medianas y grandes:

Tabla 20  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Organización Empresarial  
Año: 2010

Descripción		
Tamaño de la organización		Fincas multifamiliares medianas y grandes
Tipo de organización	Volumen de producción	Medianas: 1252 unidades. Grandes: 925 unidades.
	Características tecnológicas	Nivel I
	Capital de trabajo	Medianas: Q264,061.54 Grandes: Q432,167.19
	Mano de obra	Asalariada
Estructura administrativa	Complejidad	No hay división de trabajo debido a la cantidad de personal.
	Formalización	No poseen reglamento de personal que vele por el comportamiento.
	Centralización	La responsabilidad recae en el administrador de la organización.
Diseño organizacional	División del trabajo	Las tareas son asignadas a los empleados, de acuerdo a la situación que se presente.
	Departamentalización	No tienen departamentalización.
	Jerarquización	El propietario es la máxima autoridad, él canaliza todas las actividades.
	Coordinación	Corresponde al administrador.
Sistema de organización		Lineal o militar

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En las fincas multifamiliares medianas y grandes para la organización en la producción y comercialización del ganado bovino se utiliza mano de obra asalariada y el ente jerárquico de la organización es el propietario y por medio de su autoridad se realizan las actividades administrativas.

El sistema de organización es lineal o militar, debido a que es el productor quien ejerce la autoridad por la relación que tiene con los medios de producción y la experiencia adquirida con los años para realizar la actividad.

A continuación se presenta la tabla de organización pecuaria para las microfincas en donde muestra que son organizaciones informales, debido a que no planifican ni coordinan las actividades diarias y no utilizan políticas que dicten la forma en que se deba realizar las tareas por parte del superior.

Tabla 21  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Crianza y Engorde de Ganado Porcino y Actividad Avícola  
Organización Empresarial  
Año: 2010

Descripción		
Tamaño de la organización		Microfincas
Tipo de organización	Volumen de producción	1909 unidades.
	Características tecnológicas	No utilizan asistencia técnica en el proceso de crianza y engorde.
	Capital de trabajo	Q. 136,507.80
	Mano de obra	Familiar no asalariada
Estructura administrativa	Complejidad	No se observa división en el trabajo, ni especialización, cada persona realiza las actividades de acuerdo a las necesidades.
	Formalización	No cuentan con manual de normas y procedimientos.
	Centralización	Por el tipo de organización, la responsabilidad recae sobre el padre de familia, debido a que de él depende la toma de decisiones.
Diseño organizacional	División del trabajo	No poseen división del trabajo.
	Departamentalización	No existe debido al tamaño de la organización
	Jerarquización	El padre de familia es el que tiene la autoridad para delegar las funciones.
Sistema de organización		Lineal o militar

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El sistema de organización es lineal o militar, debido a que todas las decisiones dependen del padre de familia quien traslada a los trabajadores según las necesidades que se presenten; en este tipo de organización no se conforman departamentos de controles, por lo que el propietario trabaja a la par de los demás con el propósito de cumplir con los ingresos necesarios para costear los gastos mensuales básicos.

A continuación se presenta la organización para la actividad apícola:

Tabla 22  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Finca Multifamiliar Grande  
Producción de Miel  
Organización Empresarial  
Año: 2010

Descripción del tamaño de la empresa		Miel de abeja
Tamaño de la organización		Finca multifamiliar grande
Tipo de organización	Volumen de la producción	Se producen en promedio 117 toneles de miel de abeja anual, con un ingreso de Q 947,700 el proceso productivo se da en el apiario.
	Características tecnológicas	Utilizan asistencia técnica en el proceso de la producción.
	Mano de obra	Especializada
Estructura administrativa	Complejidad	No emplean división del trabajo
	Formalización	Las normas y procedimientos para dirigir el comportamiento de los empleados, se da en forma verbal.
	Centralización	El propietario toma las decisiones.
Diseño organizacional	Departmentalización	No se observó ninguna departmentalización para la división de las actividades, el propietario se encarga de la producción, administración y venta del producto.
	Jerarquización	No poseen un organigrama, donde se deleguen actividades.
	Coordinación	La coordinación de las actividades se da de forma verbal.
Sistema de organización	Lineal o militar	Concentra el mando en una sola persona, el propietario.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



La organización para la actividad apícola, según el estudio realizado determina que la producción para esta área es de 152 toneles de miel que equivale a Q559,968. El apiario (lugar donde se da la crianza de abejas) es administrado por el dueño quien se encarga de realizar las operaciones de administración, producción y comercialización de la empresa, aplican un sistema de organización lineal o militar, el mando está concentrado en el propietario quien es la máxima autoridad y los ayudantes son los subordinados.

Como desventajas se tienen: cobertura limitada de mercado, poco crecimiento y desarrollo de los talleres y con ello un bajo índice de generación de empleos. El consumidor final recibe el producto con incremento en su precio.

No se observó división del trabajo, puesto que la misma persona debe ser capaz de realizar todas las operaciones necesarias en la producción, las órdenes e instrucciones son trasladadas en forma verbal, los procedimientos son rutinarios, no se utilizan manuales de organización, de normas y procedimientos.

#### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Se observó un sistema de organización lineal debido que a la toma de decisiones son transmitidas en forma directa y se demuestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 11  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes  
Estructura Organizacional de la Actividad Pecuaria  
Año: 2010



La estructura de la producción pecuaria en los diferentes estratos opera el mismo sistema de organización lineal o militar, en donde la autoridad y responsabilidad recae en el propietario de la finca, quien delega las funciones a los jornaleros; la mano de obra utilizada es asalariada en el caso de las fincas multifamiliares medianas y grandes.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria representa una fuente de empleo para la población, debido a que brinda la oportunidad de incrementar los ingresos económicos.

A continuación se detalla la generación de empleo que representa la producción pecuaria.

Cuadro 44  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Microfincas, Fincas Multifamiliares Medianas y Grandes  
Generación de Empleo por Producto en Jornales de la Actividad Pecuaria  
Año: 2010

Producto	Microfincas	Multifamiliares medianas	Multifamiliares grandes
Bovino		1,092	1,430
Porcino	75		
Avícola	212		
Apícola			1,890
<b>Totales</b>	<b>287</b>	<b>1,092</b>	<b>3,320</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS. Segundo semestre 2010.

La tabla muestra los resultados obtenidos en donde la actividad pecuaria contribuye con la economía de la población, puesto que la producción y comercialización son actividades que generan empleos directos e indirectos.

Se estima que la actividad genera 4,699 jornales, cada jornal tiene un valor de Q.56 representa un total de Q.263,144, cantidad que incluye séptimo día y bonificación incentivo; lo que permite a los trabajadores obtener los recursos necesarios para el sostenimiento del hogar.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

El presente capítulo describe la actividad económica en el ramo artesanal que se desarrolla en Chicacao, cuya peculiaridad radica en la importancia de la participación de hombres y mujeres en contribuir al crecimiento económico de la población, en base al desenvolvimiento de sus capacidades creativas y el sentido simbólico de su identidad cultural.

En el proceso productivo de las distintas actividades artesanales, las personas transforman la materia prima con ayuda, en algunos casos, de herramientas, maquinaria simple, habilidades técnicas y artísticas conforme a sus conocimientos. En la mayoría de los casos se trabaja en forma autónoma, familiar o asociativa y deriva su sustento principalmente del mismo trabajo que genera, en base a esfuerzo físico y mental.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Se identificaron actividades artesanales en su mayoría desarrolladas en el casco urbano, en relación a sus características particulares se clasifican en:

- Pequeño artesano

Se observa que los artesanos producen unidades económicas en menor escala; no tienen acceso al financiamiento de instituciones de crédito; en los procesos de producción y venta, el trabajo es de tipo familiar no remunerado; los operarios en su mayoría desarrollan más de una función laboral y el propietario se encarga de la administración. Entre las principales actividades destacan la sastrería, herrería y panadería.

- Mediano artesano

La carpintería y panadería son las dos actividades productivas de mayor desarrollo dentro del ramo artesanal; se observa la capacidad de los propietarios de adquirir financiamiento externo al no lograr retener un excedente económico que le permita acumular capital; únicamente invierte en el proceso productivo y en la remuneración del trabajo. La mano de obra contratada no sobrepasa las cinco personas.

#### 4.1.1 Características tecnológicas

El desarrollo sistemático que posee el trabajo de un grupo de personas, le permite la aplicación de conocimientos y la mejor organización de tareas prácticas, frecuentemente la tecnología se relaciona con la maquinaria, las herramientas y la fuerza de trabajo especializada.

- Pequeño artesano

En el desarrollo de la producción de bienes, los artesanos emplean mano de obra no especializada. La tecnología en las actividades de sastrería, herrería y panadería para transformar la materia prima en producto terminado son máquinas y herramientas de uso manual; para producir pan francés y dulce el panadero utiliza horno de gas eléctrico o leña, no necesita mobiliario y equipo especial para la transformación de sus productos.

- Mediano artesano

Las características tecnológicas de los artesanos que desarrollan la carpintería son herramientas, maquinaria y equipo no sofisticado de fabricación propia y/o comprada de segundo uso, en su mayoría de tipo mecánico y manual como sierra eléctrica, torno, sopletes, prensadores; no requieren de mano de obra calificada. La división del trabajo se encuentra poco desarrollada.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto  
El cuadro siguiente detalla las actividades artesanales más importantes, según el volumen y valor de la producción.

Cuadro 45  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción Artesanal Volumen y Valor de la Producción  
Según Tamaño de Empresa y Producto  
Año: 2010

Producto	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor total de la producción Q.	%
Pequeño artesano					
Sastrería				323,990	6
Pantalones	Unidad	1,702	125	212,750	
Camisas	Unidad	738	80	59,040	
Faldas	Unidad	870	60	52,200	
Herrería					
Puertas metálicas	Unidad	137	1,500	205,500	5
Balcones	Unidad	166	500	83,000	
Panadería					
Pan dulce	Unidad	3,390,400	0.50	1,695,200	46
Pan francés	Unidad	1,778,400	0.50	889,200	
Mediano artesano					
Panadería				589,400	10
Pan dulce	Unidad	660,400	0.50	330,200	
Pan francés	Unidad	518,400	0.50	259,200	
Carpintería					
Roperos	Unidad	149	5,300	789,700	33
Puertas	Unidad	384	2,000	768,000	
Gaveteros	Unidad	102	2,300	234,600	
Mesas de billar	Unidad	2	35,000	70,000	
<b>Total</b>				<b>5,648,590</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La información anterior detalla que las actividades del pequeño artesano representan el 57% del total de la producción artesanal; incluye la confección de ropa de las sastrerías y la elaboración de puertas y balcones de las herrerías. Destaca la panadería que representa el 46% del total de la producción lo que la convierte en la principal actividad artesanal de mayor demanda en la población.

La mediana empresa artesanal comprende el 43% de la producción total, constituye la carpintería destinada para el mercado local y departamental. En general la panadería y carpintería son las principales actividades artesanales que generan mayores ingresos económicos a la población.

- Volumen de la producción

La cuantificación de la producción de pan concluyó que, un promedio de dos a tres personas trabajan en las panaderías; entre los pequeños y medianos artesanos en conjunto se determinó que procesan mensualmente 129 quintales de harina de trigo suave para el pan dulce y 80 quintales de harina de trigo dura para el pan francés, la producción total anual se estima en 4,050,800 unidades de pan dulce y 2,296,800 de pan francés.

En la carpintería el producto más significativo son las puertas de madera, con un promedio mensual de 32 puertas elaboradas en cinco jornales para cada una, el volumen anual de producción alcanza las 384 unidades.

El producto más fabricado en las actividades de herrería son los balcones, con una producción mensual promedio de 14 balcones; para elaborar un balcón se requiere el tiempo de dos jornales; la producción anual es de 166 unidades.

La actividad de sastrería produce al año un total de 1,702 pantalones elaborados en un promedio de cuatro horas por cada unidad, la época del año de mayor

demanda se sitúa entre el mes de septiembre y febrero.

- Unidad de medida

En la actividad de panadería la unidad de medida para cuantificar la producción es por quintal.

En las producciones de carpintería, sastrería y herrería la unidad de medida es la unidad, por el tipo de producto, espacio que ocupa y la forma de uso que caracteriza a cada uno de los productos.

- Precio y valor

Para establecer el precio y valor de los productos se deben de tomar en cuenta los factores que intervinieron en la producción como son: la materia prima sujeta a ser transformada, la mano de obra y los gastos variables que se incurren para concluir el proceso productivo.

A continuación se describe un resumen del volumen y precio de los productos por actividad.

- Sastrería: el precio de venta al público de un pantalón es de Q125, al año la producción asciende a  $1,702 = Q212,750$ .
- Herrería: 166 balcones a un precio unitario de Q500 = Q83,000.
- Carpintería: 384 puertas de madera a un precio unitario de Q2,000 = Q768,000.



- Pan dulce: la venta de 2,600 panes a Q0.50 equivale a un quintal de harina procesada; anualmente se procesan 1,558 quintales, las ventas ascienden a Q2,025,400.
- Pan francés: de un quintal de harina procesada se producen 2,400 panes a Q0.50 la unidad, al año se emplean 957 quintales lo que genera un total en ventas de Q1,148,400.

## **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Para obtener información sobre los resultados financieros artesanales se elaboró un procedimiento de costeo de producción de cada producto, para las actividades de panadería, herrería, sastrería y carpintería.

### **4.2.1 Costo directo de producción**

El siguiente cuadro detalla el estado financiero que contiene el total de los insumos, mano de obra y costos indirectos utilizados para la elaboración de un producto determinado durante un período de tiempo definido.

Cuadro 46  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estado de Costo Directo de Producción  
Por Tamaño de Empresa y Producto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Sastrería: pantalón</b>				
Insumos	77,867	77,867		
Tela sintatex	63,825	63,825		
Hilo	3,404	3,404		
Remaches	709	709		
Botones	2,269	2,269		
Zipper	5,106	5,106		
Pelum	2,553	2,553		
Mano de obra	34,040	46,711		
Diseño corte y ensamble	34,040	34,040		
Bonificación incentivo		5,998		
Séptimo día		6,673		
Costos indirectos	4,995	22,592		
Energía eléctrica	2,655	2,655		
Tiza	2,128	2,128		
Agujas	213	213		
Cuota patronal		5,158		
Prestaciones laborales		12,438		
<b>Costo directo</b>	<b>116,902</b>	<b>147,170</b>		
Producción en unidades	1,702	1,702		
Costo unitario	69	86		
<b>Sastrería: camisa</b>				
Insumos	35,941	35,941		
Tela sintatex	27,675	27,675		
Hilo	1,476	1,476		
Botones	5,904	5,904		
Pelum	886	886		
Mano de obra	7,380	11,331		
Diseño corte y ensamble	7,380	7,380		
Bonificación incentivo		2,332		

Pasa a la siguiente página

Viene

Séptimo día		1,619
Costos indirectos	1,878	5,767
Energía eléctrica	863	863
Tiza	923	923
Agujas	92	92
Cuota patronal		1,140
Prestaciones laborales		2,749
<b>Costo directo</b>	<b>45,199</b>	<b>53,039</b>
Producción en unidades	738	738
Costo unitario	61	72
<b>Sastrería: falda</b>		
Insumos	27,768	27,768
Tela sincatex	21,750	21,750
Hilo	870	870
Botones	580	580
Zipper	2,610	2,610
Velcro	1,305	1,305
Pelum	653	653
Mano de obra	8,700	13,319
Diseño corte y ensamble	8,700	8,700
Bonificación incentivo		2,716
Séptimo día		1,903
Costos indirectos	1,135	5,717
Energía eléctrica	265	265
Tiza	870	870
Cuota patronal		1,343
Prestaciones laborales		3,239
<b>Costo directo</b>	<b>37,603</b>	<b>46,804</b>
Producción en unidades	870	870
Costo unitario	43	54
<b>Herrería: puerta</b>		
Insumos	108,984	108,984
Tubo cuadrado de 1" x 1"	16,440	16,440
Tubo cuadrado de 1/2" x 1/8" de ancho	8,905	8,905
Hierro de llantas de 1/2"	5,480	5,480

Pasa a la siguiente página

Viene

Plancha de lámina de 3' x 7'	37,675	37,675
Tubo angular de 1" de ancho	19,180	19,180
Chapa	16,440	16,440
Electrodos	1,028	1,028
Pintura	3,836	3,836
Mano de obra	13,700	20,564
Diseño, ensamble y soldadura	6,850	7,672
Acabado	6,850	7,672
Bonificación incentivo		2,282
Séptimo día		2,938
Costos indirectos	6,949	14,850
Thinner	1,713	1,713
Wipe	548	548
Energía eléctrica	2,565	2,565
Lija 80-100	343	343
Disco para pulir	1,781	1,781
Cuota patronal		2,316
Prestaciones laborales		5,585
<b>Costo directo</b>	<b>129,633</b>	<b>144,398</b>
Producción en unidades	137	137
<b>Costo unitario</b>	<b>946</b>	<b>1,054</b>
Herrería: balcón		
Insumos	48,804	48,804
Hierro cuadrado de 1/2"	15,936	15,936
Hierro entorchado de 1/2"	10,707	10,707
Hierro de llantas 1/2"	18,592	18,592
Electrodos	1,245	1,245
Pintura	2,324	2,324
Mano de obra	8,300	12,459
Diseño, ensamble y soldadura	6,225	6,972
Acabado	2,075	2,324
Bonificación incentivo		1,383
Séptimo día		1,780

Pasa a la siguiente página

Viene

Costos indirectos	4,189	8,976		
Thinner	1,038	1,038		
Wipe	664	664		
Energía eléctrica	2,072	2,072		
Lija 80-100	415	415		
Cuota patronal		1,403		
Prestaciones laborales		3,384		
<b>Costo directo</b>	<b>61,293</b>	<b>70,239</b>		
Producción en unidades	166	166		
Costo unitario	369	423		
<b>Panadería: pan dulce</b>				
Insumos	785,138	785,138	152,933	152,933
Harina	299,920	299,920	58,420	58,420
Levadura	26,080	26,080	5,080	5,080
Manteca	143,440	143,440	27,940	27,940
Huevos	104,320	104,320	20,320	20,320
Polvo de hornear	20,864	20,864	4,064	4,064
Esencia	7,172	7,172	1,397	1,397
Azúcar	136,920	136,920	26,670	26,670
Sal	2,608	2,608	508	508
Agua	43,814	43,814	8,534	8,534
Mano de obra	91,280	119,166	17,780	23,212
Panificador a destajo	91,280	91,280	17,780	17,780
Bonificación incentivo		10,862		2,116
Séptimo día		17,024		3,316
Costos indirectos	64,731	111,540	12,609	21,727
Consumo de gas/ leña	50,465	50,465	9,830	9,830
Energía eléctrica	14,266	14,266	2,779	2,779
Cuota patronal		13,722		2,673
Prestaciones laborales		33,087		6,445
<b>Costo directo</b>	<b>941,149</b>	<b>1,015,844</b>	<b>183,322</b>	<b>197,872</b>
Producción en quintales	1,304	1,304	254	254
Costo unitario	722	779	722	779
<b>Panadería: pan francés</b>				
Insumos	267,087	267,087	77,855	77,855
Harina	192,660	192,660	56,160	56,160

Pasa a la siguiente página

Viene

Levadura	14,820	14,820	4,320	4,320
Manteca	16,302	16,302	4,752	4,752
Azúcar	5,187	5,187	1,512	1,512
Sal	1,112	1,112	324	324
Agua	37,006	37,006	10,787	10,787
Mano de obra	51,870	67,717	15,120	19,740
Panificador a destajo	51,870	51,870	15,120	15,120
Bonificación incentivo		6,173		1,799
Séptimo día		9,674		2,821
Costos indirectos	36,784	63,384	10,722	18,474
Consumo de gas/leña	28,677	28,677	8,359	8,359
Energía eléctrica	8,107	8,107	2,363	2,363
Cuota patronal		7,798		2,272
Prestaciones laborales		18,802		5,480
<b>Costo directo</b>	<b>355,741</b>	<b>398,188</b>	<b>103,697</b>	<b>116,069</b>
Producción en quintales	741	741	216	216
<b>Costo unitario</b>	<b>480</b>	<b>537</b>	<b>480</b>	<b>537</b>
<b>Carpintería: ropero</b>				
Insumos			306,790	306,790
Tabla caoba			238,400	238,400
Cola			5,214	5,214
Lija de banda			7,748	7,748
Clavos			1,788	1,788
Rodos			12,516	12,516
Haladeras			4,470	4,470
Espejos			17,880	17,880
Chapas			7,599	7,599
Carrileras para gavetas			6,556	6,556
Bisagras			2,682	2,682
Tinte de agua			1,937	1,937
Mano de obra			125,160	166,292
Corte cepillado y ensamblado			98,340	98,340
Acabado			26,820	26,820
Bonificación incentivo				17,376
Séptimo día				23,756
Costos indirectos			36,416	100,778
Sellador			11,920	11,920

Pasa a la siguiente página

Viene

Thinner	14,900	14,900
Laca brillante	7,450	7,450
Wipe	596	596
Energía eléctrica	1,550	1,550
Cuota patronal		18,868
Prestaciones laborales		45,494
<b>Costo directo</b>	<b>468,366</b>	<b>573,860</b>
Producción en unidades	149	149
<b>Costo unitario</b>	<b>3,143</b>	<b>3,851</b>
<b>Carpintería: puerta</b>		
Insumos	324,862	324,862
Tabla caoba	245,760	245,760
Cola	7,678	7,678
Lija de banda	9,984	9,984
Tarugos y tornillos	5,760	5,760
Haladeras	3,840	3,840
Chapas	36,480	36,480
Bisagras	15,360	15,360
Mano de obra	134,400	175,460
Fabricación a destajo	134,400	134,400
Bonificación incentivo		15,994
Séptimo día		25,066
Costos indirectos	55,096	124,018
Sellador	15,360	15,360
Thinner	28,800	28,800
Laca brillante	9,216	9,216
Wipe	922	922
Energía eléctrica	799	799
Cuota patronal		20,204
Prestaciones laborales		48,717
<b>Costo directo</b>	<b>514,358</b>	<b>624,340</b>
Producción en unidades	384	384
<b>Costo unitario</b>	<b>1,339</b>	<b>1,626</b>
<b>Carpintería: gavetero</b>		
Insumos	129,744	129,744
Tabla caoba	95,472	95,472
Cola	1,530	1,530

Pasa a la siguiente página

Viene

Lija de banda	2,550	2,550
Clavos de 2"	1,224	1,224
Rodos	6,630	6,630
Haladeras	3,060	3,060
Espejos	8,670	8,670
Chapas	1,020	1,020
Carrileras de gavetas	8,262	8,262
Tinte de agua	1,326	1,326
Mano de obra	30,600	39,666
Corte cepillado y ensamblado	22,950	22,950
Acabado	7,650	7,650
Bonificación incentivo		3,399
Séptimo día		5,667
Costos indirectos	14,194	29,869
Sellador	5,712	5,712
Thinner	5,100	5,100
Laca brillante	2,550	2,550
Wipe	408	408
Energía eléctrica	424	424
Cuota patronal		4,595
Prestaciones laborales		11,080
<b>Costo directo</b>	<b>174,538</b>	<b>199,279</b>
Producción en unidades	102	102
<b>Costo unitario</b>	<b>1,711</b>	<b>1,954</b>
<b>Carpintería: mesa de billar</b>		
Insumos	19,958	19,958
Tabla de cedro	2,400	2,400
Cola	30	30
Lija de banda	52	52
Tornillos dorados de 3"	96	96
Ceniceros	120	120
Pizarra	7,400	7,400
Buchacas de lujo	4,800	4,800
Bandas de hule	1,200	1,200
Bolas de billar	1,800	1,800
Tacos de billar	2,000	2,000
Tinte para exteriores	60	60

Pasa a la siguiente página



Viene

Mano de obra	2,700	3,364
Corte cepillado y ensamblado	2,000	2,000
Acabado	700	700
Bonificación incentivo		183
Séptimo día		481
Costos indirectos	244	1,619
Poliuretano	105	105
Sellador	112	112
Wipe	16	16
Energía eléctrica	11	11
Cuota patronal		403
Prestaciones laborales		972
<b>Costo directo</b>	<b>22,902</b>	<b>24,941</b>
Producción en unidades	2	2
<b>Costo unitario</b>	<b>11,451</b>	<b>12,471</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los costos de materia prima en los productos artesanales no establecen variantes en relación a lo encuestado respecto a lo imputado; la mano de obra en las sastrerías se paga a destajo, en las actividades de panadería y carpintería la remuneración es mayor al salario mínimo de Q.56 diarios según lo establece el Acuerdo Gubernativo 347-2009; varía en la ocupación de herrería, al generar el pago de solo Q.50 al día, el valor debe ser ajustado por el productor e incorporar en todos los costos la bonificación incentivo y el séptimo día. En los costos indirectos variables deberá incluir las prestaciones laborales, cuota patronal y otros gastos esenciales que deben tomarse en cuenta en el trabajo.

#### 4.2.2 Estado de resultados

En el estado de resultados se podrá determinar la ganancia o pérdida obtenida al final del período de producción y comercialización de los productos, los productores podrán identificar el total de ingresos y el total de costos incurridos provenientes de sus actividades mercantiles.

Cuadro 47  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estado de Resultados, Por Tamaño de Empresa y Producto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Sastrería: pantalón				
Ventas	212,750	212,750		
(-) Costo directo de producción	116,902	147,170		
Contribución a la ganancia	95,848	65,580		
(-) Gastos variables de venta	128	128		
Ganancia marginal	95,720	65,452		
(-) Costos y gastos fijos	5,471	5,471		
Utilidad antes de ISR	90,249	59,981		
(-) ISR 31%	27,977	18,594		
Ganancia neta	62,272	41,387		
Rentabilidad	%	%		
Ganancia neta/ventas netas	29	19		
Ganancia neta/costos + gastos	51	27		
Sastrería: camisa				
Ventas	59,040	59,040		
(-) Costo directo de producción	45,199	53,039		
Contribución a la ganancia	13,841	6,001		
(-) Gastos variables de venta	55	55		
Ganancia marginal	13,786	5,946		
(-) Costos y gastos fijos	2,372	2,372		
Utilidad antes de ISR	11,414	3,574		
(-) ISR 31%	3,538	1,108		
Ganancia neta	7,876	2,466		

Pasa a la siguiente página

Viene

Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	13	4
Ganancia neta/costos + gastos	17	4
<b>Sastrería: falda</b>		
Ventas	52,200	52,200
(-) Costo directo de producción	37,603	46,804
Contribución a la ganancia	14,597	5,396
(-) Gastos variables de venta	65	65
Ganancia marginal	14,532	5,331
(-) Costos y gastos fijos	2,796	2,796
Utilidad antes de ISR	11,736	2,535
(-) ISR 31%	3,638	786
Ganancia neta	8,098	1,749
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	16	3
Ganancia neta/costos + gastos	20	4
<b>Herrería: puerta</b>		
Ventas	205,500	205,500
(-) Costo directo de producción	129,633	144,398
Contribución a la ganancia	75,867	61,102
(-) Gastos variables de venta	7,575	7,575
Ganancia marginal	68,292	53,527
(-) Costos y gastos fijos	2,546	2,546
Utilidad antes de ISR	65,746	50,981
(-) ISR 31%	20,381	15,804
Ganancia neta	45,365	35,177
Rentabilidad	%	%

Pasa a la siguiente página

Viene

Ganancia neta/ventas netas	22	17		
Ganancia neta/costos + gastos	34	24		
<b>Herrería: balcón</b>				
Ventas	83,000	83,000		
(-) Costo directo de producción	61,293	70,239		
Contribución a la ganancia	21,707	12,761		
(-) Gastos variables de venta	3,320	3,320		
Ganancia marginal	18,387	9,441		
(-) Costos y gastos fijos	3,085	3,085		
Utilidad antes de ISR	15,302	6,356		
(-) ISR 31%	4,744	1,970		
<b>Ganancia neta</b>	<b>10,558</b>	<b>4,386</b>		
Rentabilidad	%	%		
Ganancia neta/ventas netas	13	5		
Ganancia neta/costos + gastos	16	6		
<b>Panadería: pan dulce</b>				
Ventas	1,695,200	1,695,200	330,200	330,200
(-) Costo directo de producción	941,149	1,015,844	183,322	197,872
Contribución a la ganancia	754,051	679,356	146,878	132,328
(-) Gastos variables de venta	42,354	42,354	8,250	8,250
Ganancia marginal	711,697	637,002	138,628	124,078
(-) Costos y gastos fijos	40,968	40,968	11,464	11,464
Utilidad antes de ISR	670,729	596,034	127,164	112,614
(-) ISR 31%	207,926	184,771	39,421	34,910
<b>Ganancia neta</b>	<b>462,803</b>	<b>411,263</b>	<b>87,743</b>	<b>77,704</b>
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta/ventas netas	27	24	27	24

Pasa a la siguiente página

Viene

Ganancia neta/costos + gastos	47	39	45	37
Panadería: pan francés				
Ventas	889,200	889,200	259,200	259,200
(-) Costo directo de producción	355,741	398,188	103,697	116,069
Contribución a la ganancia	533,459	491,012	155,503	143,131
(-) Gastos variables de venta	21,734	21,734	6,335	6,335
Ganancia marginal	511,725	469,278	149,168	136,796
(-) Costos y gastos fijos	23,280	23,280	9,748	9,748
Utilidad antes de ISR	488,445	445,998	139,420	127,048
(-) ISR 31%	151,418	138,259	43,220	39,385
Ganancia neta	337,027	307,739	96,200	87,663
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta/ventas netas	38	35	37	34
Ganancia neta/costos + gastos	89	73	85	70
Carpintería: ropero grande				
Ventas			789,700	789,700
(-) Costo directo de producción			468,366	573,860
Contribución a la ganancia			321,334	215,840
(-) Gastos variables de venta			1,120	1,120
Ganancia marginal			320,214	214,720
(-) Costos y gastos fijos			38,823	38,823
Utilidad antes de ISR			281,391	175,897
(-) ISR 31%			87,231	54,528
Ganancia neta			194,160	121,369
Rentabilidad			%	%
Ganancia neta/ventas netas			25	15
Ganancia neta/costos + gastos			38	20

Pasa a la siguiente página

Viene

Carpintería: puerta		
Ventas	768,000	768,000
(-) Costo directo de producción	514,358	624,340
Contribución a la ganancia	253,642	143,660
(-) Gastos variables de venta	607	607
Ganancia marginal	253,035	143,053
(-) Costos y gastos fijos	93,631	93,631
Utilidad antes de ISR	159,404	49,422
(-) ISR 31%	49,415	15,321
<b>Ganancia neta</b>	<b>109,989</b>	<b>34,101</b>
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	14	4
Ganancia neta/costos + gastos	18	5
Carpintería: gavetero		
Ventas	234,600	234,600
(-) Costo directo de producción	174,538	199,279
Contribución a la ganancia	60,062	35,321
(-) Gastos variables de venta	161	161
Ganancia marginal	59,901	35,160
(-) Costos y gastos fijos	24,871	24,871
Utilidad antes de ISR	35,030	10,289
(-) ISR 31%	10,859	3,190
<b>Ganancia neta</b>	<b>24,171</b>	<b>7,099</b>
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	10	3
Ganancia neta/costos + gastos	12	3
Carpintería: mesa de billar		
Ventas	35,000	35,000

Pasa a la siguiente página

Viene

(-) Costo directo de producción	22,902	24,941
Ganancia marginal	12,098	10,059
(-) Costos y gastos fijos	488	488
Utilidad antes de ISR	11,610	9,571
(-) ISR 31%	3,599	2,967
<b>Ganancia neta</b>	<b>8,011</b>	<b>6,604</b>
Rentabilidad	%	%
Ganancia neta/ventas netas	23	19
Ganancia neta/costos + gastos	34	26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior demuestra los resultados de las distintas actividades económicas del ramo artesanal, se observa claramente una ganancia en los productos mayor al 50% en la elaboración de pan dulce y pan francés, sin embargo en la producción de gaveteros hay una tendencia a la baja con una ganancia alrededor del 3% según los datos imputados y 10% en encuestados, la diferencia es del 7% debido a que el productor no toma en cuenta la bonificación incentivo, las cuotas patronal y laboral que se deben incluir en el costo de sus productos.

#### 4.2.3 Rentabilidad

Para analizar el resultado del proceso productivo se efectuará un análisis de la relación, ganancia neta sobre ventas netas y ganancia neta sobre costos y gastos.

- Relación ganancia neta sobre ventas netas

La rentabilidad de la ganancia neta indica la utilidad que se obtiene por cada quetzal vendido, se explicará la relación en base a porcentajes.

El producto que genera mayor rentabilidad sobre las ventas es el pan francés en la actividad de pequeños artesanos con un 38%, dentro de esta misma actividad con un 27% en mayor rentabilidad le sigue la producción de pan dulce y por último la elaboración de mesas de billar con un 23%. Sin embargo al considerar el valor de todos los gastos que debería erogar en apego a la legislación vigente en realidad solo obtendrían una rentabilidad sobre ventas del 35, 24 y 19% respectivamente.

La actividad que menos rentabilidad sobre ventas le genera al artesano es la producción de gaveteros con un 10%, debido a la poca demanda que estos han adquirido en los últimos tiempos por el apogeo de los muebles multifuncionales.

- Relación ganancia neta sobre costos y gastos

La relación en rentabilidad, establece la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en el costo de producción y los costos fijos. Se determinó que el producto que tiene mayor rentabilidad por cada quetzal invertido es el pan francés con un 89% de ganancia y el pan dulce con un 47%, en relación al costo de producción y costos fijos en la comercialización de pantalones la rentabilidad es de un 51%. Al considerar gastos que debería valorar en apego a la legislación vigente solo obtendría una rentabilidad de 73% sobre el pan francés, 39% sobre el pan dulce y 27% sobre la producción de pantalones.

#### 4.2.4 Financiamiento

Se refiere al mecanismo por medio el cual el artesano obtiene recursos económicos para realizar la inversión en capital de trabajo para desarrollar una actividad productiva.

Se determinó que los productores de pan disponen de capital propio para la compra de insumos, pago de sueldos y costos variables; esto como resultado de



las ventas de toda su producción al contado que permite reinvertir las ganancias. Para las actividades de carpintería, sastrería y herrería se determinó que el financiamiento que obtienen para la producción es por medio de un anticipo del 50% solicitado al cliente para la compra de materia prima y el otro 50% lo hace con las ganancias obtenidas de ventas anteriores.

### **4.3 COMERCIALIZACIÓN**

Es la parte de la mercadotecnia que comprende las operaciones que llevan el movimiento de los productos, desde el lugar de la producción hasta el consumidor final, con el objetivo de satisfacer las necesidades del comprador. Se determinó que el proceso de comercialización para los principales productos artesanales de la comunidad es el que se detalla a continuación:

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

Consiste en la combinación de variables controlables: producto, precio, plaza y promoción, las cuales permiten a la empresa captar un segmento del mercado.

En el área artesanal las sastrerías aplican la siguiente mezcla de mercadotecnia:

- **Producto**

Las pequeñas unidades productivas que se dedican a la sastrería, confeccionan pantalones y camisas para niño y adulto así como faldas para dama. El producto fundamental que se confecciona son pantalones de vestir, en diferentes tallas y estilos, se empacan en bolsas plásticas para proteger la prenda terminada de distintos factores que puedan dañarla.

- **Precio**

El artesano asigna un precio al producto que dependerá de la negociación que

se realice entre comprador y productor. Utilizan el precio premium debido a que elaboran prendas con características especiales de calidad y de tamaño. La mezcla de productos está integrada por las siguientes prendas de vestir con su respectivo precio promedio:

Pantalón	Q125
Camisa	Q 80
Falda	Q 60

La forma de pago consiste en cancelar la prenda en su totalidad al momento de ser entregada. Para establecer los precios el productor considera ciertos criterios como: factores de costos, condiciones de crédito, gustos y preferencias del cliente.

- Plaza

Las sastrerías se ubican en la cabecera municipal aunque se distribuyen las prendas en el área urbana y rural, su fabricación es contra pedido. Los lugares utilizados para realizar la venta son los talleres artesanales, debido a que no requieren grandes espacios para desarrollar el proceso.

- Canales de comercialización

Se realiza a través de las etapas de productor a consumidor final es decir de forma directa. Ver gráfica 12 Canal de Comercialización.

- Márgenes de comercialización

Debido a que no tienen intermediarios y por ser un proceso de venta directa, no se establecen márgenes de comercialización.

- Promoción

Las sastrerías son unidades pequeñas de producción, no cuentan con un equipo de vendedores, ni aplican promoción de ventas e incentivos para impulsar el comercio del producto.

Tabla 23  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Pequeño Artesano  
Sastrerías  
Mezcla de Mercadotecnia  
Año: 2010

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Niveles del producto	Producto fundamental: pantalones. Producto real: bolsa plástica.
	Atributos del producto	Se determinan por sus acabados, y el material con que son elaborados.
	Producto estrella	Pantalones de vestir.
	Línea de productos	Pantalones de diferentes materiales.
	Mezcla de productos	Pantalones, camisas, faldas.
Precio	Tipo de precio	Precio al regateo, precio premium. El precio depende del tipo de prenda que se elabore.
	Período de pago	Al contado.
	Factores a considerar en la fijación de precios	Factores competitivos. Factores de costo.
Plaza	Nivel de canal	Canal directo.
	Cobertura	Área urbana y rural.
	Inventario	Se trabaja sobre pedido.
	Lugar de comercialización	Taller artesanal.
Promoción	Publicidad	De boca en boca o por recomendaciones.
	Venta personal	No cuentan con fuerza de ventas.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el siguiente apartado se muestra la mezcla de mercadotecnia de las herrerías:

- Producto

Los productos que se elaboran en la rama de la herrería son variados, el material es metal, son utilizados para interiores y exteriores de viviendas. Como producto fundamental se producen puertas de metal en distintos tamaños y estilos de la misma manera se elaboran balcones.

- Precio

Los precios de los bienes elaborados en hierro son los siguientes:

Puertas metálicas	Q1,500
Balcones	Q 500

El propietario designa un precio al producto que dependerá de la negociación que se realice con el comprador y las características del bien encargado por el cliente. La forma de pago consiste en recibir un anticipo del 50% sobre el valor del bien y el saldo es cancelado contra entrega. Para asignar los precios el productor considera ciertos criterios como: factores de costos, gastos de fabricación y pago de mano de obra. La forma de negociación del bien se hace de forma directa.

- Plaza

Se distribuye en el área urbana y rural, el lugar donde se despacha el producto es el taller artesanal en el cual se realiza el trabajo contra pedido, se utiliza de bodega y sala de venta, parte del servicio es entregar e instalar el producto donde el cliente lo requiera. No cuentan con vehículos destinados para la comercialización de productos por tal motivo debe pagarse flete.

- Canales de comercialización

En la gráfica 12, Canal de Comercialización, se muestra la distribución del producto a través de los canales, donde no se presentan intermediarios.

- Márgenes de comercialización

No se puede calcular los márgenes debido a que el canal de comercialización es igual a cero.

- Promoción

La única forma en que se da a conocer el herrero es por el trabajo que efectúa. Los clientes se acercan a los talleres por recomendación de sus amigos para solicitar el producto, quienes no dudan en referirlos con otros por la satisfacción percibida en el producto adquirido.

Tabla 24  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Pequeño Artesano  
Herrerías  
Mezcla de Mercadotecnia  
Año: 2010

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Niveles del producto	Producto fundamental: puertas de metal. Producto aumentado: se trabaja con un anticipo del 50% sobre el valor del producto solicitado.
	Atributos del producto	La calidad del producto se determina por el costo de materia prima, gustos y preferencias del cliente.
	Producto estrella	Puertas de metal.
	Línea de productos	Puertas de metal en diferentes tamaños y estilos.
	Mezcla de productos	Puertas de metal y balcones.
Precio	Tipo de precio	Precio al regateo, precio premium. El precio varía en relación al artículo que se requiera.
	Período de pago	Se trabaja con un anticipo del 50% sobre el valor del producto solicitado.
	Factores a considerar en la fijación de precios	Factores de costo. Condiciones de crédito. Percepciones del consumidor.
Plaza	Nivel de canal	Canal directo de distribución.
	Cobertura	Área urbana y rural.
	Inventario	Se trabaja sobre pedido.
	Lugar de comercialización	Taller artesanal.
Promoción	Publicidad	De boca en boca.
	Venta personal	No utilizan fuerza de ventas.

Fuente Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se estableció que en la actividad de la panadería se requieren algunos elementos de la mezcla de mercadotecnia como se mencionan a continuación:

- Producto

El producto elaborado en las panaderías es de primera necesidad y forma parte de la canasta básica alimenticia de la población. Los ingredientes utilizados en su preparación son: harina de trigo, manteca vegetal, levadura, azúcar, sal, huevos, royal y agua los que influyen en su consistencia.

Mediante el estudio se logró determinar los atributos que posee la actividad de panadería. Como productos fundamentales se produce el pan dulce y pan francés los que se elaboran con todos los componentes necesarios para dotarlo de buen sabor, cuenta además con el peso (una onza) y tamaño correcto sin dejar de mencionar que es catalogado como un producto perecedero.

- Precio

Entre los productos de mayor demanda están el pan dulce (concha y mollete). Para la determinación de los precios, los productores fijan el valor de acuerdo a los costos que conlleva el proceso de elaboración, se utilizan dos estrategias:

- Precio por paridad: del pan dulce pequeño está establecido por el Ministerio de Economía al precio de Q0.33 y todas las panaderías deben regirse por esta normativa, en la localidad se vende a Q0.50 la unidad.
- Precio premium: se elaboran productos con características especiales de calidad y de tamaño, lo que influye en la variación del precio.

La forma de pago es al contado y se toman en cuenta algunos factores como la competencia, costos, gustos y preferencias del cliente.

- Plaza

La negociación es directa del productor al consumidor final, se distribuyen en el

área urbana y rural, el producto se traslada del horno hacia el área de comercialización en bandejas, el punto de venta es el taller artesanal y en algunos casos los artesanos cuentan con locales en la plaza, ubicados en lugares estratégicos en el centro de la localidad, donde se vende el producto y se exhibe en pequeños mostradores o vitrinas y canastos. Para la transacción del artículo, se despachan en bolsas plásticas. La venta se realiza cuando el consumidor se presenta a la panadería por necesidad propia tanto por la mañana como por la tarde, que son los tiempos de mayor afluencia de personas para adquirir el producto.

Se maneja en inventario la producción diaria y un porcentaje de pan frío que varía en relación a la demanda.

- Canales de comercialización

La comercialización es en línea directa al consumidor final, por lo que no hay intermediarios como lo muestra la gráfica 12 Canal de Comercialización.

- Márgenes de comercialización

El pan se vende directamente al cliente, por tal motivo no se desarrollan los márgenes de comercialización.

- Promoción

No se aplica ningún tipo de divulgación que promueva la comercialización en cada una de las unidades productivas, se ha dado a conocer el producto a través de la venta directa y el contacto personal con los clientes. Aunque no hay un plan definido de proporcionarle marca al producto, el origen de los mismos está identificado, el consumidor lo diferencia por el nombre de la panadería donde lo adquiere.



Tabla 25  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Pequeño Artesano  
Panaderías  
Mezcla de Mercadotecnia  
Año: 2010

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Niveles del producto	Producto fundamental: pan dulce y pan francés. Producto real: bolsa plástica.
	Atributos del producto	Empaque: bolsa plástica, que se ofrece al cliente para trasladar el producto hacia sus hogares. Calidad
	Producto estrella	Pan dulce.
	Línea de productos	Pan dulce en forma de concha, y mollete, pan francés.
	Mezcla de productos	Pan dulce y francés.
Precio	Tipo de precio	Paridad y premium Q0.50 la unidad.
	Período de pago	Al contado.
	Factores a considerar en la fijación de precios	Factores de costo. Factores competitivos. Percepciones del consumidor.
Plaza	Nivel de canal	Canal directo de distribución.
	Cobertura	Área urbana y rural.
	Inventario	Se maneja en inventario la producción diaria, y el porcentaje de pan frío del día anterior.
	Lugar de comercialización	Taller artesanal.
Promoción	Publicidad	De boca en boca o por recomendación.
	Venta personal	No existe fuerza de ventas.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el período de investigación se observó que la mezcla de mercadotecnia para las carpinterías es la siguiente:

- Producto

Son unidades artesanales que se dedican a la transformación de madera y sus derivados, con el objetivo de elaborar artículos. Los principales productos que se fabrican son: roperos, puertas, gaveteros, mesas de billar y otros que demanda la población de la comunidad y lugares aledaños a este.

Los atributos que posee el producto son factores precisos para su comercialización. La materia prima utilizada está conformada por maderas de alta calidad como cedro y caoba y de calidad intermedia o baja como: el pino y palo blanco. El consumidor final elige entre los diferentes tipos de materia prima y diseños para la elaboración de los muebles en base a sus necesidades y posibilidades de pago.

- Precio

En los talleres el precio lo fija el productor de acuerdo a los costos incurridos en la elaboración de los artículos, se crea un margen de ganancia por unidad producida. Los costos se componen por el valor de la materia prima que se adquiere en el mercado local y/o regional, como las características y diseños que requiera el trabajo final.

Como producto fundamental se producen roperos de madera en distintos tamaños y diseños, los precios que le corresponden a los bienes que forman la mezcla de productos, son los siguientes:

Roperos	Q 5,300
Puertas	Q 2,000
Gaveteros	Q 2,300
Mesas de billar	Q35,000

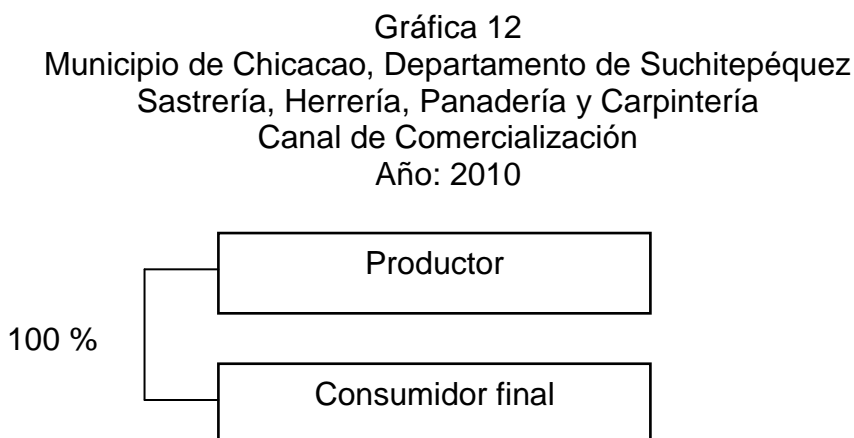
Para la elaboración se solicita un anticipo del 50% sobre el valor del bien y el saldo es cancelado contra entrega.

- Plaza

La comercialización de artículos elaborados en madera se realiza en forma empírica debido al desconocimiento de técnicas adecuadas para el mercadeo. La actividad de la carpintería es de especial trascendencia para la comunidad, debido a que el producto es utilizado en los hogares, oficinas y comercios, lo que genera una creciente demanda. Se distribuye en el área urbana y rural, como lugar de venta el cliente debe visitar el taller artesanal.

- Canales de comercialización

El canal de distribución o comercialización que muestra la gráfica es directo del productor al consumidor final.




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las actividades de sastrería, herrería, panadería y carpintería, se desarrollan sin la intervención de los agentes mayoristas o minoristas. La relación de negociación se realiza de forma directa entre productor y consumidor final.

Lo anterior presenta algunas ventajas como: los precios no sufren incrementos al no perder la propiedad de la producción en manos de los agentes mayoristas y minoristas, criterios de decisión del productor.

- Márgenes de comercialización

No se desarrollan márgenes de comercialización por ser un acto de compraventa directa.

- Promoción

La unidad productiva no tiene publicidad debido al costo que representa. El conocimiento que se tiene de este producto es a través de amigos, vecinos y clientes, por lo que no incurre en ningún costo publicitario. Los productos elaborados no cuentan con marca que los distinga de los demás.

Tabla 26  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Mediano Artesano  
Carpinterías  
Mezcla de Mercadotecnia  
Año: 2010

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Niveles del producto	Producto fundamental: ropero.
	Atributos del producto	Calidad: se determina por su acabado y el material con que es elaborado.
	Producto estrella	Ropero.
	Línea de productos	Roperos de diferentes tamaños y diseños.
	Mezcla de productos	Roperos, puertas, gaveteros y mesas de billar.
Precio	Tipo de precio	Precio al regateo y premium en relación al diseño y material.
	Período de pago	Se trabaja con un anticipo del 50% sobre el valor del producto solicitado.
	Factores a considerar en la fijación de precios	Factores de costo. Factores competitivos. Percepciones del consumidor.
Plaza	Nivel de canal	Canal directo de distribución.
	Cobertura	Área urbana y rural.
	Inventario	Se trabaja sobre pedido.
	Lugar de comercialización	Taller artesanal.
Promoción	Publicidad	De boca en boca o por recomendación.
	Venta personal	No requieren fuerza de venta.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### 4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Durante la investigación realizada se observó, que las unidades artesanales

clasificadas de acuerdo al tamaño son: microempresa como sastrería y herrería pequeña empresa la panadería y carpintería.

El promedio anual de producción de las microempresas es: sastrería 1,702 pantalones con precio de Q125 cada uno; Herrería 137 puertas con valor unitario de Q1,500; las panaderías como pequeñas empresas, cuentan con una tendencia de producción anual de 6,347,600 unidades de pan entre dulce y francés con precio de Q0.50 la unidad; en la actividad de carpintería la producción asciende a 149 roperos anuales con un precio de Q5,300 cada uno.

El propietario es el jefe de familia, en la mayoría de los casos es la máxima autoridad del taller artesanal y quien toma las decisiones en todo, es el encargado de llevar a cabo las operaciones administrativas, producción y comercialización del taller. Las etapas del proceso administrativo se realiza en forma empírica, la organización es de tipo familiar, los subordinados no tienen una preparación académica para desenvolverse de manera técnica en el trabajo, lo hacen con la práctica que han adquirido a través del tiempo. No se aplica división del trabajo; las reglas, procedimientos y la coordinación de las actividades se dan de manera informal; carecen de todo tipo de registros contables y administrativos.

En las unidades artesanales pequeñas, no se observó una estructura organizacional formal de trabajo, ningún acceso al crédito, escaso o ausente control de calidad de la producción y poca o ninguna supervisión.

Las medianas empresas artesanales, adicional a la familia contratan dos o tres personas, las herramientas que utilizan son rudimentarias y en algunos casos eléctricas.

Las características que rigen a las organizaciones se resumen a continuación:

Tabla 27  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Organización Empresarial Sastrería, Herrería, Panadería y Carpintería  
Micro y Pequeña Empresa  
Año: 2010

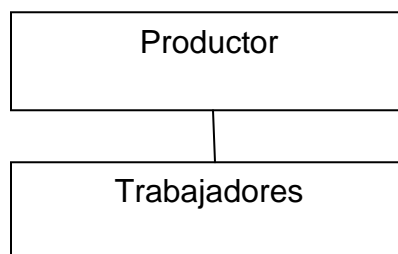
Descripción del tamaño de la empresa		Sastrería, herrería, panadería y carpintería
Tamaño de la organización		Micro y pequeña empresa
Tipo de organización	Volumen de la producción	Se producen en promedio anual: sastrería 1,702 pantalones con precio de Q125, herrería 137 puertas con un precio unitario de Q1,500; 6,347,600 panes entre dulce y francés con precio de Q0.50 la unidad y 149 roperos con valor de Q5,300; en un espacio de terreno utilizado como taller artesanal.
	Capital de trabajo	Micro empresa : menor de Q5,000 Pequeña empresa: mayor de Q5,000.
	Mano de obra	No calificada.
Estructura administrativa	Complejidad	No presentan división del trabajo.
	Formalización	Las normas y procedimientos para dirigir el comportamiento de los empleados se da en forma verbal.
	Centralización	El propietario toma las decisiones.
Diseño organizacional	Departamentalización	No se da la departamentalización en: división de actividades, funciones, por cliente o por proceso.
	Jerarquización	No tienen un organigrama, la función de administrador la ejerce el dueño del taller que se ubica en el nivel alto y al ayudante le corresponde el de subordinado.
	Coordinación	La coordinación de las actividades se da en forma verbal.
Sistema de organización	Lineal	Concentra el mando en una sola persona, el propietario del taller toma las decisiones y todas las responsabilidades del mando.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### 4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Las unidades artesanales estudiadas tienen una estructura organizacional representada en la gráfica siguiente:

Gráfica 13  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Sastrería, Herrería, Panadería y Carpintería  
Estructura Organizacional  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura organizacional empleada en las actividades artesanales, es de tipo familiar, se caracteriza por operar en el sector informal de la economía. La organización está definida con base a la experiencia del propietario quien con la ayuda de algún trabajador ejecutan el proceso de producción y comercialización, en virtud de hacer llegar el producto al consumidor final.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades artesanales se constituyen como fuente de empleo para la población, como se observa en la tabla siguiente.



Cuadro 48  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Microempresas y Pequeñas Empresas  
Generación de Empleo por Producto en Jornales de la Actividad Artesanal  
Año: 2010

Producto	Microempresa	Pequeña empresa
Sastrería	1,326	
Herrería	440	
Panadería	2,045	470
Carpintería		4,436
<b>Totales</b>	<b>3,811</b>	<b>4,906</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La generación de empleo en las micro y pequeñas empresas de la comunidad, representan un ingreso de subsistencia para las familias, el rendimiento económico que obtienen cubre sus necesidades básicas de alimentación, seguridad, vestuario y vivienda, al participar en el proceso de producción de prendas de vestir, artículos de hierro y/o metal, pan y productos de madera.

El área de microempresa genera 3,811 jornales y el área de pequeña empresa genera un aproximado de 4,906 jornales para establecer un total de 8,717 jornales en el área artesanal. En la actividad de sastrería la remuneración es a destajo, los trabajadores están sujetos a cumplir con la jornada laboral de ocho horas diarias.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL**

La actividad agroindustrial se concentra específicamente en la producción de café en donde transforman el café cereza a pergamino por diferentes procesos mediante la utilización de equipo adecuado y fuerza humana.

#### **5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA**

Para la clasificación de las empresas y determinación del tamaño, se pueden agrupar conforme a varios criterios, como el número de empleados, capital invertido, volumen de la producción, organización, tecnología de producción, canales de distribución, mercado, consumidor, capacidad gerencial, solvencia y capacidad crediticia.

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- clasifica a las empresas de Guatemala en cuatro categorías que son: microempresas, pequeñas, medianas y grandes.

- **Microempresa:** Son empresas formadas por miembros de una familia que aprovechan la potencialidad de los integrantes para llevar a cabo un oficio o desarrollar una actividad. La Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- las considera como pequeños contribuyentes con un régimen especial de pago de impuestos del 5% de sus ingresos trimestrales brutos.
  
- **Pequeña empresa:** Constituidas por personas individuales, con capital propio algunas veces son resultado de las microempresas, es necesario el control administrativo en este caso lo realiza el propietario o alguna persona de confianza, deben cumplir con requisitos fiscales y legales, como la patente de comercio e inscribirse en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- en el régimen de pequeño contribuyente.

- Empresas medianas: Las actividades se realizan por medio de una previa planificación y con objetivos definidos; acuden a una administración especializada que le permite alcanzar su propósito. En Guatemala son conocidas como sociedades anónimas y deben cumplir con los requerimientos obligatorios tanto fiscales como legales.
- Empresas grandes: Son fundadas con grandes inversiones de capital, que tiene como propósito proyectar actividades tanto nacional como internacionalmente. Tiene una administración especializada y debe cumplir con las obligaciones fiscales y legales.

#### 5.1.1 Características tecnológicas

Se pudo observar el proceso de cambios constantes que sufre la materia prima en el que utilizan maquinaria para el despulpe y luego pasa al secado en el patio del beneficio, para así obtener el café pergamino. Dentro del proceso es importante considerar al personal que interviene en el manejo adecuado del producto y maquinaria, como bombas, pulperos, cribas, pilas etc., por lo que se clasifican los beneficios en semitecnificados y tecnificados.

#### 5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El valor de producción fue establecido con los precios de mercado, volumen en base a los datos proporcionados por los productores a través de una guía de entrevista.

Cuadro 49  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Producción Agroindustrial por Tamaño de Empresa y Producto  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción  
Año: 2010

Descripción	Cantidad productores	Extensión mz	Unidad de medida	Volumen de producción	Rendimiento por mz	Precio de venta unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeña	1	350	Qq	10,000	28.57	1,500	15,000,000
Mediana	5	1,491	Qq	46,800	31.38	1,500	70,200,000
Total		1,841		56,800			85,200,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que el precio actual del quintal de café pergamino es de Q. 1,500, indica que el precio se ha incrementado en los últimos años, debido a la reducción de cosecha, por lo que la producción de café es sustituida por el hule.

El volumen de la producción es mayor en el beneficio tecnificado a comparación del semitecnificado, debido a que posee un mayor grado de tecnología en la realización de los procesos.

## 5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Son informes que dan a conocer la situación económica y financiera, así como los cambios que se efectúan durante un período fijo. Son el estado de costo directo de producción y el estado de resultados.

## 5.2.1 Costo directo de producción

A continuación se presenta el costo directo producción de la actividad agroindustrial de café pergamino.

Cuadro 50  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estado de Costo Directo de Producción  
Por Tamaño de Empresa y Producto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeña		Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café pergamino				
Insumos	7,065,000	7,065,000	33,064,200	33,064,200
Quintales café cereza	7,065,000	7,065,000	33,064,200	33,064,200
Mano de obra	171,000	256,677	288,000	432,298
Clasificación	36,000	40,320	54,000	60,480
Recepción/despulpado	45,000	50,400	81,000	90,720
Patieros	54,000	60,480	99,000	110,880
Secado y envasado	36,000	40,320	54,000	60,480
Bonificación incentivo		28,489		47,981
Séptimo día		36,668		61,757
Costos indirectos variables	662,000	760,623	2,051,200	2,217,302
Flete	160,000	160,000	748,800	748,800
Combustible	322,000	322,000	460,000	460,000
Empaque	180,000	180,000	842,400	842,400
IGSS		26,630		44,850
INTECAP		2,282		3,843
Prestaciones laborales		69,711		117,409
Costo directo	7,898,000	8,082,300	35,403,400	35,713,800
Producción en quintales	10,000	10,000	46,800	46,800
Costo unitario por quintal	790	808	756	763

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que la empresa pequeña producen 10,000 quintales de café pergamino con una variación entre los costos imputados y encuestados de Q182,018 mientras que en las empresas medianas tienen una variación de

Q310,400 debido a que en los beneficios no contemplan los gastos de las prestaciones laborales, cuota patronal, bonificación incentivo, vacaciones y salario mínimo. Para el cálculo de los jornales en los datos imputados, se utilizó como base el Acuerdo Gubernativo 347-2010, que fija en Q56 por una jornada diaria ordinaria de trabajo, mientras que el productor paga Q.50 por jornal.

### 5.2.2 Estado de resultados

En el siguiente estado de resultados se observan los egresos e ingresos tanto imputados como encuestados, existe una variación en los costos y gastos fijos, debido a que en los datos encuestados las empresas no toman en cuenta las depreciaciones y las prestaciones laborales, cuota patronal, bonificación incentivo, séptimo día del área administrativa.

Cuadro 51  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010  
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño		Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café pergamino Ventas	15,000,000	15,000,000	70,200,000	70,200,000
(-) Costo directo de producción	7,898,000	8,082,300	35,403,400	35,713,800
Ganancia (pérdida) marginal	7,102,000	6,917,700	34,796,600	34,486,200
(-) Costos y gastos fijos	38,399	46,994	42,666	53,824
Utilidad antes del ISR	7,063,601	6,870,706	34,753,934	34,432,376
(-) ISR 31%	2,189,716	2,129,919	10,773,720	10,674,037
Ganancia neta	4,873,884	4,740,787	23,980,214	23,758,339
Rentabilidad	%	%	%	%
Ganancia neta /ventas netas	32	32	34	34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el estado de resultados la pequeña empresa refleja que en 10,000 quintales se generan ventas de Q15,000,000 y en las empresas medianas con una producción de 46,800 quintales, las ventas ascienden a Q70,200,000 tanto en imputados y encuestados, con lo que cubren los gastos que incurrieron en la producción.

### 5.2.3 Rentabilidad

Es un nivel de beneficio económico alcanzado respecto a la inversión de capital utilizado para su obtención. Para que se logre una rentabilidad aceptable debe alcanzar un aumento en la producción.

Para establecer la rentabilidad sobre ventas se utiliza la fórmula, ganancia neta dividido ventas netas y para determinar el rendimiento sobre los costos se utiliza la fórmula ganancia neta dividido costos y gastos.

En lo que respecta al café pergamino en los beneficios pequeños la relación entre la ganancia neta y las ventas netas muestra que se obtuvo un rendimiento de 32%, mientras que en el beneficio mediano alcanzó una utilidad de 34%, después de haber deducido todos los costos y gastos e incluyendo el impuesto sobre la renta.

### 5.2.4 Financiamiento

Los beneficios de café emplean el mayor porcentaje del financiamiento interno en el pago de sueldos, salarios y prestaciones, que se genera por medio de las ganancias de la producción del café pergamino de años anteriores.

Los beneficios pequeños en los datos encuestados representan el 69% que corresponde a Q5,449,620; para los datos imputados refleja un 70% de financiamiento interno que equivale a Q5,657,610; mientras que en el

financiamiento externo se aplica en un menor porcentaje y es otorgado por los créditos de los proveedores de insumo; según datos encuestados es de Q2,448,380 que representa el 31% del costo directo de producción y Q2,424,690 según datos imputados que representa el 30%.

Para los beneficios medianos en los datos encuestados representan el 69% que corresponde a Q24,428,346; para los datos imputados refleja un 70% de financiamiento interno que equivale a Q24,999,660; mientras que en el financiamiento externo según datos encuestados es de Q10,975,054 que representa el 31% del costo directo de producción y Q10,714,140 según datos imputados que representa el 30%.

### **5.3 COMERCIALIZACIÓN**

La producción de café en pergamino es una actividad agroindustrial de fácil comercialización, debido al alto consumo que éste genera a nivel nacional e internacional.

#### **5.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

El proceso de comercialización en el área agroindustrial se observa en la pequeña y mediana empresa. A continuación se presenta los elementos de la mezcla de mercadotecnia:



Tabla 28  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Café Pergamino  
Pequeña y Mediana Empresa  
Mezcla de Mercadotecnia  
Año: 2010

Variable	Actividad	Descripción
Producto	Niveles del producto	Producto fundamental: Café en pergamino. Producto real: Empacado en sacos de yute.
	Atributos del producto	Envase: Sacos de yute.
	Producto estrella	Café en oro
Precio	Tipo de precio	Precio premium
	Período de pago	Al contado
	Factores a considerar en la fijación de precios	Factores de costo Percepciones del catador
Plaza	Nivel de canal	Canal indirecto de comercialización
	Cobertura	Mercado internacional
	Inventario	Se almacena en un período de siete días.
	Lugar de comercialización	En los beneficios
Promoción	Publicidad	Mediante promoción comercial de Anacafé
	Venta personal	No existe fuerza de ventas

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

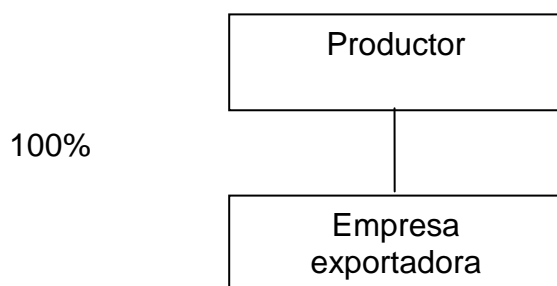
El producto se almacena de manera temporal en bodegas, en espera de la llegada de la empresa exportadora quien se encarga de la embarcación.

- Canales de comercialización

Los productos deben pasar por diferentes etapas para poder llegar al consumidor final, lo que permite establecer la importancia del papel que juega cada participante en el proceso de comercialización.

A continuación se presenta el canal de comercialización del café en pergamino:

Gráfica 14  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Café Pergamino  
Canal de Comercialización  
Año: 2010




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior muestra que el canal de comercialización utilizado para el café en pergamino es indirecto, debido a que el productor entrega a la empresa exportadora, ya transformado el producto y puede venderse a mayoristas, minorista hasta llegar al consumidor final a nivel internacional.

- Márgenes de la comercialización

En la comercialización del café, funge como intermediario la empresa exportadora, en donde el productor entrega la mercadería en su totalidad. Por lo que los canales de comercialización no son conocidos dado a que el producto sale del país.

## **5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Se estableció que la pequeña y mediana empresa se encuentra constituida de manera formal en su sistema de organización.

### **5.4.1 Estructura organizacional**

Los principales entes que participan en el proceso de producción en la pequeña y mediana empresa se describen a continuación:

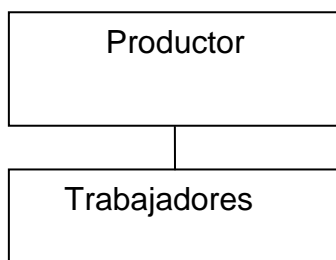
Tabla 29  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Sector Agroindustrial  
Organización Empresarial  
Pequeña y Mediana Empresa  
Año: 2010

Descripción		
Tamaño de la organización		Pequeña y mediana empresa
Tipo de organización	Volumen de producción	La producción de café al año es de 10,000 qq para la pequeña empresa y 46,800 qq para la mediana empresa
	Nivel Tecnológico	Para el café pergamino el nivel tecnológico, que se aplica es el semitécnificado y tecnificado
	Capital de trabajo	Pequeña empresa: hasta Q 150,000 Mediana empresa: de Q 150,001 hasta Q 350,000.
	Mano de obra	En la pequeña empresa y en la mediana empresa la mano de obra es asalariada.
Estructura administrativa	Complejidad	La división del trabajo no está definida
	Formalización	Normas o procedimientos para delegar las funciones a los trabajadores no establecidas
	Centralización	El administrador de la finca es el encargado de la toma de decisiones.
Diseño organizacional	División del trabajo	No se aplica la división del trabajo
	Departamentalización	No están organizados por departamentos
	Jerarquización	No se observó estructura organizacional en el sector agroindustrial.
Sistema de organización	Lineal	El mando se concentra en una sola persona quien es el responsable de la administración de la empresa y resolución de conflictos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la investigación de campo se observó una estructura lineal no formal, la cual se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 15  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Sector Agroindustrial  
Mediana Empresa  
Estructura Organizacional  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura organizacional está conformada por los propietarios, quienes desarrollan las actividades de producción con la participación de los administradores y con la contratación de un planillero o encargado, la autoridad la ejerce el propietario sobre sus subordinados.

## 5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agroindustrial contribuye en la economía, debido a que el café es el principal cultivo del lugar, en la actualidad genera 9,800 jornales, en donde cada jornal tiene un valor de Q 56 y representa un valor total de Q. 548,800 anuales, lo que permite a los trabajadores obtener ingresos para cubrir sus necesidades básicas.

## **CAPÍTULO VI**

### **ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS**

El presente capítulo identifica las actividades comerciales y de servicios que operan en Chicacao.

El comercio informal, es integrado por comerciantes que no poseen un local establecido de forma permanente y venden sus productos de forma ambulante sin cumplir con la legislación vigente.

Dentro de las actividades se incluyen negocios de tipo familiar que no aparecen registrados con las autoridades tributarias, pero se encuentran inventariados en la municipalidad y por su carácter algunos pagan arbitrio municipal; entre los que se incluyen tiendas, tortillerías y casetas. Por lo anterior se puede ver que las familias viven en una economía de subsistencia e improvisan un tipo de negocio dentro de sus viviendas para obtener ingresos que les permita cubrir sus necesidades.

Las actividades se dan a baja escala tanto en el área urbana como en la rural, los días más significativos y que se consideran de mercado son: martes, jueves y domingo cuando las personas de los centros poblados se concentran en la Cabecera Municipal, para abastecerse de sus productos necesarios para consumo.

El comercio informal para los días de mercado se ubica en los alrededores del antiguo edificio municipal, iglesia católica cerrando esas dos calles principales y el parque central del Municipio.

Los comercios y servicios formales, se localizan en las principales calles de la Cabecera Municipal, con locales permanentes situados en casas construidas especialmente para las distintas transacciones comerciales.

Se integran por establecimientos comerciales inscritos en el Registro Mercantil y la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- que cumplen con la legislación tributaria y laboral vigente, se identifican por tener local fijo para vender, ya sea propio o arrendado; entre los que se mencionan: las tiendas de electrodomésticos, farmacias, abarroterías, gasolineras, pizzería y otros.

A continuación se da a conocer el total de comercios y servicios que se identificaron:

Cuadro 52  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Total de Comercios y Servicios  
Fuente de Generación de Empleo  
Año: 2010

Tipo de negocio	Cantidad	Generación de empleo	Negocio más relevante	Generación de empleo
Comercios	342	411	tienda	118
Servicios	409	624	microbuses	160
Total	751	1035		278

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro 52, la prestación de comercios y servicios genera 1035 fuentes de empleo, lo que evidencia el crecimiento de estas actividades y las más importantes son: en comercio, las tiendas que generan un total de 118 empleos y en servicios se destaca la prestación de microbuses que generan 160 empleos, gran parte de la población obtiene ingresos para su subsistencia al proveer estos servicios.

## 6.1 COMERCIO

El comercio es la actividad socioeconómica que consiste en el intercambio de algunos materiales en el mercado, compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, venta o transformación. Es el cambio o transacción de algo por otra cosa de igual valor. Por actividades comerciales o industriales se entiende como el intercambio de bienes o de servicios que se realizan a través de personas llamadas comerciantes.

En el área comercial, Chicacao cuenta con una amplia gama de negocios que se dedican a satisfacer las necesidades de la población.

A continuación se detallan los diversos comercios identificados:

Cuadro 53  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Comercios  
Año: 2010

Tipo de negocio	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Tienda	118	35	118	29
Miscelánea	22	07	22	05
Tortillería	27	08	27	07
Cacetas	10	03	20	05
Pizzería	1	0	3	01
Panadería	29	09	29	08
Abarrotería	14	04	14	04
Carnicería	15	04	15	04
Pastelería	2	01	2	0
Cevichería	1	0	1	0
Comercio informal	5	01	5	01

Pasa a la siguiente página



Viene

Restaurante	3	01	3	01
Farmacia	21	06	42	10
Pacas	3	01	6	01
Joyería	1	0	2	0
Zapatería	1	0	1	0
Electrodomésticos	3	01	9	02
Boutique	2	01	4	01
Librería	11	03	11	03
Cantina	8	02	8	02
Herrería	8	02	8	02
Ferretería	6	02	12	03
Blockera	1	0	4	01
Aserradero	1	0	5	01
Expendio de gas	1	0	2	0
Carpintería	14	04	14	04
Pollerías	6	02	6	01
Comedores	6	02	12	03
Gasolineras	2	01	6	01
<b>Total</b>	<b>342</b>	<b>100</b>	<b>411</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, las actividades relevantes que más predominan son tiendas con un total de 35%, que generan 118 empleos, también se identifica que el 9% son panaderías y crea 29 empleos, en tercer lugar le siguen las tortillerías, con un total de 8% y 27 empleos, las misceláneas la conforman el 7%, que crean 22 empleos y la última relevante lo conforman las farmacias con el 6% y genera 42 empleos. De este total las tortillerías se caracterizan por ser informales, que se llevan a cabo en viviendas y son parte de una economía informal de subsistencia familiar.

Los demás negocios representan porcentajes menores, pero de importancia económica en el sentido que generan movimiento y diversidad para el consumo y compra de todo tipo de artículos que la población demanda.

## 6.2 SERVICIOS

Actividad que una persona, institución o empresa realiza, con fines de lucro o no, para satisfacer las necesidades de la población, ya sea de dinero (bancos), conocimientos (información, escuelas), seguridad (seguros y fianzas, protección policiaca), salud (clínicas y hospitales) y viajes (transporte).

En el área de servicios, Chicacao posee una amplia variedad en la que destacan telefónicos, bancarios y transporte, proporcionados por personas individuales y jurídicas que contribuyen al desarrollo económico local.

A continuación se detallan los diversos servicios que se prestan a la comunidad.

Cuadro 54  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Servicios  
Año: 2010

Tipo de negocio	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Taller mecánico	11	03	22	04
Pinchazo	1	0	2	0
Clínica dental	2	0	6	01
Clínica general	3	01	9	02
IGSS	1	0	20	04
Fotografía	1	0	2	0
Taller reparación (celular)	1	0	2	0
Internet	5	01	5	01
Videojuegos	3	01	3	0
Molino	7	02	7	01
Sastrería	4	01	4	01
Oficina jurídica	1	0	1	0
Correo	1	0	3	0
Peluquería	9	02	9	02

Pasa a la siguiente página

Viene

Bancos	3	01	35	06
Academia mecanografía	3	01	3	0
Servicios jurídicos	2	0	2	0
Centro de diversión	1	0	1	0
Fotografía	1	0	1	0
Salón de belleza	1	0	2	0
Electrónica	3	01	3	0
Camionetas	54	14	108	17
Moto taxis	148	36	148	24
Microbuses	80	20	160	26
Pick-ups	50	13	50	08
Camiones	12	03	12	02
Servifiestas	1	0	4	01
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>100</b>	<b>624</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como lo indica el cuadro anterior, el transporte es el más representativo de los servicios que se prestan por medio de los mototaxis, microbuses, camionetas, pick-ups y camiones. La mayor parte de las comunidades cuentan con vías de acceso transitables todo el año.

Se contabilizaron 344 unidades de transporte terrestre que representan el 86% de la cantidad de servicios que generan 478 empleos y representa el 77%. El área urbana es cubierta por un tipo de transporte de 3 ruedas llamados mototaxis, que en su mayor parte circulan dentro de la Cabecera Municipal y aldeas cercanas, en menor proporción dentro de las aldeas Nahualate y San Pedro Cutzán. Las rutas de microbuses en su mayoría circulan a las aldeas, cantones, colonias, caseríos y Cabecera Departamental, también prestan servicios pick-up y camiones que realizan fletes a lugares poco accesibles que contribuyen al traslado de personas a otra comunidad y desarrolla el flujo comercial de productos agrícolas, pecuarios, artesanales y mercancías en general; por último también se lograron identificar camionetas que transportan

personas a diferentes fincas agrícolas, comunidades, cabecera departamental y ciudad capital.

En lo que se refiere a tecnología, el servicio de internet se ha desarrollado en los últimos años, lo que coadyuva en la economía, funcionan cinco centros que generan el 1% de empleo, en donde la mayoría de sus clientes es la población estudiantil, porque adquieren e incrementan los conocimientos por medio de la información que se obtiene al navegar en la red y correo electrónico, pueden alquilar una computadora para realizar distintas tareas, debido a que los recursos de la mayoría son escasos para contar con esta tecnología en sus hogares.

Se localizan las entidades bancarias: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, Banco Agromercantil, S. A. –BAM- y Banco de los Trabajadores, S. A. –BANTRAB-, que facilitan servicios financieros como: préstamos, cambio de divisas, ahorros, pago de cheques, depósitos a plazo fijo, créditos para actividades productivas, recepción y pagos de remesas y otros servicios de confianza, además se cuenta con el servicio de cajero automático para realizar transacciones monetarias de una manera más ágil y fácil.

Con el funcionamiento de estos tres bancos se crea 1% de servicios, que generan 35 empleos equivalente al 6% de los mismos.

En lo que se refiere a la salud, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, brinda cobertura a todos sus afiliados, ésta clase de servicio se encuentra en el Municipio que crea 20 empleos equivalente al 4%.

Por último se localizan once talleres mecánicos que prestan servicio a la comunidad y que representan el 3% y contribuye con 22 empleos que equivale al 4%.

Los demás servicios representan porcentajes menores, pero de importancia económica en el sentido que generan demanda para satisfacer las necesidades de la comunidad.

## **CAPÍTULO VII**

### **ANÁLISIS DE RIESGO**

En el capítulo se podrá encontrar la identificación de riesgos, tanto naturales, socionaturales y antrópicos, así también las vulnerabilidades a las que están expuestos los centros poblados y el historial de desastres acontecidos en el área urbana y rural.

#### **7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Consiste en establecer la forma de enfrentar un evento imprevisto dentro de una comunidad, el peligro a que puede estar sometida, la amenaza latente, las posibles consecuencias y qué medidas se deben de aplicar con un riesgo, que puede fácilmente provocar un desastre de mayor magnitud.

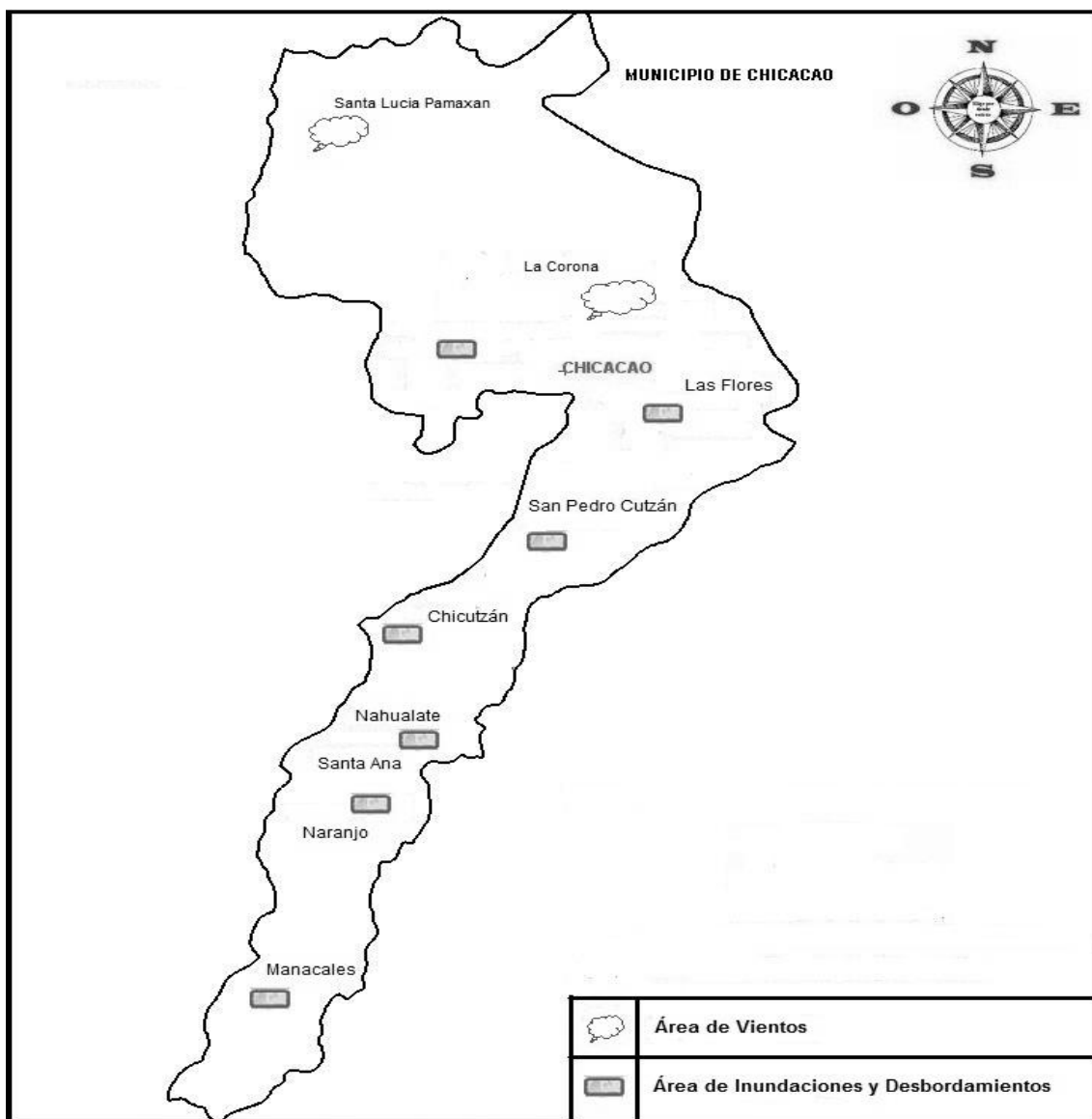
##### **7.1.1 Naturales**

Son originados por la naturaleza, en donde el hombre no tiene acción directa sobre la ocurrencia de ellos. Los fenómenos pueden iniciar de manera imprevista y al no contar con ninguna advertencia o aviso oportuno la población puede no estar en la capacidad de reaccionar y es entonces cuando se dan los desastres.

Dentro de los incidentes que se catalogaron como riesgos naturales, están los sismos, lluvias constantes, desbordes, inundaciones, vientos fuertes a los que las comunidades están expuestas sin la mayor capacidad de reacción ante ellos. Por el área geográfica en donde está ubicado Chicacao, la mayoría de sus centros poblados están propensos a las lluvias constantes, por lo que en la época más copiosa de lluvia puede llegar a causar desbordamiento de los ríos e inundaciones en poblaciones cercanas a los mismos. Es importante mencionar que, en los meses de diciembre a febrero, en la parte alta las comunidades son

afectadas por vientos fuertes que ponen en peligro las viviendas y cosechas de la comunidad.

Mapa 8  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Riesgos Naturales  
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el mapa se pueden identificar las comunidades con mayor riesgo a los desastres naturales como, las inundaciones por desbordamiento de ríos.

Entre las localidades afectadas por estos fenómenos están: aldeas San Pedro Cutzán, Chicutzán, San Juan Mocá, Santa Lucía Pamaxán, Nahualate, Santa Ana, colonias como Fegua, El Recuerdo y fincas El Regalo, Manacales y Las Flores.

#### 7.1.2 Socio-natural

Estos riesgos son originados por la naturaleza, pero la intervención del hombre en el ambiente tiene incidencia en los sucesos que ocurran.

A través de las respuestas de la población, se pudo establecer que en época de invierno, se reproduce con mayor facilidad el mosquito *Aedes Aegypti* que causa la enfermedad del dengue. El insecto se cría en el agua acumulada en recipientes y objetos en desuso, que se da frecuentemente en esta época cuando el agua se queda reposada en diferentes áreas de los hogares y no se maneja de forma adecuada, lo que hace que este animal se propague y se convierta en una plaga. Otro de los factores que afecta a las comunidades son los deslizamientos o derrumbes que, a causa de acumulación de agua en el suelo ocurren desprendimientos de tierra y las casas construidas bajo estos cerros, son propensas a quedar soterradas.

#### 7.1.3 Antrópicos

Los fenómenos de mayor peligro en las comunidades son los riesgos antrópicos debido a que los pobladores no tienen la conciencia de las actividades que realizan por falta de conocimiento, costumbres arraigadas o políticas ambientales. Para que esta clase de riesgos ocurran, la intervención directa del hombre se encuentra ligada profundamente sobre la naturaleza.



Los riesgos antrópicos que se encontraron son: los incendios en cañaverales, que se dan para la temporada de zafra en los meses de diciembre a mayo y la contaminación de los ríos entre ellos Cutzán y Mixpiyá en donde van a desfogar los drenajes de las comunidades y se arroja basura por los pobladores.

Los hundimientos se catalogan como riesgo natural, pero se ha identificado como antrópico debido a que por fallas en la infraestructura de las construcciones se han dado éstos, entre los centros poblados con este problema se encuentran el centro urbano y San Pedro Cutzán, en donde las calles se han hundido debido a socavamiento de la tierra y colapso de drenajes.

La poca cobertura de los servicios básicos es uno más de los riesgos que se identificaron, solo el centro urbano tiene sistema de recolección de basura, el resto de las comunidades indicaron que la basura es quemada o arrojada a los ríos cercanos a ellos.

La inseguridad en las comunidades ha disminuido paulatinamente, pero aún sigue latente en el área como sucede en todo el país. El factor que más incide son los asaltos por pandillas juveniles llamadas también maras, por información proporcionada por los vecinos, las comunidades en riesgo dentro del centro urbano son colonias El Recuerdo, Stan y salida a finca El Jardín, otros poblados como San Bartolo Mixpiyá, ruta a San Bartolo Nanzales y finca El Regalo.

#### 7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

El conocimiento de los diversos riesgos a los que se encuentra expuesta la población es indispensable, puesto que al estar informado permite minimizar los efectos que éstos llevan inmersos, por ello a continuación se presenta la matriz de los riesgos encontrados en el área.

Tabla 30  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Matriz de Identificación de Riesgos  
Año: 2010

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto
Naturales	Sismos	Está situado en la región VI por lo que es propenso a sismos al ubicarse dentro de la cadena volcánica.	La infraestructura de los hogares puede ser dañada, debido a lo accidentado de la superficie en la parte alta y central del Municipio.
	Lluvias constantes	Los cambios climáticos como el fenómeno del Niño.	En los meses de junio a noviembre se tiene registrado la mayor recurrencia de lluvias.
	Desbordes e inundaciones	Erosión provocada por corrientes de agua.	Interrupción de vías de comunicación, viviendas dañadas, erosión y pérdida de cosechas.
	Vientos fuertes	Cambio de presión atmosférica.	Vientos que llegan hasta los 63Km/h.
Socio-naturales	Plagas y enfermedades	Mal disposición de desechos sólidos y líquidos.	Pérdidas humanas.
	Deslizamientos	Cantidad de lluvia en el área.	Pérdidas físicas y humanas.
Antrópicos	Incendios	Quemas agrícolas (cañaverales).	Contaminación ambiental, pérdida de viviendas cercanas.
	Contaminación de agua	Manejo inadecuado de desechos.	Muerte de plantas y animales, así como el desarrollo de enfermedades en el hombre.
	Hundimientos	Compactación inadecuada de la superficie, antes de la construcción.	Detrimiento inmediato de construcción, accidentes, víctimas humanas.
	Servicios básicos	Falta de políticas ambientales y sanitarias.	Enfermedades, contaminación de ríos, polución, basureros clandestinos.
	Inseguridad ciudadana	Insuficiencia de recurso humano, planificación estratégica de PNC.	Inseguridad en diferentes centros poblados y en algunos el nivel es más alto.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior muestra los riesgos en sus tres dimensiones naturales, siconaturales y antrópicos a los que la población se encuentra expuesta.

## **7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES**

Es importante establecer las vulnerabilidades a las que una comunidad puede estar expuesta, debido a que con ello se puede tener una mejor respuesta a desastres en los poblados. La vulnerabilidad son las debilidades de las personas, comunidades o municipios que no permiten resistir los efectos de una amenaza y dificultan la recuperación después de que ha ocurrido un desastre como desborde de ríos, falta de servicios básicos, inseguridad, pobreza.

### **7.2.1 Ambiental**

Dentro de las vulnerabilidades ambientales en las diferentes comunidades están, la contaminación de los ríos, debido a que la mayor parte de la población arroja la basura a los mismos al no contar con un servicio de recolección, también como el desfogue de los desechos del rastro municipal en uno de los brazos del río Cutzán. Otro factor son los deslizamientos, debido a que los habitantes realizan construcciones en laderas o al final de ellas y con la acumulación de agua en los suelos se da el desprendimiento de tierra y provoca el soterramiento de viviendas.

Es importante mencionar la época de zafra, puesto que en ella la contaminación es alta por el quemado de los cañaverales, así como el de la basura que aunque es menor en proporción también contribuye a la contaminación ambiental, debido a que la mayor parte de hogares la queman en sus patios.

### **7.2.2 Física**

Un aspecto importante que se identificó, es que en la gran mayoría de las viviendas del área rural, la construcción es deficiente, debido a los materiales que utilizan y aún más la ubicación inadecuada del lugar en donde las construyen, siendo laderas y a orillas de cuencas de los ríos. Otro aspecto identificado fueron los puentes en mal estado que pone en riesgo las vías de

acceso para los diferentes poblados, como lo intransitable de las carreteras que en un 95% son de terracería que interconectan a los diferentes centros poblados.

Dentro de la información recopilada, también mencionaron y se observó que algunas escuelas no tienen la infraestructura adecuada poniendo en riesgo el bienestar de los niños. El sistema de drenaje, de acuerdo a lo mencionado por los vecinos, ha ocasionado hundimiento en algunas calles por el colapso de los mismos.

### 7.2.3 Económica

Es importante mencionar que, respecto a la tenencia de tierra, la concentración es muy alta y éste es un factor que impide las mejoras económicas en los hogares, al no tener acceso a los recursos productivos generadores de riqueza.

Otro indicador a mencionar, es la exposición que tienen las actividades productivas a los desastres naturales, debido a que por su posición geográfica el caudal de los ríos que lo rodean en temporada de invierno, tiende al desbordamiento, lo que puede causar pérdida de cosechas o muerte de animales.

El ingreso económico de los habitantes es otro factor importante, debido a que, se estableció que el 65% de hogares el ingreso es menor al costo de la canasta básica de alimentos.

### 7.2.4 Social

Dentro de la vulnerabilidad social se puede mencionar el índice de inseguridad social, que es un hecho que está latente en las comunidades en diferente nivel. En algunas comunidades es mayor el grado de inseguridad que fue percibido y

también los pobladores lo expresaron, la inseguridad que la comunidad sufre se da por diversas causas originadas entre las principales, asaltos, ataques por armas de fuego y extorsiones. Los centros poblados que la PNC indicó que son los que están más expuestos o vulnerables son San Bartolo Mixpiyá, San Bartolo Nanzales, ruta a finca El Regalo, ruta a finca El Jardín, en donde transitar después de las seis de la tarde no es recomendable debido a los asaltos que se incrementan en los días de pago y además de asaltar a los vecinos de las comunidades, también son golpeados o violados no importando género o edad.

#### 7.2.5 Educativa

La educación es esencial para el desarrollo de una comunidad, puesto que se reducen los niveles de pobreza, violencia e incorporación a pandillas juveniles.

La mayor parte de mujeres, niñas y niños, no saben leer ni escribir, lo que no ayuda al desarrollo social de las personas, otro factor en torno a la educación, es que los niños en edad escolar no asisten a estudiar debido a que los padres de familia no tienen el ingreso económico suficiente para llevar a sus hogares, y en la mayor parte de ocasiones deben de trabajar con los padres en el campo. La inequidad de género arraigada más en el área rural es otra de la razones por las que dejan de estudiar o en el peor de los casos no saben qué es ir a la escuela.

Es importante indicar que los pobladores de las diferentes comunidades y más en el área rural, poseen poco conocimiento sobre la contaminación ambiental y el manejo de desastres, y así se tornan más vulnerables por su capacidad de prevención y reacción.

### 7.2.6 Cultural

Es la forma en que los individuos se ven a sí mismos en la sociedad en relación a costumbres arraigadas en cada comunidad. Es importante la influencia de los medios de comunicación en la transmisión de información sobre el medio ambiente y los desastres.

La mayor parte de la sociedad tiene un nivel de educación bajo y con poca oportunidad de empleo, por lo que emigran a otros centros poblados cercanos o a la ciudad capital y luego el fenómeno de transculturización los hace romper con sus costumbres al regresar a su lugar de origen, igualmente son influenciados por los medios de comunicación que transmiten distintas culturas y las cambian por las suyas, con ello, la identidad cultural poco a poco está desapareciendo.

### 7.2.7 Política

Ésta vulnerabilidad se refiere al alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental. Se estableció que es la municipalidad de la cabecera departamental, quien coordina todas las acciones a realizar en momentos de desastres. En los desastres ocurridos, las autoridades han actuado de forma independiente del gobierno central, debido a que la ayuda prestada por las entidades no llega, lo que hace que las decisiones sean tomadas por las autoridades locales.

### 7.2.8 Institucional

Para ésta vulnerabilidad se refleja la rigidez de las instituciones, en donde la burocracia, no permiten respuestas apropiadas y rápidas a la realidad que se vive en el momento, por lo que en la mayor parte de los acontecimientos se demoran en el tratamiento de los riesgos o sus efectos.

La población es vulnerable a este factor, puesto que las instituciones que brindan apoyo a las comunidades son gubernamentales y de voluntariado, en el primer caso los procedimientos para la autorización de ayuda son engorrosos y en el segundo caso la institución no cuenta con el financiamiento suficiente para cubrir las necesidades que se le requieren.

Otro factor que influye para que las instituciones no brinden el apoyo a las comunidades, es que algunos de los poblados están demasiado distantes de la Cabecera Municipal y las vías de acceso están en mal estado, lo que imposibilita el ingreso a éstos por lo intransitable de las vías.

#### 7.2.9 Técnica

En esta vulnerabilidad se hace referencia a las técnicas incorrectas de construcción de edificios e infraestructura básica en zonas de riesgo. Se identificó que las construcciones de las viviendas son inadecuadas y se encuentran en zonas de riesgo como lo son cuencas de ríos.

Referente a la producción, en su mayoría no necesitan sistema tecnológico para el riego, debido a que la lluvia es utilizada para ello. El producto que utiliza un sistema tecnológico avanzado, es el cultivo de caña.

#### 7.2.10 Matriz de vulnerabilidades

Algunos centros poblados son más propensos que otros al daño, pérdida y sufrimiento por diferentes amenazas, lo que, al no tener capacidad de respuesta se vuelven vulnerables.

Tabla 31  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Matriz Identificación de Vulnerabilidades  
Año: 2010

Vulnerabilidad	Descripción
Ambiental	Desbordamiento y contaminación de ríos, deslizamientos, incendios
Físico	Infraestructura de viviendas y escuelas en mal estado, servicios básicos
Económico	Tenencia de tierra
Social	Inseguridad social
Educativo	Conocimiento del entorno
Cultural	Hábitos y costumbres
Político	Participación ciudadana, asistencia y apoyo
Institucional	Entidades de asistencia
Técnico	Suministro de servicios, exposición a materiales tóxicos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la tabla anterior se describen las vulnerabilidades a las que puede estar expuesta una población, es importante identificarlas, debido a que coadyuva a reflejar la fragilidad que pueden llegar a tener algunos sectores, por lo que se describió como éstas afectan a la población.

### 7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Es de suma importancia el registro de los desastres ocurridos en las comunidades, para la prevención o reacción ante un nuevo acontecimiento. De acuerdo a la información recabada, no se encontró con un registro histórico de desastres, por lo que a continuación se presenta un resumen de lo acontecido



en las comunidades, basado en información recopilada con autoridades municipales, bomberos municipales y policía nacional civil a través de entrevistas realizadas.

Tabla 32  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Historial de Desastres  
Período: 2003 – 2010

Año	Desastre	Daños	Lugar afectado	Área
2003	Incendio	Quema de la municipalidad del Municipio	Cabecera Municipal	Urbana
2005	Desbordamiento de río	Dstrucción de 200 casas Dstrucción de puentes	Nahualate Municipio	Rural Urbana Rural
2010	Deslave	Dstrucción de 1 casa 4 muertos Deterioro de vías de acceso	San Pedro Cutzán	Urbana Rural

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la matriz anterior se pueden observar los desastres ocurridos y daños que la población ha sufrido a través de los años.

### 7.3.1 Área urbana

En el transcurso de los años, el área urbana de Chicacao, ha sufrido diferentes desastres, los lugares afectados han sido la Cabecera Municipal y la aldea de San Pedro Cutzán.

En la Cabecera Municipal ocurrió un incendio provocado por una turba de vecinos, debido a que de la cabecera departamental de Suchitepéquez, los trasladaron al Cabecera Municipal para realizarle el pago a los ex – patrulleros

civiles de la localidad, el cual debió ser pagado en la Gobernación Departamental. En el suceso algunos vecinos incitaron a la quema de la Municipalidad y fueron seguidos por otros, quienes realizaron el acto y el edificio quedó totalmente destruido y se perdió toda la información que en él se resguardaba

Chicacao también fue uno de los lugares afectados por la tormenta tropical Agatha en el País, siendo la aldea San Pedro Cutzán una de las más afectadas, con la pérdida de cuatro vidas en una familia que quedó soterrada dentro de su vivienda por un deslave provocado por la acumulación de lluvia en el suelo.

Con la Tormenta se vieron aún más afectadas las carreteras, el acceso a las comunidades es difícil por lo que los pobladores debieron caminar para poder llegar a sus lugares de destino. La mayoría de carreteras y calles en las comunidades son de terracería y con cada invierno se ven afectadas y se deterioran más.

### 7.3.2 Área rural

En el año 2005 el huracán Stan afectó diferentes zonas del país, una de ellas fue el área de suroccidente en donde se localiza a Chicacao.

Los daños provocados por éste fenómeno, fueron la destrucción de 200 casas en la aldea Nahualate ocasionados por los ríos Nahualate y Cutzán. En la parte media y alta quedaron incomunicadas debido a que el río Cutzán, al desbordarse, cubrió la carretera CA-2 y el nivel llegó a ser aproximadamente de tres metros de profundidad.

## **CAPÍTULO VIII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Se entiende por potencialidad productiva, 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 aún no ha sido aprovechado, o la producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar”.<sup>35</sup>

El Municipio posee variedad de climas, lo que permite considerar diferentes actividades productivas, que puede generar ingresos importantes para los habitantes de la región, pero por circunstancias de orden económico y sociocultural no se han llevado a cabo a la práctica.

A continuación se detallan de forma breve las diferentes opciones que podrían ser tomadas en cuenta para su desarrollo. Para su identificación se recurrió a la técnica de la observación, entrevista y asesoría. Se definen algunas actividades productivas conforme el sector al que pertenecen.

#### **8.1 AGRÍCOLAS**

La agricultura es la actividad principal para los habitantes, sin embargo, es necesario que se disponga de una variedad de productos agrícolas para la diversificación de su producción. Además, disponer de asesoría técnica y financiera, para que los productores obtengan beneficios y mejoren su calidad de vida.

##### **8.1.1 Arroz**

El arroz es la semilla de la *Oryza sativa*. Se trata de un cereal considerado como alimento básico en muchas culturas culinarias. El cultivo de arroz ocupa el

---

<sup>35</sup> Op. Cit. Aguilar Catalán p. 60

primer lugar a nivel mundial en rendimiento con 2.5 toneladas por hectárea sembrada.

Para Guatemala el arroz constituye el tercer cultivo alimenticio básico, mientras que en el mundo ocupa el primer lugar, por lo tanto su producción asegura beneficios múltiples para las comunidades donde se lleve a cabo su producción, asimismo beneficia directamente a los productores, agricultores, transportistas, etc.

Por ser el arroz una de las plantas más adaptables a diversas condiciones ambientales, con respecto a clima y suelo, dicho lugar presenta las condiciones más favorables para su cultivo, tanto en lo que respecta al clima como a los suelos. En el municipio de Chicacao la zona recomendada para su cultivo, es en parte baja como la finca María del Mar, Salvador Nahualate y aldea Nahualate.

#### 8.1.2 Papaya

La papaya, también conocida como melón de árbol, fruta bomba y lechosa, es el fruto del papayo (*Carica papaya*), especie de la familia Caricáceas.

Es una planta de origen centroamericano, conocida y empleada en toda América desde hace varios siglos, aunque hoy día se cultiva en muchos países de otros continentes, principalmente en Asia y África. No es exigente en cuanto a suelos, pudiendo desarrollarse en cualquier terreno, por lo que su cultivo resulta ser 100% factible. La papaya es cultivable desde una altitud de 0 hasta 600 msnm, con una precipitación de 1,500 a 2,000 mm de lluvia, humedad relativa de 60 a 85% y clima cálido, por lo que las partes baja, en la hacienda Manacales; fincas San Miguel, María del Mar; aldea Nahualate y en la parte media que se encuentra los siguiente centros poblados: finca San Rafael

Pamaxán, Santander, La India, Valle de Oro y la Cabecera Municipal, son las zonas que tienen las condiciones óptimas para su siembra y cosecha.

La planta requiere de agua durante todo el año para asegurar una buena cosecha y para que los frutos alcancen un contenido de azúcares óptimos, buen sabor y color. La planta de papaya comienza a producir frutos entre los nueve y diez meses de edad, continuando hasta los tres años; luego de este período se reduce la cantidad y calidad del fruto.

La demanda de la papaya inicia desde antes de su fase de maduración, y es requerida para diversos procesos productivos como la elaboración de jugos de frutas. Es uno de los frutos de más aceptación a nivel mundial por su sabor, sus magníficas propiedades para facilitar la digestión de alimentos de difícil asimilación y su alto contenido de papaína, de la que se producen más de 1,000 toneladas anuales en el mundo entero, para ser destinada principalmente a la fabricación de cerveza, cosméticos e industria alimenticia.

### 8.1.3 Bambú

Los bambúes son originarios de Asia, América, África y Oceanía; pueden adaptarse a numerosos climas (tropicales, subtropicales y templados). Las primeras plantaciones datan de 1855 en Inglaterra y Francia, en 1950 se introdujo a Guatemala la planta de bambú, con el fin de desarrollarlo para beneficio de la economía local.

En la actualidad el bambú es considerado como el sustituto ideal de la madera, debido a las ventajas que ofrece, tales como materiales para la construcción de vivienda y decoración. Además la producción del bambú representa un menor riesgo, pues resiste ciclones, inundaciones, sequía y plagas. El bambú se aclimata a todo tipo de suelos y terrenos, en el Municipio se puede producir en la

parte media, en las fincas San Rafael Pamaxán, Maravillas, La India y en la parte alta como las fincas Villa Linda, Las Camelias, El Naranjo, La Esterlina; caserío La Corona.

#### 8.1.4 Cacao

Esta es una planta que proviene de la familia Esterculiáceas, es un árbol mediano (cinco a ocho metros) que alcanza alturas de hasta 20 metros cuando crece libremente bajo sombra intensa, su corona es densa, redondeada y con diámetro de siete a nueve metros. Requiere suelos muy ricos en materia orgánica, profundos, franco arcillosos, con buen drenaje y topografía regular.

Las plantaciones se localizan en suelos que varían desde arcillas pesadas muy erosionadas hasta arenas volcánicas recién formadas y limos, con pH que oscilan entre 4.0 y 7.0. Se puede decir que el cacao es una planta que prospera en una amplia diversidad de tipos de suelo.

La zona media es ideal para producir el cacao; en las fincas San Rafael Pamaxán, Maravillas, La India, Valle de Oro y la Cabecera Municipal. La implementación del producto permitirá beneficios tales como generación de empleo e ingresos para los hogares.

El cacao se puede comercializar tanto en el mercado nacional como internacional debido a que la demanda crece a un ritmo de 20 a 30 por ciento anual, en la industria chocolatera.

#### 8.1.5 Chile pimiento

El chile pimiento pertenece a la familia de las Solanáceas. Es una planta anual, herbácea, de crecimiento acelerado, su raíz es pivotante con numerosas raíces adventicias, alcanza una profundidad de 70-120 cm. La flor del chile es frágil, las

distintas variedades toman diferentes formas y sabor dulce o picante, el color es verde, rojo o amarillo. Las semillas son aplastadas y lisas; ricas en aceite y conservan su poder germinativo durante tres o cuatro años.

Los suelos aptos y fértiles para el cultivo se localizan en aldea San Pedro Cutzán, por cumplir con las condiciones técnicas adecuadas. El producto es de aceptación a nivel local, regional, departamental y nacional, factor que garantiza la rentabilidad del producto.

La producción de chile pimiento es una buena alternativa para el mejoramiento de los ingresos y condiciones de vida de la población, generando nuevas fuentes de empleo y el aprovechamiento de la fuerza laboral agrícola del lugar.

#### 8.1.6 Jocote de corona

El jocote corona, pertenece a la familia de las Anacardiáceas. Es una fruta nativa de Guatemala, y diseminada por Centroamérica México y el Caribe.

El cultivo es de gran importancia, permite a los productores obtener ingresos económicos, se considera altamente rentable y además como una alternativa de otros cultivos que no se adaptan a las mismas condiciones climatológicas del mismo.

El árbol de jocote se adapta a las regiones de clima cálido entre los 27 a 37 °C y altura de 0 hasta los 700 msnm, se puede cultivar en algunas partes bajas como Nahualate, por la diversidad de suelo que posee. Aunque prospera bien en suelos planos, profundos y fértiles la planta soporta bien la sequía en suelos franco arcillosos a arcillosos con alto porcentaje de pedregosidad que favorece a la caída temprana de las hojas y consecuentemente a una floración y

fructificación más temprana que en suelos fértiles y húmedos siendo una ventaja de precio del fruto al colocarse en los mercados tempranamente.

#### Introducción

El beneficio económico que se obtiene de la producción de jocote, es importante para los productores de café y su asocio con el mismo, permite proporcionar sombra a los cafetales. Además de no ser un cultivo exigente en cuanto al manejo, sería una fuente de trabajo más para los habitantes de la comunidad de Nahualate.

Se conoce que uno de los principales mercados de dicho producto es en Santa Ana, El Salvador, a donde se exporta en gran cantidad.

#### 8.1.7 Naranja

Es una especie subtropical, pertenecen a la familia Rutáceas y al género Citrus. Las especies son arbustos o árboles de color verde, con hojas simples y coriáceas y pecíolos generalmente alados, flores blancas y fragantes, se forman en brotes que se producen a través de yemas localizadas en las axilas de las hojas. Son cultivos permanentes, de crecimiento erecto ramificado que crece hasta 12 metros de alto y 25 centímetros de diámetro depende de la especie.

La altitud recomendada en las zonas tropicales puede ser desde el nivel del mar hasta los 1,500 msnm. Es un producto comercial, debido a que la producción puede ser destinada para los mercados locales, departamentales y nacionales, también es utilizada por las empresas procesadoras de cítricos.

Se puede producir la naranja en las fincas Santander, La India, Valle de Oro y en la zona baja como las fincas Salvador, Nahualate, María del Mar; caserío San



Juna Mocá y Reposición Mocá; lo que genera un beneficio económico a las familias y crea nuevas oportunidades de trabajo para mejorar la calidad de vida.

#### 8.1.8 Pepino

Es planta nativa de Asia, su fruto es inmaduro cilíndrico alargado, de color verde, se recoge en distintas fases de crecimiento y suele consumirse crudo o en curtido. Se llama pepinillo al fruto muy verde, recogido cuando mide entre cinco y ocho cm la longitud del fruto oscila, las variedades, entre 10 y 76 cm. El fruto maduro está hinchado y por el centro es de color amarillo.

Es una planta de ciclo anual y su reproducción se hace por medio de semillas, que conservan su poder de germinación durante cuatro o cinco años. Los frutos mantienen el color durante varios días y puede iniciarse la cosecha aproximadamente 60 días después del proceso de cultivo.

En las zonas cálidas y templadas que poseen una altura de cero a 4,000 pies sobre el nivel del mar puede sembrarse todo el año, en la zona fría de 4,000 a 7,000 pies sobre el nivel del mar, de mayo a septiembre.

En Chicacao la parte alta es la más apta por sus condiciones climáticas y del suelo para el cultivo del pepino, como las fincas Las Armonías, Villa Linda, La Cumbre, E Naranjo, Los Horizontes; caserío La Corona. Su comercialización se realiza a nivel local en supermercados y mercados cantonales.

#### 8.1.9 Pimienta negra

Es un cultivo de zona tropical húmeda y se adapta a altitudes inferiores a 1,000 metros sobre el nivel del mar; los mejores resultados se obtienen en altitudes inferiores a 600 metros sobre el nivel del mar; en el Municipio la zona baja como la aldea Nahualate, San Pedro Cutzán; fincas Maria del Mar y Manacales.

Prefiere los suelos sueltos y con buen drenaje, deben ser de excelente fertilidad natural, se adapta a terrenos ligeramente inclinados que tengan drenaje natural, también se puede sembrar en superficies planas; en última instancia se debe sembrar en lomillos bien altos.

El cultivo de pimienta se presenta como una gran alternativa para los productores agrícolas en diversificar la producción y no depender de uno o dos cultivos específicos; con la implementación el sector agrícola obtendrá mejores ganancias y generará fuentes de empleo para los habitantes.

#### 8.1.10 Piña

La piña es un fruto tropical su nombre científico *Ananas comosus*, pertenece a la familia de las Bromeliáceas (Bromeliácea). La piña tropical produce enzimas proteolíticas, es decir, sustancias capaces de facilitar la digestión de las proteínas e ideal en las dietas. Todas las especies de la extensa familia se crían en la América tropical.

Precisa una temperatura media anual de 25-32 °C, un régimen de precipitaciones regular (entre 1000-1500 mm) y una elevada humedad ambiental. Acepta cualquier tipo de suelo, siempre que cuente con buen drenaje. Es ligeramente acidófilo, prefiere un pH entre 5.5 y 6.0; exige buenas concentraciones de nitrógeno y potasio, algo de magnesio y cantidades limitadas de calcio y fósforo.

La piña puede plantarse en cualquier momento del año, los brotes basales se desarrollan, fructifican y dan a su vez origen a nuevos tallos; al implementarse, los agricultores generarían nuevos empleos y mejores ingresos.

Posee un clima tropical y suelos aptos, en la parte baja la fruta tiene un contenido de agua muy alto, por lo que su valor calórico es bajo. Bien madurado, el ananás contiene alrededor del 11% de hidratos de carbono simples o de absorción rápida. En cuanto a minerales, destacan en cantidad el potasio, magnesio, cobre y manganeso. Las vitaminas más abundantes de la piña son la vitamina C y en menor cantidad, la tiamina B1 y B6; y debido a los valores que posee se comercializaría a nivel local y departamental.

En el Municipio se puede producir en la parte media y baja como fincas Santander, La India, San Miguel, Salvador Nahualate; aldea Nahualate y la Cabecera Municipal.

#### 8.1.11 Tomate

Es la hortaliza más difundida en todo el país y la de mayor valor económico, su demanda aumenta continuamente y con ella su cultivo, producción y comercio. El incremento anual de la producción en los últimos años se debe, principalmente, al aumento en el rendimiento y, en menor proporción, al aumento de la superficie cultivada.

Chicacao posee un clima variado y dentro de su extensión territorial, tiene un uso del suelo diverso, con todo tipo de cultivos, siendo viable la siembra de tomate; las fincas idóneas para el cultivo de tomate son: Washington, Valle de Oro; caserío Concepción Chinan.

La temperatura óptima de desarrollo oscila entre 20 y 30°C durante el día y entre 1 y 17°C durante la noche; temperaturas superiores a los 30-35°C afectan la fructificación, por mal desarrollo de óvulos y de la planta en general y del sistema radicular en particular. Temperaturas inferiores a 12-15°C también

originan problemas en el crecimiento de la planta. No es muy exigente en cuanto a suelos.

No obstante se desarrolla perfectamente en suelos arcillosos enarenados, en cuanto al pH, puede ser ligeramente ácido y alcalino cuando están enarenados. Es la especie cultivada en invernadero que mejor tolera las condiciones de salinidad tanto del suelo como del agua de riego.

#### 8.1.12 Zanahoria

El cultivo de la zanahoria ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años, tanto en superficie, como en producción, se trata de una de las hortalizas que más se produce. El Mercado Común Centroamericano facilita la comercialización del producto principalmente hacia México, Salvador, Honduras y Costa Rica.

Cuenta con 358.91 Has., de suelo clase II<sup>36</sup> que comprende tierras buenas arables, aptas para cultivo agronómico intensivo adaptados al lugar<sup>37</sup>, con potencialidad del cultivo de la zanahoria.

Es una planta bastante rústica, aunque tiene preferencia por los climas templados. Al tratarse de una planta bianual, durante el primer año es aprovechada por sus raíces y durante el segundo año, inducida por las bajas temperaturas, inicia las fases de floración y fructificación. La temperatura mínima de crecimiento está en torno al 9°C y un óptimo en torno a 16-18°C. Soporta heladas ligeras; en reposo las raíces no se ven afectadas hasta -5°C lo que permite su conservación en el terreno. Las temperaturas elevadas (más de 28°C) provocan una aceleración en los procesos de envejecimiento de la raíz,

---

<sup>36</sup> Recursos Naturales. Uso potencial. <http://tumunichicacao.es.tl/Breve-Monografia.htm>. Consultada el 22-11-2010.

<sup>37</sup> Clases y Subclases de Capacidad de uso de los Suelos <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea30s/ch028.htm>. Consultada el 22-11-2010.

pérdida de coloración, etc. De preferencia se cultiva en suelos arcillo-calizos, aireados y frescos, ricos en materia orgánica bien descompuesta y en potasio, con pH comprendido entre 5.8 y 7.0. Los terrenos compactos y pesados originan raíces fibrosas, de menor peso, calibre y longitud, incrementándose además el riesgo de podredumbres.

La zona alta del Municipio es ideal para el cultivo de zanahoria, como las fincas Las Camelias, Las Armonías, El Naranjo, Los Horizontes; caserío Santa Lucía Pamaxán

#### 8.1.13 Yuca

La yuca es miembro de la familia de las liliáceas (euphorbiaceas) y del género de la Manihot esculenta. Es un arbusto perenne que alcanza una altura entre los 90 y 150 centímetros, tiene grandes hojas palmeadas y sus raíces son comestibles (las hojas se pueden usar como forraje). Las flores nacen en el extremo del tallo y su color varía del púrpura al amarillo. La planta es "monoica", lo que significa que en ella misma, crecen separadas flores masculinas y femeninas; las femeninas maduran más pronto y el cruce con otras plantas ocurre mediante la polinización con insectos.

Los rendimientos máximos se obtienen en un rango de temperatura entre 25-29° C, siempre que haya humedad disponible suficiente en el período de crecimiento. Aunque puede tolerar el rango 16-38° C. Por debajo de los 16° C el crecimiento se detiene. En los climas tropicales-húmedos se alcanzan altas productividades, mientras que en otras regiones subtropicales, al descender de los 16° C se paraliza el crecimiento.

En el Municipio en las fincas La Cumbre, La Esterlina, Los Horizontes; caseríos La Corona y aldea Santa Lucía Pamaxán, son ideal para la producción de yuca.

No es un cultivo exigente en cuanto a suelo, se da desde en suelos muy pobres en elementos nutritivos hasta en aquellos con una alta fertilidad. Preferiblemente los suelos han de tener un pH ligeramente ácido, entre 6.0 y 7.0 con una cierta cantidad de materia orgánica y han de ser sueltos, porosos y friables, evitando suelos con excesos de agua o desérticos.

Se presenta como alternativa para los productores agrícolas, para que puedan diversificar la producción y no depender de cultivos específicos, con el cultivo de yuca el sector obtendrán mejores ganancias y generará más empleo para los habitantes.

El producto no se produce masivamente en el país pero tiene gran demanda. Se comercializa en supermercados, mercados locales. Y a nivel internacional su destino es España, Francia, Italia y Estados Unidos.

## **8.2 PECUARIAS**

Este apartado, describe las capacidades productivas que tiene el área pecuaria. La mayor parte de la población se dedica a la agricultura vendiendo su fuerza de trabajo a las fincas, se puede aprovechar la producción pecuaria como una opción que fortalezca la economía de las familias en el área rural. Algunas propuestas se desarrollan a continuación:

### **8.2.1 Tilapia**

La calidad del agua es importante para el desarrollo de la Tilapia, los peces producidos en estanques son una opción de alto potencial, existen varios ríos, lagos, lagunas, estanques, afluentes de agua que podrían ofrecer las condiciones necesarias para la cría, venta y comercialización de la misma. Es indispensable contar con una temperatura que oscile entre los 20 y 30 grados centígrados, así como áreas con suficiente abastecimiento de agua.

El pez tilapia es de fácil manejo, es muy popular debido a su disponibilidad, precio y sabor muy versátil. También es una opción marina muy saludable. Contiene un bajo nivel de mercurio porque crece rápido y tiene un ciclo de vida corto.

Dicha actividad representa un potencial para poder contar con el financiamiento, tecnología y capacitación adecuada; es ideal la producción en la aldea Nahualate y finca Washington.

### **8.3 ARTESANAL**

Las artesanías son actividades locales que se realizan en menor proporción, con un mercado local y regional limitado por falta de organización de productores.

A continuación se describen algunas actividades que apoyan el desarrollo económico.

#### **8.3.1 Blockera**

Actualmente no se realizan actividades artesanales que se dediquen a la producción de block, únicamente se dedican a la actividad comercial, la elaboración de los productos se realiza en otros municipios del país donde son distribuidos en varios sectores aledaños.

Dentro de los distintos lugares de Chicacao, especialmente a las orillas del río Nahualate se ha podido observar que posee diversidad de materiales básicos usuales para este tipo de actividad como lo son la piedra partida, arena, agua, pudiéndose evitar una gran inversión en el traslado de unidades ya fabricadas.

Una fábrica de block en el área rural no posee grandes máquinas vibradoras como las grandes industrias, solo utilizan la vibración manual en mesas

pequeñas que resulta una buena alternativa constructiva que hace viable la albañilería en bloques concretos.

Para instalar una pequeña fábrica de block es necesario contar con el respaldo técnico necesario como lo es una adecuada instalación eléctrica y un amplio espacio de terreno para el manejo de los materiales (espacio que si se dispone en los lugares observados). En la aldea Nahualate, a orillas de la carretera, tienen el espacio para instalar la blockera

La producción y distribución se puede comercializar con una buena aceptación en el mercado local de Chicacao, el precio del producto no sufriría constantes incrementos debido a que los productores se ahorrarían los costos del traslado del producto a grandes distancias para su posterior venta. Por lo que se considera una buena oportunidad de inversión en beneficio de la población en especial al sector de construcción.

### 8.3.2 Telares típicos

Dentro de las artesanías representativas se encuentran los trajes tradicionales que son elaborados en telares. Los más caros y codiciados se fabrican en telares de cintura, también conocidos como “de palitos” o “de meca-pal”.

Las mujeres juegan un papel activo y de suma importancia en la actividad económica y productiva del lugar, participando en el sector agrícola, comercial y artesanal; las artesanas de San Pedro Cutzán poseen gran capacidad creativa para el diseño y habilidad manual para la creación de productos, debido a que mujeres originarias del municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá realizaron dicha actividad en el sector algunos años atrás.



Trabajar en una forma organizada y conjunta genera beneficios para las mujeres. Coadyuvando al desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de las familias, al aportar alternativas de inversión para la producción y comercialización de telares típicos, para participar en el mercado local de forma organizada y lograr beneficios derivados de la generación de empleo y desarrollo económico-social para las mujeres. Su comercialización se realiza a nivel local, regional y nacional.

### 8.3.3 Talabartería

Es el arte de trabajar diversos artículos de cuero o guarniciones para caballerías, el proceso para curar una piel se lleva a cabo entre mes y medio y dos meses, para su producción se requieren instalaciones sencillas pero amplias. Asimismo, se tiene que comprar pieles frescas para curtirlas. A continuación se describen algunos detalles:

Salado de pieles por partidas de 30 a 35 días, desalado y quitado de pelo, con sulfuro y agua (paleta), se quita el pelambre más o menos ocho días en agua de cal, se desbinza, es decir se quita el pellejo y la carnaza, nuevamente se pone en el agua de los tanques, se les quita el agua de cal durante dos o tres días, amansando las pieles de ocho a quince días con agua de timbre y alumbre, el refinado, dependiendo del destino final de las pieles. Se puede elaborar billeteras, cinchos, llaveros, objetos de escritorio bellamente labrados, chalecos y finas chumpas de piel suave.

Cuenta con rastro de fácil acceso y encontrar la materia prima que es la piel de vaca, donde reduce los costos en la adquisición y contribuye al desarrollo económico de sus habitantes brindando fuentes de empleo. La comercialización de sus productos la pueden realizar a nivel local en el mercado o bien trasladando sus productos a lugares vecinos.

En el caserío San Juan Mocá poseen la habilidad manual para la creación de productos de talabartería.

## **8.4 TURISMO**

Se han observado actividades que pueden aprovecharse como ingresos turísticos, a continuación se mencionan.

### **8.4.1 Baile de correo y convite**

La actividad turística permanente se mantiene con poca importancia; una de las fechas más destacadas para la visita de turistas nacionales y extranjeros al lugar se da en el mes de noviembre y diciembre durante la feria titular del municipio de Chicacao, cuando se presenta el tradicional y centenario baile de “Correo y Convite”, se desarrolla en el día y la noche respectivamente, recorriendo las diferentes calles del casco urbano. Al aplicarle la publicidad necesaria a esta actividad generaría un flujo de turistas ocasional, estacional y temporal; derivado de esta festividad, sería una fuente de ingreso, beneficiando a comercios, restaurantes y hoteles.

## **8.5 FORESTAL**

Las tierras son aptas para la reforestación y así mantener el equilibrio del medio ambiente. A continuación se mencionan:

### **8.5.1 Pino**

Es la familia de coníferas más grande del mundo, con nueve géneros y más de 200 especies. Se distribuye principalmente en el hemisferio norte, incluyendo Asia, Europa, África, Norteamérica y América Central.

En Centroamérica hay 10 especies, que cubren grandes extensiones. El género *Pinus* se distribuye de Canadá a Nicaragua, y el *Abies* de Canadá a Honduras.

La familia se distingue porque se trata de árboles con hojas normalmente en forma de agujas, llamadas ascúculas, agrupadas en fascículos. El número de ascúculas por fascículo es variable y ayuda identificar las especies. Las flores son unisexuales. Las masculinas se encuentran en estróbilos rojizos, que se agrupan en las ramas; las femeninas, en conos escamosos con brácteas. Las semillas se ocultan en conos leñosos, que varían de tamaño y de forma. En Guatemala, el género *Pinus* está distribuido en bosques montañosos de 1,000 a 3,500 msnm. Los bosques de pino en Guatemala pueden tener varias especies de *Pinus* que crecen juntas y en algunos casos pueden dar lugar a especies híbridas.

La madera es ampliamente usada para usos artesanales o en construcción, también se emplea como leña. La madera de pino es ampliamente usada por ser más barata que la del ciprés o la del cedro, pero es de inferior calidad. En artesanía, el pino se aprovecha para fabricar adornos, juguetes y muebles, es importante mencionar que el Programa de Incentivos forestales, fomenta la creación de núcleos de producción forestal regional de alta productividad, para impulsar la oferta de productos forestales competitivos, reducir la deforestación, generar servicios ambientales y empleo en el área rural. El área alta del Municipio como lo es Santa Lucía Pamaxán, Bella Vista y Linda Vista, son aptas para la siembra de pino.

## **CAPITULO IX**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

Durante la investigación de campo realizada por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, segundo semestre 2010, se determinó que en el municipio de Chicacao existen varias potencialidades productivas en el área agrícola, que pueden ser aprovechados para desarrollar proyectos de inversión que genere beneficios económicos a los habitantes del lugar, que les permita mejorar el nivel de vida.

Tomando en cuenta las potencialidades productivas agrícolas identificadas en la investigación, a continuación se presentan tres proyectos: Producción de Yuca, Producción de Tomate Manzano en Invernadero y Producción de Arroz.

#### **9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YUCA**

Se propone el presente proyecto, por la necesidad de encontrar nuevos segmentos de mercado y contribuir de esta manera al desarrollo económico del Municipio, para optimizar los recursos disponibles, las condiciones topográficas y climáticas adecuadas para el cultivo de la yuca.

##### **9.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto de producción de Yuca, se propone llevarlo a cabo en el caserío La Corona, la que está ubicada a cuatro kilómetros del casco urbano, se desarrollará en cinco manzanas de terreno y se empleará mano de obra con experiencia, es decir campesinos que ya han intervenido en otros procesos productivos agrícolas.

##### **9.1.2 Justificación**

El proyecto constituye una nueva opción en la actividad agrícola, debido a que existen suelos aptos, clima e hidrografía apropiada para su cosecha, asimismo

proporciona a los productores del lugar, la oportunidad de diversificar la producción y obtener mejores beneficios.

- El cultivo de yuca no presenta mayores inconvenientes, debido a que son tubérculos resistentes a las plagas y enfermedades y pueden cultivarse en cualquier clima y tipo de suelo.
- La cosecha de estos productos se puede dar en cualquier época del año, y no en un período específico.
- Hay demanda potencial para la colocación del producto en el mercado, que beneficiará tanto a los agricultores como a sus familias, obtendrán mejores ingresos y contribuirá a mejorar el nivel de vida de los habitantes del lugar.

### 9.1.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación del Proyecto son los siguientes.

#### 9.1.3.1 General

Promover el desarrollo socioeconómico por medio de la inversión en proyectos agrícolas que mejoren el nivel de vida de sus habitantes.

#### 9.1.3.2 Específicos

- Incrementar la rentabilidad de la inversión de los productores del caserío La Corona con la diversificación de los cultivos.
- Generar nuevas fuentes de empleo e ingreso, de la población.
- Determinar una estructura organizacional adecuada, para aprovechar y optimizar los recursos humanos, materiales, financieros y naturales.

#### 9.1.4 Estudio de mercado

Tiene como función, determinar la existencia de una demanda potencial para la Producción de Yuca y establecer la factibilidad del mercado a través de las variables demanda, oferta, precios y comercialización.

##### 9.1.4.1 Identificación del producto

La yuca (*Manihot exculenta*) también conocida como mandioca o casava, es una de las mayores fuentes de carbohidratos que consume una gran parte de la población de los países en desarrollo. Sus raíces, tanto frescas como secas, se emplean en la alimentación humana y animal, vislumbrándose un gran potencial agroindustrial y posibilidades de exportación.

Es un arbusto perenne, que alcanza de uno a dos metros de altura, se adapta a condiciones subtropicales, presenta alta producción de raíces preservantes, como fuente de carbohidratos y follajes para la elaboración de harinas con alto porcentaje de proteínas. Las características de éste cultivo permiten su total utilización, el tallo para su propagación vegetativa, sus hojas para producir harinas y las raíces preservantes para el consumo fresco, para la agroindustria o la exportación.

La raíz es cilíndrica y oblonga, y alcanza un metro de largo y los 10Cm. De diámetro. La cáscara es dura y leñosa, e incomedible. La pulpa es firme e incluso dura antes de la cocción, surcada por fibras longitudinales más rígidas, muy ricas en hidratos de carbono y azúcares, se oxida rápidamente una vez desprovista de la corteza. Según la variedad, puede ser blanca o amarillenta.

Si bien las raíces de la yuca son una excelente fuente de calorías, carecen de proteínas y vitaminas. Pero las hojas contienen abundantes vitaminas A, B y

pueden ser parte importante de un régimen alimenticio nutritivo y bien equilibrado.

- Mercado objetivo:

La cobertura del mercado de Yuca es a nivel nacional, específicamente en la Central de Mayoreo –CENMA-, y la Terminal de la zona cuatro, el producto está dirigida a toda la población comprendida entre 2 a 60 años de edad.

#### 9.1.4.2 Oferta

El análisis presenta la capacidad productiva y competitiva que existe en el mercado. La oferta de yuca está compuesta por todos los productores de yuca a nivel nacional.

El análisis de la oferta histórica y proyectada se calculó con datos del período 2005-2009, según información proporcionada por el Banco de Guatemala. Donde se puede observar que no hubo importaciones, debido a que no son relevantes, por lo que no se encontraron registros, sin embargo en el año 2007 si se reportan importaciones de 19,000 quintales.

A continuación se presenta el cuadro de oferta histórica y proyectada de yuca.

Cuadro 55  
República de Guatemala  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Yuca  
Período: 2005 – 2009  
(en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2005	95,000	0	95,000
2006	57,600	0	57,600
2007	82,600	19,000	101,600
2008	89,400	0	89,400
2009	89,000	0	89,000
2010	88,660	3,800	92,460
2011	90,640	3,800	94,440
2012	92,620	3,800	96,420
2013	94,600	3,800	98,400
2014	96,580	3,800	100,380

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Estadísticos de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios del Banco de Guatemala.

El cálculo de la oferta total proyectada para el período 2010-2014 a nivel nacional; se utilizó el método de mínimos cuadrados y se toma como base el período 2005-2009. Se muestra la tendencia del crecimiento de la producción y observa una proyección de 3,800 quintales anuales en concepto de importaciones.

#### 9.1.4.3 Demanda

Tiene la finalidad de cuantificar la cantidad de consumidores que hay en la actualidad a nivel nacional, así como los clientes potenciales del producto que se ofrece. El mercado nacional es el que se pretende alcanzar, por medio de los mayoristas, quienes trasladarán la producción al minorista y estos a su vez al consumidor final.

Para la demanda potencial histórica, se debe considerar de manera especial la necesidad que potencialmente tenga la población objeto de estudio, según valor



de la encuesta de consumo de alimentos que cada persona debe ingerir como mínimo 0.0308 quintal de yuca al año según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), por lo que dicha demanda estará en función del crecimiento de la población que consume el producto.

El siguiente cuadro muestra la demanda potencial histórica y proyectada del período 2005 al 2014.

Cuadro 56  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yuca  
Período: 2005 – 2009  
(en quintales)

Año	Población Total	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2005	12,700,611	7,620,367	0.0308644	235,198
2006	13,018,759	7,811,255	0.0308644	241,090
2007	13,344,770	8,006,862	0.0308644	247,127
2008	13,667,815	8,200,689	0.0308644	253,109
2009	14,017,057	8,410,234	0.0308644	259,577
2010	14,361,666	8,616,700	0.0308644	265,949
2011	14,713,763	8,828,258	0.0308644	272,479
2012	15,073,375	9,044,025	0.0308644	279,138
2013	15,438,384	9,263,030	0.0308644	285,898
2014	15,806,675	9,484,005	0.0308644	292,718

Fuente: Elaboración propia, con base al censo nacional de población y habitación 2002. Y a la hoja de Balance de Alimentos, del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2008.

Al comparar el dato per-cápita con la población delimitada en un 60% se descarta el 40% que no consume el producto por edad, gusto y preferencias, la que refleja la demanda potencial que existió en los años anteriores comparados.

- Consumo aparente

Se utiliza para establecer la viabilidad del proyecto, al evaluar la cantidad de producción que se consumió en un período determinado, en éste caso del 2005

al 2014, la cual está dada por la producción nacional, más las importaciones, menos las exportaciones.

Se presenta el consumo aparente histórico y proyectado de yuca a nivel nacional.

Cuadro 57  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yuca  
Período: 2005 – 2009  
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	95,000	0	5,343	89,657
2006	57,600	0	6,072	51,528
2007	82,600	19,000	6,900	94,700
2008	89,400	0	6,060	83,340
2009	89,000	0	6,787	82,213
2010	88,660	3,800	8,453	84,007
2011	90,640	3,800	8,740	85,700
2012	92,620	3,800	9,028	87,392
2013	94,600	3,800	9,315	89,085
2014	96,580	3,800	9,603	90,777

Fuente: Elaboración propia, con base al censo nacional de población y habitación 2002. Y a la hoja de Balance de Alimentos, del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2008.

Se puede observar que las exportaciones se han incrementado desde el año 2007, lo que indica que existen agricultores que se dedican a exportar el producto. El consumo aparente va en aumento en el año 2007 sin embargo a partir del año 2008 empezó a disminuir, lo que hace necesario un crecimiento en la producción de yuca, para poder satisfacer la demanda.

Consumo aparente proyectado, se estableció a través de indicadores con la fórmula de mínimos cuadrados, refiriéndose a la cantidad de yuca que la población está dispuesta a consumir, la cual sigue mostrando un

comportamiento ascendente para los próximos cinco años, al igual que la oferta total.

- Demanda insatisfecha

El cuadro que se presenta a continuación refleja la demanda insatisfecha histórica y proyectada del período 2005 -2014.

Cuadro 58  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Yuca  
Período: 2005 – 2009  
(en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2005	235,198	89,657	145,541
2006	241,090	51,528	189,562
2007	247,127	94,700	152,427
2008	253,109	83,340	169,769
2009	259,577	82,213	177,364
2010	265,949	84,007	181,942
2011	272,479	85,700	186,779
2012	279,138	87,392	191,746
2013	285,898	89,085	196,813
2014	292,718	90,777	201,941

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 51, 52 y el método de mínimos cuadrados donde  $Y = a + bx$ .

Como se puede observar en el cuadro anterior existe demanda insatisfecha debido a su incremento año con año. Por la insuficiente producción en el país, no ha sido posible cubrir la demanda insatisfecha, por ese motivo se establece que el proyecto se considera factible.

#### 9.1.4.4 Precio

El principal factor que incide de manera directa en la aplicación del precio de la producción de yuca es el costo de producción. De acuerdo al canal de

comercialización, el precio de la yuca propuesto del productor al mayorista es de Q150.

#### 9.1.4.5 Comercialización

La comercialización permite obtener beneficios del lugar, tiempo y posesión, por lo que se conformará un comité de productores de yuca para verificar los procesos y operaciones, los que se describen a continuación.

- Proceso de comercialización

En la comercialización agrícola, se dan tres etapas que permiten realizar en forma ordenada la transferencia de los productos del productor al consumidor final.

Tabla 33  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Proceso de Comercialización  
Año: 2010

Etapas	Microfincas
Concentración	Es reunida en el lugar de producción en redes de lazo, con el objetivo de mantener en buen estado el producto, disponible para la venta y traslado al mayorista.
Equilibrio	En el mercado no existe un equilibrio entre la oferta y la demanda, debido a que no hay suficiente producción de yuca, por lo que no se puede satisfacer la demanda en cualquier época del año.
Dispersión	La yuca será trasladada por el comité en camiones a los mayoristas ubicados en el CENMA o terminal de la zona cuatro de la ciudad capital, para que seguidamente se traslade al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en la tabla anterior la producción total será vendida por el comité, quien lo trasladará a los mayoristas que se encuentran ubicados en el CENMA y la terminal de la zona cuatro de la ciudad capital, quienes serán los

encargados de trasladarlo a los minoristas y detallistas que lo distribuyen al consumidor final, por medio de los mercados cantonales.

- Análisis de comercialización

Los entes que participan en el análisis de comercialización de yuca desde el punto de vista institucional, se describen en la siguiente tabla:

Tabla 34  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Análisis de Comercialización  
Año: 2010

Concepto		Fincas multifamiliares medianas, Fincas multifamiliares grandes
Institucional	Productor	Se establece como comité integrado por 15 socios, quienes realizarán una aportación y tendrán diversas funciones en el proceso administrativo de la organización.
	Mayorista	Será quien adquiera la producción del comité por la facilidad de adquisición y por tener un mercado en donde colocar el producto.
	Detallista	Es quien adquiere el producto del mayorista, y lo distribuye al consumidor final, en este caso serán los mercados cantonales.
	Consumidor Final	Es a quien se dirige la producción y adquiere el producto para su consumo final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El enfoque institucional da a conocer a los participantes en las actividades de mercado. Dentro de las acciones que realizan los entes y su participación en el proceso se pueden mencionar: el productor, integrado por el comité, quien decidirá la cantidad a cosechar y la forma de distribución del producto al mayorista.

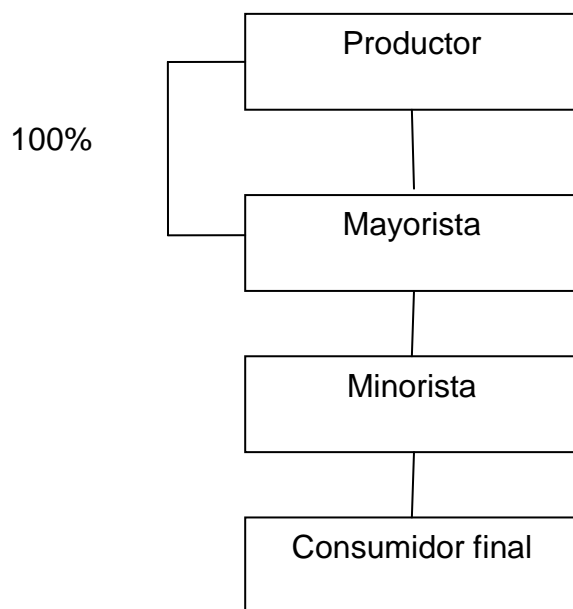
- Operaciones de comercialización

Se refiere al canal utilizado para hacer llegar el producto al consumidor final.

- Canales de comercialización

En este apartado se indica quienes realizarán la intermediación para trasladar el producto, desde el productor al consumidor final.

Gráfica 16  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Canal de Comercialización  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se puede observar que solo existen dos intermediarios, los mayoristas (CENMA, terminal zona 4) y los minoristas (mercados cantonales), quienes lo hacen llegar al consumidor final.

- Margen de comercialización

Es el precio que oscila entre un canal y otro, integrado por los gastos de comercialización, transporte, alquiler y otros. A continuación se presenta el cuadro de los mismos:

Cuadro 59  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2010  
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta qq	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento sobre inversión	Porcentaje de participación
Productor	150					75%
Mayorista	180	30	4	26	17	15%
Carga y Descarga			3			
Arbitrio			1			
Minorista	200	20	8	12	7	10%
Transporte			5			
Carga y Descarga			2			
Arbitrio			1			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>30</b>		<b>20</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar el productor es quien tiene mayor participación en el precio de venta, por cada quetzal que paga el productor el mayorista recibe Q0.15 y el productor Q0.75, mientras que el minorista solamente recibe Q0.10.

### 9.1.5 Estudio técnico

Es la localización, tamaño, recursos y proceso de producción los cuales se detallan a continuación.

#### 9.1.5.1 Localización

Es el lugar donde se desarrollará el Proyecto Producción de Yuca, se analizarán aspectos y elementos para el cultivo como: clima, temperatura, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, comunicación y mercado, lo que ayudará a obtener el máximo rendimiento en la producción y comercialización del producto.

- Macrolocalización

Se implementará en el municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez, que se encuentra ubicado a 38 Kilómetros de la cabecera municipal de Mazatenango y a 150 kilómetros de la ciudad capital.

- Microlocalización

La producción se realizará en el caserío La Corona, ubicado a cuatro kilómetros del casco urbano de la Cabecera Municipal, se considera que es un territorio apto para el cultivo de la yuca por las condiciones topográficas, recursos hídricos adecuados para el riego de la plantación.

#### 9.1.5.2 Tamaño

La producción de yuca se desarrollará en una superficie de terreno de cinco manzanas de extensión, se sembrarán 350 tallos por cada una, el rendimiento promedio anual es de seis frutos por planta, el tiempo de vida del proyecto se estima en cinco años productivos.



- Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen de la producción anual total aproximado será de 425 quintales por manzana, la cosecha de las cinco manzanas es de 2,125. Tomando en cuenta una merma del 3%, la producción anual neta será de 412 quintales por manzana, para hacer un total de 2,061 en las cinco manzanas, la producción iniciará 10 meses después de haber plantado la semilla, con un nivel tecnológico III.

En el siguiente cuadro se muestra la producción total, la merma, la producción anual neta en quintales y el precio de venta por quintal.

Cuadro 60  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada  
Período: 2010 – 2014  
(en quintales)

Año	Cantidad en mz	Producción en quintales	Merma 3%	Producción anual neta	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	5	2,125	64	2,061	150	309,150
2	5	2,125	64	2,061	150	309,150
3	5	2,125	64	2,061	150	309,150
4	5	2,125	64	2,061	150	309,150
5	5	2,125	64	2,061	150	309,150
<b>Totales</b>				<b>10,305</b>		<b>1,545,750</b>

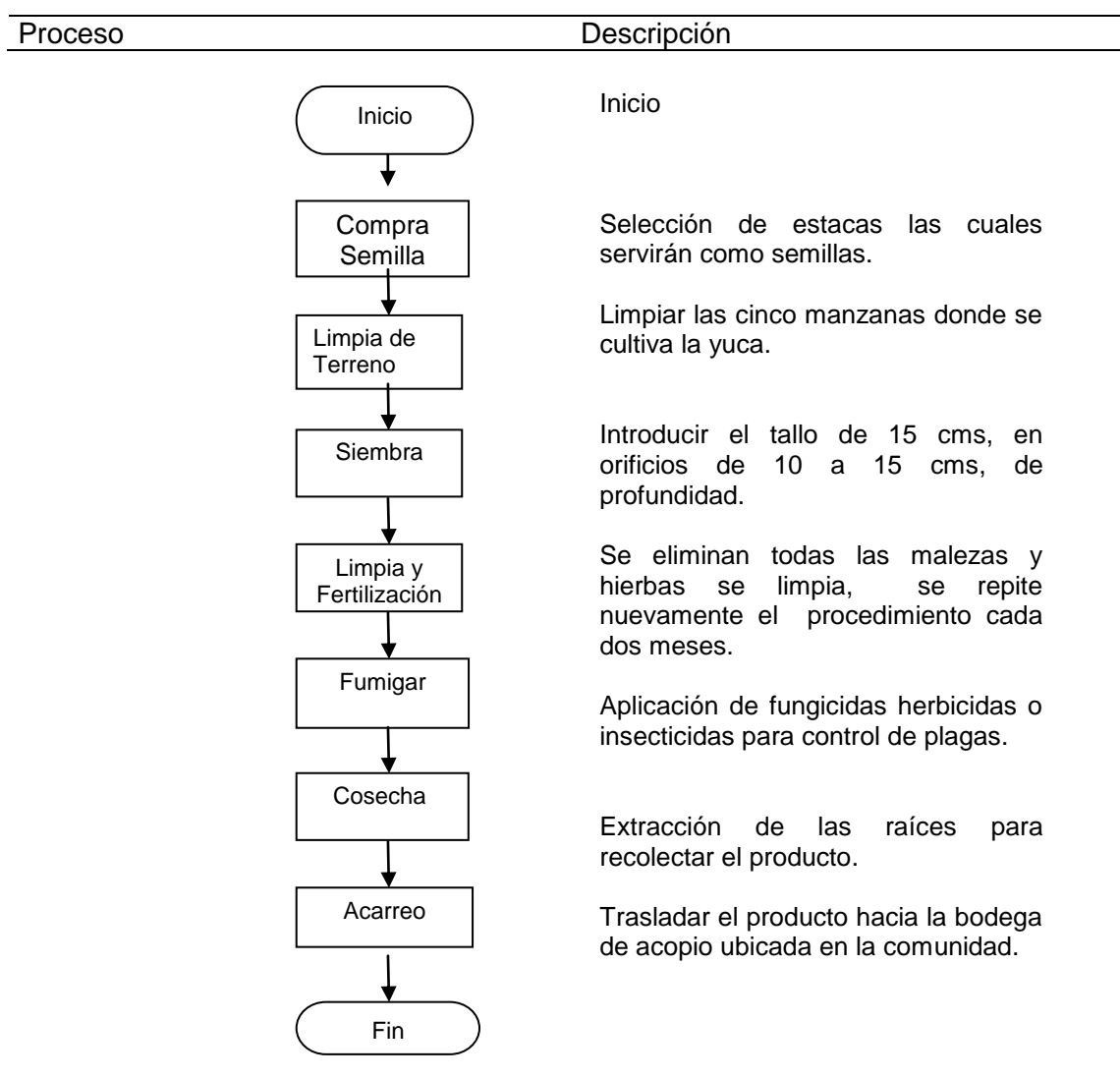
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior, el valor de la producción anual es de Q.309,150 y una producción total de Q.1,545,750 durante el tiempo que durará el proyecto.

### 9.1.5.3 Proceso productivo

Son las actividades lógicas que se deben desarrollar, desde la compra o adquisición de la semilla hasta la cosecha y venta del producto, dicho proceso se describe a continuación.

Gráfica 17  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Flujograma del Proceso Productivo  
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

## 9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Conjunto de elementos financieros, humanos y materiales necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuadro 61  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Requerimientos Técnicos  
Período: 2010-2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Insumos</u>		
Semilla	Quintal	35
Fertilizantes	Quintal	4
Insecticidas	Litro	9
Fungicidas	Libra	2
Herbicidas	Litro	4
<u>Mano de obra</u>		
Preparación del terreno	Jornal	125
Siembra	Jornal	13
Limpia	Jornal	69
Fertilización	Jornal	8
Fumigación	Jornal	8
Cosecha	Jornal	35
Acarreo	Jornal	35
Encargado de producción	Salario	12
Sueldo administrador	salario	12
Honorarios contador	Mensual	12
<u>Instalaciones</u>		
Bodega y oficinas	Unidad	1
<u>Mobiliario y equipo</u>		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Calculadora de escritorio	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	2
<u>Herramientas</u>		
Machetes colima	Unidad	15
Azadones	Unidad	8
Barretas	Unidad	8

Pasa a la siguiente página

Viene		
Piochas	Unidad	8
Chuzos	Unidad	15
Machete corvos	Unidad	13
Limas	Unidad	8
<u>Equipo agrícola</u>		
Bombas fumigadoras sprayer 16L	Unidad	4
Carretas de mano	Unidad	4
Báscula Industrial defender serSXS	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### 9.1.6 Estudio administrativo legal

Es donde se establece la estructura de la organización, tipo y denominación, normas legales aplicables que servirá de base para la propuesta de inversión.

Para la organización propuesta se tomará en cuenta el Código de Comercio Decreto número 2-70, el cual menciona que las sociedades organizadas bajo forma mercantil tienen la calidad de comerciantes cualquiera que sea su objeto. También indica varios tipos de organización para actividades de: comercio, servicios, productivas, sociales, las que pueden constituirse como Sociedades Anónimas, Colectiva, De Responsabilidad Limitada, En Comandita Simple y En Comanditas por Acciones.

Deberá tener en cuenta el Código Civil Decreto Ley número 106, Constitución Política de la República de Guatemala, Código Municipal Decreto número 12-2002, donde menciona las bases legales para las asociaciones civiles.

##### 9.1.6.1 Justificación

Se analizaron todas las formas de organizaciones que detalla la legislación, ventajas, desventajas, complejidad, costo económico, etc.

La forma más adecuada de organizar a los productores de yuca en Chicacao, es por medio de una sociedad civil de productores. Debido a que en la comunidad

donde se propone el proyecto ya están organizados, únicamente debe legalizarse para obtener la personería jurídica, financiamiento y comercialización del producto.

#### 9.1.6.2 Objetivos

Promover la participación de personas en la organización productiva, para mejorar las condiciones de vida de la comunidad, incrementar los ingresos de las familias a través de la producción y comercialización de yuca.

- Objetivos generales.
  - Organizar a los productores para hacer eficiente los recursos económicos y humanos por medio del trabajo en equipo, para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad.
  
- Objetivos específicos.
  - Minimizar el tiempo para la legalización de la organización.
  - Facilitar los trámites para obtener financiamiento, y comercialización del producto.
  - Hacer eficiente el manejo de los recursos económicos como humanos.

#### 9.1.6.3 Tipo y denominación

Para el funcionamiento del proyecto se propone lo siguiente:

- Tipo: asociación civil para que tenga personería jurídica en las actividades: productivas, comerciales, financieras y legales.
  
- Denominación: nombre comercial “Yucas Corona”, para que la organización adquiera representación legal “Asociación de yuqueros Juan Q´ Anil La Corona”. Estará situado en el caserío La Corona, Chicacao, Suchitepéquez;

integrado por 15 asociados con una aportación inicial de Q4,000 por cada miembro.

#### 9.1.6.4 Marco Jurídico

La sociedad civil se creará por medio de una escritura de constitución, donde se dejará plasmado el objeto de la sociedad, derechos y obligaciones de los socios, la cual debe ser autorizada por el alcalde e inscribirse en el Registro Nacional de Personas –RENAP-, para adquirir su personalidad jurídica.

- Normas externas: la constitución y funcionamiento de la asociación civil propuesta como persona jurídica se regirá con base al marco legal siguiente:
  - Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 derechos de Asociación y Artículo 43 libertades de industria, comercio y trabajo.
  - Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 14-41 Código de Trabajo, y sus reformas. Estipula las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer su relación laboral.
  - Decreto Ley número 106 del Código Civil, Artículo 15 emitido por el jefe de Gobierno de la República, relacionado a las personas jurídicas. Los vecinos podrán organizarse en la forma que la ley establece, sin embargo cuando la organización sea para la realización de obras, servicios y actividades de responsabilidad municipal; deberá contarse con la aprobación de la corporación para que sea congruente con las políticas de desarrollo de la misma.
  - Congreso de la Republica de Guatemala, Decreto número 6-91, Código Tributario. Regula y norma adecuadamente las bases de recaudación de los tributos y lo relativo a la fijación de la base imponible y el tipo impositivo entre el fisco y los contribuyentes.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 27-92 y sus reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado. Regula todo lo relacionado con dicho impuesto, proporciona una guía sobre los actos y contratos gravados, su recaudación y fiscalización por la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta. Regula la recaudación del impuesto proveniente de la inversión de capital, de trabajo, o la combinación de ambos, quedan afectos al impuesto todas las rentas y ganancias obtenidas en el territorio nacional.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 2-70, Código de Comercio. Regula las operaciones de libre empresa, facilita su organización, se enmarca dentro de limitaciones justas y necesarias que permitan al Estado mantener la vigilancia de las mismas como parte de su función coordinadora.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.
- Normas internas: deben de ser elaboradas y aprobadas en Asamblea General de la Asociación. En estas se deben de incluir los lineamientos que permitan alcanzar los objetivos y metas de la organización.
  - Acta de constitución
  - Manual de Organización
  - Manual de Normas y Procedimientos
  - Políticas y reglamento interno, aprobado en primera instancia por todos los miembros, posteriormente se convocará a Asamblea General en la que

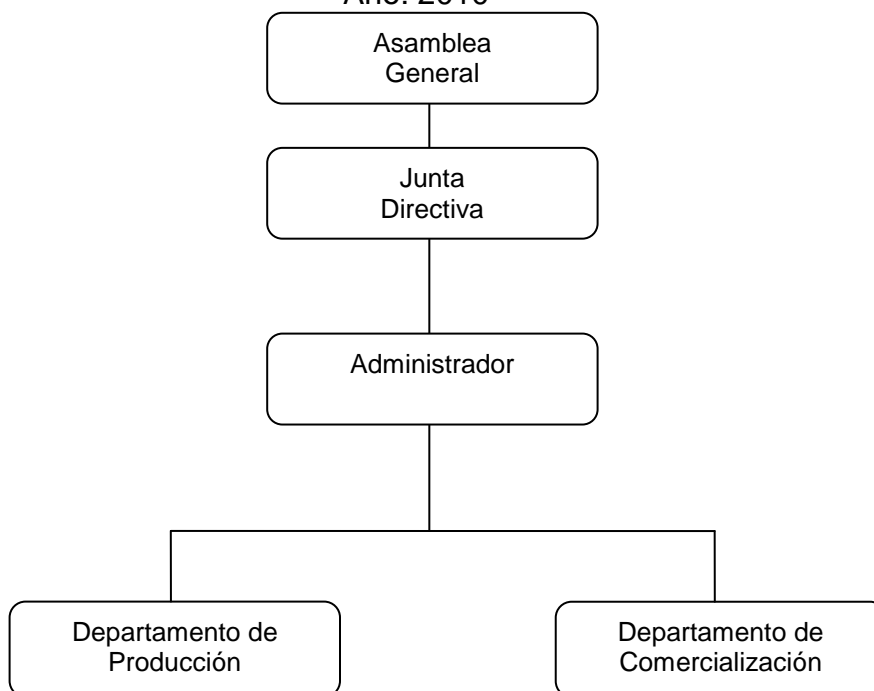
se comunicará a los asociados los procedimientos para su integración, manejo de fondos y designación de responsabilidades.

- En el reglamento interno se debe establecer normas de conducta del personal.

#### 9.1.6.5 Estructura de la organización

Para la organización y funcionamiento de la “Asociación de yuqueros Juan Q´Anil La Corona”, se propone la estructura organizacional siguiente:

Gráfica 18  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Asociación de Yuqueros Juan Q´Anil La Corona  
Proyecto: Producción de Yuca  
Estructura Organizacional  
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las funciones y actividades se delegan en forma descendente, cada unidad tiene funciones establecidas, para lograr la eficiencia en el manejo del proyecto, se cumplan los objetivos propuestos y alcanzar las ganancias necesarias en el



proyecto; se contratará una persona para el área de contabilidad, administración, comercialización y producción.

- Funciones básicas de la organización

Dentro de las funciones encontramos las siguientes:

- Departamento de producción

Es responsable de llevar a cabo el proceso productivo, que va desde la preparación de la tierra, hasta la recolección del fruto; aplicará nuevas técnicas de cultivo que contribuyan a mejorar los estándares de calidad y cantidad durante la vida útil productiva de la planta; coordinar la seguridad y abastecimiento de insumos y equipo necesario para la producción.

- Departamento de Finanzas

Tiene como función básica el manejo, control y registro de las operaciones financieras de la asociación, se contratará de manera externa a una persona que asistirá trimestralmente a la organización.

- Departamento de Comercialización

Su función principal será elaborar planes y programas de actividades de comercialización del producto, definir estrategias de venta en forma adecuada, canales de distribución y programar las ventas de manera que los clientes queden satisfechos.

Para que el proyecto se ejecute se necesita de los siguientes recursos:

Cuadro 62  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Requerimientos Financieros  
Año: 2010

Cantidad	Descripción	Valor total Q.
15	Asociados con aportación de Q4,000. cada uno	60,000
1	Préstamo bancario (BANRURAL) 15% anual)	120,000
Total		180,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La Asociación se integrará por 15 socios, cada uno aportará Q. 4,000, y se gestionará un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

#### 9.1.7 Estudio financiero

Es una descripción de los costos, gastos y financiamiento que el productor deberá considerar para poner en marcha el proyecto. La inversión se divide en fija y capital de trabajo.

.

##### 9.1.7.1 Inversión fija

Son todos los bienes que deben adquirirse, estos activos se incorporan a la unidad productiva hasta su extinción, la cual se dará por obsolescencia o depreciación.

En el siguiente cuadro se muestra la inversión fija necesaria.

Cuadro 63  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Inversión Fija  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangibles				
Herramientas				3229
Machetes colima	Unidad	15	25	375
Azadones	Unidad	8	50	400
Barretas	Unidad	8	150	1,200
Piochas	Unidad	8	70	560
Chuzos	Unidad	15	15	225
Machete corvos	Unidad	13	25	325
Limas	Unidad	8	18	144
Mobiliario y equipo				2,200
Escritorio	Unidad	1	800	800
Silla secretarial	Unidad	1	700	700
Calculadora de escritorio	Unidad	1	600	600
Sillas plásticas	Unidad	2	50	100
Equipo agrícola				7,360
Bombas fumigadoras sprayer 16L	Unidad	4	1,200	4,800
Carretas de mano	Unidad	4	215	860
Bascula industrial defender serSXS	Unidad	1	1,700	1,700
Instalaciones				25,000
Bodega y oficinas	Unidad	1	25,000	25,000
Intangibles				10,000
Gastos de organización	Unidad			10,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>47,789</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

#### 9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se integra por los costos y gastos necesarios para la producción, comercialización, entre estos están: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos y de venta, las cuales se detallan a continuación.

Cuadro 64  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Inversión Capital de Trabajo  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Número trabajadores	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos					2,667
Semilla	Quintal	35		25	875
Fertilizantes	Quintal	4		210	840
Insecticidas	Litro	9		60	540
Fungicidas	Libra	2		86	172
Herbicidas	Litro	4		60	240
Mano de obra directa					21,991
Preparación del terreno	Jornal	125	10	56	7,000
Siembra	Jornal	13	7	56	728
Limpia	Jornal	69	6	56	3,864
Fertilización	Jornal	8	4	56	448
Fumigación	Jornal	8	4	56	448
Cosecha	Jornal	35	7	56	1,960
Acarreo	Jornal	35	7	56	1,960
Bonificación incentivo	Jornal	293		8.33	2,441
Séptimo día	Jornal	48.83		64.33	3,142
Costos indirectos					8,253
Cuota patronal (11.67%)					2,281
Prestaciones laborales (30.55%)					5,972
Gastos variables de venta					5,172
Comisión vendedor	Unidad	2,061		2.00	4,122
Redes	Unidad	2,100		0.50	1,050
Costos fijos de producción					51,720
Sueldo encargado de producción	mensual	12	1	1,800	21,600
Bonificación incentivo	mensual	12		250	3,000
Cuotas patronales (11.67%)					2,521
Prestaciones laborales (30.55%)					6,599

Pasa a la siguiente página

viene					
Arrendamiento de terreno	mensual	12	1,500	18,000	
Gastos de administración				41,440	
Sueldo de administración	mensual	12	1,500	21,600	
Bonificación incentivo	mensual	12	250	3,000	
Cuotas patronales (11.67%)				2,521	
Prestaciones laborales (30.55%)				6,599	
Honorarios contador	mensual	12	500	6,000	
Papelería y útiles				1,000	
Energía eléctrica	mensual	12	60	720	
<b>Total</b>				<b>131,243</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los datos presentados muestran una participación de insumos del 2% del total de la inversión en capital de trabajo, 17% corresponde a mano de obra, 6% costos indirectos variables, 4% gastos variables de venta, 39% costos fijos de producción y 32% gastos de administración.

Los jornales se calcularon con base al Acuerdo Gubernativo número 347-2009, que establece para las actividades agrícolas, un salario de Q56 diarios por una jornada ordinaria de trabajo.

La bonificación incentivo esta determinado según el Decreto número 78-89 del Congreso de la República, reformado mediante Decreto Legislativo número 37-2001, publicado en el Diario Oficial de la República de Guatemala el 6 de agosto de 2001, que establece un monto de Q250 mensuales u Q8.33 por jornal.

El séptimo día esta con base al valor de la mano de obra utilizada más el bono incentivo, según Decreto número 14-41, reformado por el Artículo cuatro del Decreto número 64-92, establece que quienes laboran por unidad de mano de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados en la semana.

En los costos indirectos variables se consideran las cuotas patronales IGSS 10.67% e INTECAP 1% y las prestaciones laborales 30.55%. Las cuotas patronales de IGSS e INTECAP están calculados según el Artículo dos del Acuerdo número 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y el Artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto número 17-72; no aplica IRTRA por ser una Asociación Agrícola.

Para el cálculo de las prestaciones laborales, se toma como base el valor de la mano de obra por jornal más el séptimo día, por el porcentaje legal integrado así:

- Aguinaldo 8.33% según Artículo uno del Decreto número 76-78, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado.
- Bonificación anual (bono 14) 8.33% según Artículo uno del Decreto número 42-92 Ley de Bonificación Anual para trabajadores del sector privado y público.
- Indemnización 9.72% según Artículo 9 Decreto número 76-78 del Congreso de la República.
- Vacaciones 4.17% según Artículo 4 del Decreto número 64-92 del Congreso de la República de Guatemala.

#### 9.1.7.3 Inversión total

Es la suma del capital del trabajo e inversión fija, en la que se incurre para la realización del proyecto:

Cuadro 65  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Inversión Total  
Año: 2010

Descripción	Total Q.	%
Inversión en capital de trabajo	131,243	73
Inversión fija	47,789	29
<b>Inversión total</b>	<b>179,032</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De la inversión total el 34% será cubierta con las aportaciones de los asociados y únicamente se necesitará el 66% de financiamiento externo.

#### 9.1.7.4 Financiamiento

Para la ejecución del proyecto de producción de yuca, se solicita un préstamo fiduciario, por valor de Q.120,000 el cual se hará con el Banco de Desarrollo Rural, (Banrural), con una tasa de interés anual del 15%.

A continuación se presenta detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluyen tanto recursos propios aportados por los asociados como externos obtenidos de una entidad financiera.

Cuadro 66  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Fuentes de Financiamiento  
Año: 2010

Descripción	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Total de recursos Q.
Inversión fija	47,789		47,789
Inversión en capital de trabajo	12,211	119,032	131,243
<b>Inversión total</b>	<b>60,000</b>	<b>119,032</b>	<b>179,032</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- Fuentes internas

Son los recursos propios que los asociados utilizarán para llevar a cabo su actividad productiva. Para la realización del proyecto de yuca, se requerirá de 15 asociados con una aportación en efectivo de Q4,000 por cada uno, que asciende a un total de Q60,000. La aportación interna es producto del ahorro familiar.

- Fuentes externas: es el conjunto de recursos económicos que el productor necesita para financiar el proyecto y lo obtiene de instituciones financieras que otorgan créditos o préstamos.

Para efecto del préstamo se requiere previamente llenar los requisitos siguientes:

- Presentar solicitud del crédito fiduciario.
- Documentos del representante legal de la sociedad. “Asociación de yuqueros Juan Q´ Anil La Corona”.
- Constitución de la sociedad. “Asociación de yuqueros Juan Q´ Anil La Corona”.
- Monto del préstamo.
- Presentar el proyecto técnicamente y la viabilidad del mismo.
- Garantía fiduciaria de los asociados.
- Integración de las principales cuentas del estado de situación financiera.
- Pago de intereses mensuales.
- Pago del capital al vencimiento.
- Plazo de tres años prorrogables.
- Tasa fija anual del 15%



Las condiciones del crédito fiduciario solicitado al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL– son las siguientes: aprobación de la minuta y todas las cláusulas y condiciones propias del presente crédito fiduciario; los representantes de las instituciones firman y avalan las condiciones del crédito; el monto del préstamo es de Q120,000 El destino del préstamo será para financiar el proyecto de yuca, de la “Asociación de yuqueros Juan Q´ Anil La Corona”. Ubicado en el caserío La Corona municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.

El plazo y forma de pago será en tres años, con amortizaciones iguales y consecutivas anuales; los intereses se definen a una tasa fija del 15%, durante el tiempo del crédito, los intereses que genere el crédito se liquidarán y pagarán al final de cada año en el que se efectúe el desembolso y vencimiento del plazo, la moneda de común acuerdo por las partes es el Quetzal, el incumplimiento dará lugar a reintegrar la parte del capital adeudado y los intereses correspondientes, y finalmente las partes manifiestan expresamente su visto bueno en todo lo consignado en el documento privado y en los términos relacionados.

A continuación se presenta la forma de amortización del crédito:

Cuadro 67  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de yuca  
Plan de Amortización del Préstamo  
Año: 2010

Año	Amortización a capital Valor en Q.	Intereses valor en Q.	Tasa %	Saldo capital valor en Q.
0				120,000
1	40,000	18,000	15	80,000
2	40,000	12,000	15	40,000
3	40,000	6,000	15	
<b>Total</b>	<b>120,000</b>	<b>36,000</b>		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El préstamo se cancelará en cuotas vencidas; la primera cuota deberá pagarse con los fondos de las ventas al final de cada año.

#### 9.1.7.5 Estados financieros

Para establecer la situación financiera y medir el resultado del proyecto se requiere realizar informes técnicos, económicos y financieros que ayuden a determinar la situación del desarrollo de la ejecución de los procesos. Para la producción de yuca, se realizó el costo de producción y el estado de resultados para un año y proyectado a cinco años.

- Estado de costo directo de producción

Este informe presenta los costos en que se incurren para el cultivo de yuca, está integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo de producción para la primera cosecha y para la proyección de los períodos de duración del proyecto.

Cuadro 68  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Estado del Costo Directo de Producción Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	2,667	2,667	2,667	2,667	2,667
Semilla	875	875	875	875	875
Fertilizantes	840	840	840	840	840
Insecticidas	540	540	540	540	540
Fungicidas	172	172	172	172	172
Herbicidas	240	240	240	240	240
Mano de obra	21,991	21,991	21,991	21,991	21,991
Preparación del terreno	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Siembra	728	728	728	728	728
Limpia	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864
Fertilización	448	448	448	448	448
Fumigación	448	448	448	448	448

Pasa a la siguiente página

Viene					
Cosecha	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
Acarreo	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
Bonificación incentivo	2,441	2,441	2,441	2,441	2,441
Séptimo día	3,142	3,142	3,142	3,142	3,142
Costos indirectos	8,253	8,253	8,253	8,253	8,253
Cuota patronal IGSS	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281
Prestaciones laborales	5,972	5,972	5,972	5,972	5,972
Costo directo de producción	32,911	32,911	32,911	32,911	32,911
Producción en quintales	2,061	2,061	2,061	2,061	2,061
Costo unitario por quintal	15.97	15.97	15.97	15.97	15.97

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta un costo directo proyectado para el primer año de Q32,911 y un costo unitario de Q15.97, donde la mano de obra representa el rubro más importante.

- Estado de resultados

Presenta el resultado de las operaciones y la situación actual de la empresa proyectada a cinco años, refleja la ganancia del período de estudio.

Cuadro 69  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	309,150	309,150	309,150	309,150	309,150
(-) Costo directo de producción	32,911	32,911	32,911	32,911	32,911
Contribución a la ganancia	276,239	276,239	276,239	276,239	276,239
(-) Gastos variables de venta	5,172	5,172	5,172	5,172	5,172
Ganancia marginal	271,067	271,067	271,067	271,067	271,067
(-)Costos fijos de producción	54,367	54,367	54,367	54,368	51,720
Sueldo encargado de producción	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales (11.67%)	2,521	2,521	2,521	2,521	2,521

Pasa a la siguiente página

## Viene

Prestaciones laborales (30.55%)	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599
Arrendamiento de terreno	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Depreciaciones herramientas	2,647	2,647	2,647	2,648	
Gastos de administración	45,130	45,130	45,130	45,130	45,130
Sueldo de administración	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales (11.67%)	2,521	2,521	2,521	2,521	2,521
Prestaciones laborales (30.55%)	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Energía eléctrica	720	720	720	720	720
Depreciación mobiliario	440	440	440	440	440
Depreciación bodega	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Amortizaciones	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia en operación	171,570	171,570	171,570	171,570	174,217
(-) Gastos financieros	18,000	12,000	6,000		
Intereses sobre préstamos	18,000	12,000	6,000		
Ganancia antes del ISR	153,570	159,570	165,570	171,570	174,217
Impuesto sobre la renta 31%	47,607	49,467	51,327	53,187	54,007
Ganancia neta	105,963	110,103	114,243	118,383	120,210

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los resultados de las operaciones proyectadas muestran un margen de ganancia neta del 34% con un crecimiento a partir del segundo año debido al cálculo de intereses del préstamo, este porcentaje de rentabilidad se considera aceptable.

- Presupuesto de caja

Presenta los movimientos de entrada y salida de efectivo durante cinco años y es la base para establecer la liquidez del proyecto.

Cuadro 70  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Presupuesto de Caja  
Al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		252,118	330,418	412,858	539,438
<b>Ingresos</b>					
Ventas	309,150	309,150	309,150	309,150	309,150
Aportación asociados	60,000				
Préstamo	120,000				
<b>Total ingresos</b>	<b>489,150</b>	<b>561,268</b>	<b>639,568</b>	<b>722,008</b>	<b>848,588</b>
<b>Egresos</b>					
Bodega y oficina	25,000				
Mobiliario y equipo	2,200				
Herramientas	10,589				
Gastos de organización	10,000				
Costo directo de producción	32,911	32,911	32,911	32,911	32,911
Gastos variables de venta	5,172	5,172	5,172	5,172	5,172
Costos fijos de producción	51,720	51,720	51,720	51,720	51,720
Gastos de administración	41,440	41,440	41,440	41,440	41,440
Amortización del préstamo	40,000	40,000	40,000		
Intereses	18,000	12,000	6,000		
Impuesto sobre la renta		47,607	49,467	51,327	53,187
<b>Total egresos</b>	<b>237,032</b>	<b>230,850</b>	<b>226,710</b>	<b>182,570</b>	<b>184,430</b>
<b>Saldo de caja al final de cada año</b>	<b>252,118</b>	<b>330,418</b>	<b>412,858</b>	<b>539,438</b>	<b>664,158</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El comportamiento del movimiento asciende año con año y determina que es una inversión rentable.

- Estado de situación financiera

Detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período determinado.

Cuadro 71  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
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					
Activo corriente					
Caja y bancos	252,118	330,418	412,858	539,438	664,158
Activo no corriente					
Herramientas	7,942	5,295	2,648		
Mobiliario y equipo	1,760	1,320	880	440	
Instalaciones	23,750	22,500	21,250	20,000	18,750
Otros activos					
Gastos de organización	8,000	6,000	4,000	2,000	
<b>Total activo</b>	<b>293,570</b>	<b>365,533</b>	<b>441,636</b>	<b>561,878</b>	<b>682,908</b>
Pasivo y patrimonio neto					
Patrimonio					
Aportación asociados	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Utilidades acumuladas		105,963	216,066	330,309	448,692
Utilidad del ejercicio	105,963	110,103	114,243	118,383	120,210
Pasivo no corriente					
Préstamos bancarios	80,000	40,000			
Pasivo corriente					
ISR por pagar	47,607	49,467	51,327	53,187	54,0007
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>293,570</b>	<b>365,533</b>	<b>441,636</b>	<b>561,878</b>	<b>682,908</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El estado de situación financiera, muestra que el proyecto cuenta con disponibilidad inmediata para cubrir con la obligación tributaria, producto de las operaciones normales.

#### 9.1.8 Evaluación financiera

El propósito de realizar esta evaluación es asegurar la conveniencia de la ejecución a través de la medición de los resultados, para determinar si la inversión es rentable.

Se evaluarán los resultados obtenidos y se analizarán valores basados en herramientas complejas, lo que permitirá una visualización de los resultados esperados.

#### 9.1.8.1 Punto de equilibrio

Se refiere al nivel donde los costos y gastos fijos variables son recuperados, indica el valor y unidades que se necesitan vender para que no tenga pérdidas ni ganancias.

- Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad de dinero que se necesita obtener, producto de las ventas que le permitan cubrir sus costos y gastos sin tener pérdida.

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{271,067}{309,150} = 0.8768138444$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{117,497}{0.876813844} = 134,004$$

Las ventas deben ascender a Q.134,004 para no generar utilidades ni pérdidas.

- Punto de equilibrio en unidades

Determina cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

$$\frac{\text{PEV.}}{\text{PU. Venta}} = \frac{134,004}{150} = 893 \quad \text{Quintales}$$

Para alcanzar el monto indicado en el punto de equilibrio en valores es necesario vender 893 quintales de yuca.

- Margen de seguridad: se refiere al total de ventas que se puede dejar de

realizar durante un período determinado, sin caer en pérdidas.

Ventas	309,150
PEV	<u>134,004</u>
Margen de seguridad	<u><u>175,146</u></u>

El proyecto genera un margen de seguridad del 57% sobre el valor de las ventas.

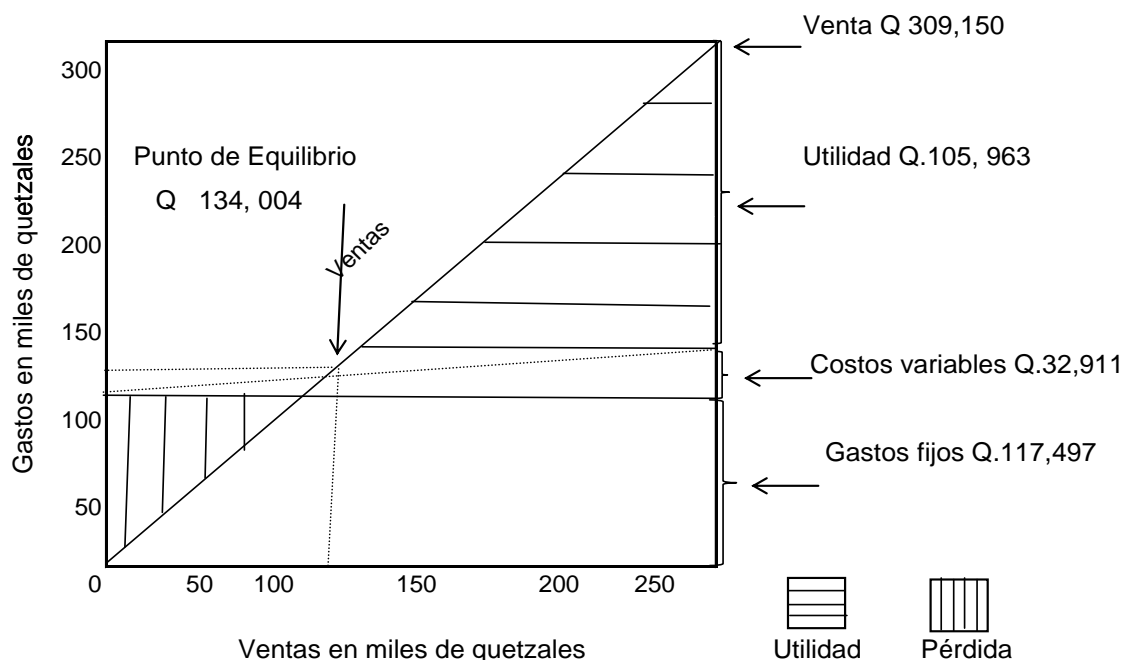
- Gráfica del punto de equilibrio: se elabora con el fin de visualizar de forma fácil y práctica el comportamiento de los diferentes elementos del estado de resultados y reflejan el punto exacto en el cual los beneficios comienzan a superar los gastos fijos y por consiguiente a reflejar utilidades.

Su importancia radica en la forma de representar la cantidad exacta en quetzales que necesariamente debe venderse para que no genere pérdidas, así como la cantidad que puede dejar de venderse (margen de seguridad), información de gran utilidad para la toma oportuna de decisiones.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:



**Grafica 19**  
**Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de Yuca**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2010**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar la gráfica muestra los elementos del punto de equilibrio detallados en párrafos anteriores.

#### 9.1.8.2 Flujo neto de fondos

Está integrado por los ingresos y egresos de cada año de vida del proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 72  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Flujo Neto de Fondos  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Ingresos</u>					
Ventas	309,150	309,150	309,150	309,150	309,150
Valor de rescate					18,750
Total ingresos	309,150	309,150	309,150	309,150	327,900
<u>Egresos</u>					
Costo directo de producción	32,911	32,911	32,911	32,911	32,911
Gastos variables de venta	5,172	5,172	5,172	5,172	5,172
Costos fijos de producción	51,720	51,720	51,720	51,720	51,720
Gastos de administración	41,440	41,440	41,440	41,440	41,440
Intereses	18,000	12,000	6,000		
Impuesto sobre la renta	47,607	49,467	51,327	53,187	54,007
Total egresos	196,850	192,710	188,570	184,430	185,250
Flujo neto de fondos	112,300	116,440	120,580	124,720	142,650

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa que en cada año, no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones por no representar desembolsos monetarios. La proyección muestra la diferencia entre ingresos y egresos y evalúa la viabilidad.

#### 9.1.8.3 Valor actual neto

Es el método que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo y consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de los ingresos y egresos se incluye la inversión total.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada

La Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- establece el límite inferior sobre el que se puede invertir.

fórmula:  $TREMA = I + F (IF)$

I = premio de riesgo

F= tasa de inflación

$TREMA = 10\% + 10\% + (10\% \times 10\%) = 20\%$

Cuadro 73  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Valor Actual Neto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	179,032		179,032	(179,032)	1	(179,032)
1		309,150	196,850	112,300	0.83333	93,583
2		309,150	192,710	116,440	0.69444	80,861
3		309,150	188,570	120,580	0.57870	69,780
4		309,150	184,430	124,720	0.48225	60,146
5		327,900	185,250	142,650	0.40188	57,328
		1,564,50				
	179,032	0	1,126,842	437,658		182,666

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El valor actual neto es de Q. 182,666 para una inversión de Q.179,032 con base al 20% utilizado como factor de actualización. El resultado es mayor a cero, lo que permite concluir que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado.

#### 9.1.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos. Si la suma de los ingresos actualizados se divide entre la suma de los costos actualizados y resulta un valor mayor que uno, el proyecto debe ejecutarse, si el resultado es menor que uno, no es conveniente.

Cuadro 74  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Relación Beneficio Costo  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	179,032		-179,032	1.00000		179,032
1		309,150	196,850	0.83333	257,625	149,874
2		309,150	192,710	0.69444	214,686	133,826
3		309,150	188,570	0.57870	178,905	109,125
4		309,150	184,430	0.48225	149,088	88,941
5		327,900	185,250	0.40188	131,776	74,448
	179,032	1,564,500	768,778		932,080	735,246

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C.} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{932,080}{735,246} = 1.27$$

La relación beneficio costo es de 1.27, donde los ingresos actualizados superan a los egresos, y se cubre la totalidad de costos y gastos.

#### 9.1.8.5 Tasa interna de retorno

Es el indicador financiero por el cual se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada. La tasa interna de retorno mide la rentabilidad de un proyecto, si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínimo aceptada debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza.

El cálculo de la tasa interna de retorno no puede realizarse en forma directa por lo que se hace necesario recurrir al 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.

Cuadro 75  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Tasa Interna de Retorno  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Tasa interna retorno 0.59480%
0	179,032		179,032	(179,032)	1.00000	(179,032)
1		309,150	196,850	112,300	0.62704	70,416
2		309,150	192,710	116,440	0.39318	45,781
3		309,150	188,570	120,580	0.24654	29,728
4		309,150	184,430	124,720	0.15459	19,280
5		327,900	185,250	142,650	0.09693	13,827
	179,032	1,564,500	1,126,842	437,658		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El resultado de la tasa interna de retorno es 59% que en comparación a la tasa de retorno mínima aceptada que es del 20%, por lo que el proyecto es aceptable, con capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

#### 9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo exacto en que el comité de vecinos productores de yuca estima recuperar el valor total invertido.

Cuadro 76  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Período de Recuperación de la Inversión  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	179,032	-179,032	1.00000	-179,032	-179,032
1		112,300	0.83333	93,583	93,583
2		116,440	0.69444	80,861	174,444
3		120,580	0.5787	69,780	244,224
4		124,720	0.48225	60,146	304,370
5		142,650	0.40188	57,328	361,698
	179,032	437,658		182,666	999,287

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Total inversión	179,032	
Flujo neto acumulado año 2	174,444	
Diferencia = costo no recuperado	4,588	
Costo no recuperado	4,588	
Flujo neto actualizado año 3	69,780	0.06575

$0.06575 \times 12 = 0.789 = 0$  meses

$0.06575 \times 30 = 1.9725 = 2$  días

La inversión es recuperable en dos años, dos días, lo que muestra que el proyecto es rentable.

#### 9.1.9 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de cultivo de yuca permitirá diversificar la producción y generar más de 50 empleos anuales en una comunidad de reciente fundación, la comunidad La Corona se ha organizado para reunir a los habitantes interesados, se contribuye a buscar alternativas en el uso de tecnología, formas de financiamiento, mejorar la comercialización, mayor rentabilidad, mejora de las relaciones sociales, desarrollo humano y calidad de vida.

## **9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE**

El objetivo es presentar alternativas para la diversificación agrícola con otros cultivos. Se observó que la región de Chicacao es apta para el cultivo de tomate, por lo que se elaboró un estudio de las ventajas que representa la producción y las herramientas necesarias para llevarlo a cabo.

### **9.2.1 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en el cultivo de tomate a través de ocho invernaderos en una extensión de terreno de una manzana, ubicada en la finca Washington misma que fue seleccionada por las oportunidades y ventajas que ofrece en cuanto a clima, suelo y mano de obra.

Se pretende implementar la producción mediante la organización de un comité que posea las herramientas necesarias para la puesta en marcha del proyecto, lo que les permitirá alcanzar alta rentabilidad a través de la producción y comercialización del producto. La propuesta contiene estudio de: mercado, técnico, administrativo-legal y financiero.

### **9.2.2 Justificación**

El proyecto se considera un mecanismo de diversificación agrícola y está estructurado con base a las potencialidades identificadas en la investigación de campo realizada en el Municipio.

El mercado objetivo se visualiza a nivel local con la finalidad de mejorar el precio y la disponibilidad del producto debido a la demanda insatisfecha encontrada, por lo que se estima producir en una manzana de terreno 1,421 cajas anuales.

La ejecución de la propuesta contribuirá al desarrollo socioeconómico, debido a la creación de empleos que permitirá mejorar el nivel de vida de la población.

### 9.2.3 Objetivos

Para el desarrollo del proyecto de inversión se pretenden alcanzar los siguientes objetivos.

#### 9.2.3.1 General

Implementar la producción de tomate manzano en invernadero entre los productores agrícolas, con el propósito de contribuir con la economía local y la optimización de los recursos naturales, físicos y humanos.

#### 9.2.3.2 Específicos

- Optimizar y aprovechar los recursos naturales como; suelo adecuado para el cultivo, suficiente agua y las características del clima para su preservación.
- Generar fuentes de empleo que contribuyan a mejorar la calidad de vida en los hogares.
- Fomentar la cultura organizacional a través de la propuesta de formación de un comité que permita a los productores alcanzar el éxito del proyecto.

### 9.2.4 Estudio de mercado

Se analizan los factores que intervienen en la venta del tomate manzano, tales como: identificación del producto, cuantificación de la oferta y demanda, análisis de precio y comercialización.

#### 9.2.4.1 Identificación del producto

El nombre científico es *Lycopersicum esculentum*, pertenece a la familia de las solanáceas, originaria de América. Sus tallos son herbáceos y ramificados, con hojas alternas, alargadas, con los bordes dentados, puede alcanzar alturas de 80 a 250 centímetros, produce flores oxilares en corimbo de color amarillo. Se cultiva para el aprovechamiento de sus frutos, que constituyen una de las hortalizas de mayor consumo en Guatemala y el resto del mundo.



La variedad de los frutos pueden ser redondos, ovalados ó en forma de pera, de color rojo cuando maduran. Su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante tres años. Los tipos de tomate que más se cultivan en Guatemala son: para pastas (ciruelo) y de mesa (manzano).

Para el presente proyecto se trabajará el tipo manzano, debido a que es de mayor consumo por los diferentes usos en preparación de salsas, ensaladas y decoración en diferentes platillos.

#### 9.2.4.2 Oferta

Representada por la cantidad de bienes o servicios que las personas, empresas u organizaciones producen y pueden ofrecer en el mercado a un precio determinado.

El tomate manzano, se produce principalmente en los departamentos de Zacapa, El Progreso, Guatemala, Chiquimula, Jutiapa, Baja Verapaz y Santa Rosa. En el estudio de campo realizado en el Municipio en noviembre del año 2010, se estableció que no existe producción de tomate.

- Oferta Histórica

Representada por la producción local, más las importaciones de los años anteriores.

- Oferta proyectada

Representa la cantidad de bienes o servicios que se ofrecerán en un futuro, conformada por la producción más las importaciones, estos cálculos se realizan en base al método de mínimos cuadrados.

Para la elaboración de la oferta total, se tomaron como base los datos de importaciones proporcionados por los minoristas que distribuyen el producto en el mercado local durante la visita de campo realizada al Municipio.

Se presenta el comportamiento de la oferta histórica y proyectada de tomate manzano en el período del 2005 al 2014.

Cuadro 77  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Oferta Total Histórica y Proyectada de Tomate  
Período: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	0	11,526	11,526
2006	0	11,707	11,707
2007	0	11,895	11,895
2008	0	12,088	12,088
2009	0	12,287	12,287
2010	0	12,472	12,472
2011	0	12,662	12,662
2012	0	12,852	12,852
2013	0	13,043	13,043
2014	0	13,233	13,233

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., con base a datos proporcionados por minoristas locales y proyecciones a través del método de mínimos cuadrados, donde  $a=11900.5$ ;  $b=190.35$ ;  $x=3$  para importación.

Se observa un comportamiento ascendente en la oferta, que demuestra que las ventas tienen un incremento del 15% para el 2014 en comparación al 2005, esto debido al crecimiento poblacional y a la variedad de usos que se le pueden dar al producto.

#### 9.2.4.3 Demanda

Representada por la suma de todas las cantidades demandadas de un bien o servicio por un período determinado y por la totalidad de las familias que lo

compran en el mercado. La demanda establece la cantidad que los consumidores estarían dispuestos a adquirir.

- Demanda potencial histórica: conformada por la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.
- Demanda potencial proyectada: se refiere a la cantidad de producción que se espera vender en los próximos años y se realizan con base al dato de población proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística –INE-.
- Consumo per cápita: El Instituto Nacional de Estadística (INE), considera que una dieta mínima aceptable anual de tomate es de 23.8 kilogramos anuales por persona lo cual es equivalente a 51.73 libras, según información Documento Hoja de Balance de Alimentos.
- Mercado meta: el producto está dirigido inicialmente a la población del municipio de Chicacao, a las personas mayores a cinco años de edad; esto debido a los nutrientes que aporta para el buen desempeño especialmente en edad escolar. Sin embargo se deberá evaluar la rentabilidad del proyecto después de los cinco primeros años, con miras a comercializar en los Municipios aledaños.
- Delimitación de la población: conformada por la población local, se tomó como base el 85%, debido a que el porcentaje restante está conformado por personas menores a cinco años, según datos de población de los censos nacionales X y XI de población del Instituto Nacional de Estadística (INE). El tomate es un alimento que no posee ningún tipo de restricción que limite su consumo, siempre y cuando le permita la edad, las condiciones de salud, condiciones económicas y los gustos de cada persona.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda histórica y proyectada:

Cuadro 78  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tomate  
Período: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Población	Población. delimitada 85%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2005	46,102	39,187	0.5176	20,283
2006	46,827	39,803	0.5176	20,602
2007	47,578	40,441	0.5176	20,932
2008	48,353	41,100	0.5176	21,273
2009	49,148	41,776	0.5176	21,623
2010	49,961	42,467	0.5176	21,981
2011	50,461	42,892	0.5176	22,201
2012	50,966	43,321	0.5176	22,423
2013	51,475	43,754	0.5176	22,647
2014	51,990	44,192	0.5176	22,874

Fuente: Elaboración propia, con base a proyecciones del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002; y consumo per cápita, Hoja de Balance de Alimentos proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística INE año 2008.

Con el crecimiento de la población la demanda potencial aumenta cada año lo que constituye un aspecto favorable; sin embargo es necesario relacionarla con el consumo aparente para conocer la demanda insatisfecha.

- Consumo aparente histórico: se obtiene de la suma de la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones, con base a información de los años anteriores.
- Consumo aparente proyectado: se obtiene con base a información del consumo aparente histórico. Para proyectar los cinco siguientes años, es necesario utilizar el método de mínimos cuadrados.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente:

Cuadro 79  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tomate  
Período: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	0	11,526	0	11,526
2006	0	11,707	0	11,707
2007	0	11,895	0	11,895
2008	0	12,088	0	12,088
2009	0	12,287	0	12,287
2010	0	12,472	0	12,472
2011	0	12,662	0	12,662
2012	0	12,852	0	12,852
2013	0	13,043	0	13,043
2014	0	13,233	0	13,233

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 77 de oferta total.

Los datos muestran que el consumo aparente histórico de tomate creció un 15% en el período de 2005-2014. No se manejan datos de producción y exportaciones debido a que en Chicacao aún no se produce.

- Demanda insatisfecha: es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, lo que da como resultado la cantidad que representa a los consumidores potenciales, que la oferta aún no ha cubierto.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha:

Cuadro 80  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tomate  
Año: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	20,283	11,526	8,757
2006	20,602	11,707	8,895
2007	20,932	11,895	9,038
2008	21,273	12,088	9,185
2009	21,623	12,287	9,336
2010	21,981	12,472	9,509
2011	22,201	12,662	9,539
2012	22,423	12,852	9,571
2013	22,647	13,043	9,604
2014	22,874	13,233	9,641

Fuente: Elaboración propia y con base en los cuadros 78 y 79.

En el cuadro anterior se estima la cantidad de venta anual, lo que demuestra que la demanda insatisfecha es positiva. Las ventas muestran un incremento, debido al consumo ideal del producto y el crecimiento poblacional.

#### 9.2.4.4 Precio

El precio estimado por libra será de Q 4.50 y Q 225 por caja de 50 libras, se estableció como una estrategia de introducción con base a la oferta y demanda del mercado. La finalidad es de atraer más consumidores que aprovechen los beneficios nutricionales.

#### 9.2.4.5 Comercialización

Es el proceso para hacer llegar el producto al consumidor final, la producción estará organizada por el Comité de productores, quienes son los encargados de coordinar la producción y distribución al consumidor final.

- Proceso de comercialización

Está constituido por la transferencia del producto hacia el consumidor final, a través de las fases de concentración, equilibrio y dispersión que se detallan a continuación:

Tabla 35  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Proceso de Comercialización  
Año: 2010

Etapas	Finca multifamiliar mediana
Concentración	El tomate deberá ser almacenado de forma temporal por uno o dos días como máximo, en cajas de 50 libras en la bodega que se habilitará dentro de las instalaciones del lugar de producción.
Equilibrio	Se recomienda a los productores sembrar en el mes de julio para aprovechar la cosecha en los meses de octubre a noviembre con lo que lograrían un incremento en las utilidades y mantener un equilibrio a nivel local.
Dispersión	El producto se trasladará a los puntos de venta en el mercado local para ser distribuido directamente al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción será recolectada y clasificada en el centro de acopio de tipo primario, la bodega debe cumplir con las características de ventilación y medidas sanitarias para evitar cualquier tipo de contaminación que ponga en riesgo la calidad del producto.

Por el carácter estacional del producto se reduce la oferta en ciertos meses del año lo que ocasiona un desequilibrio y aumento de precio. Se recomienda a los productores que se siembre en el mes de julio. Inicialmente se pretende

comercializar a nivel local y posteriormente con el crecimiento del proyecto se tiene contemplado la búsqueda de nuevos mercados en los municipios vecinos.

- Análisis de comercialización

Contiene el análisis institucional donde los entes participantes se detallan a continuación:

Tabla 36  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Análisis de Comercialización  
Año: 2010

Concepto		Finca multifamiliar mediana
Institucional	Productor	Lo representan los miembros del comité “Don Tomate” quienes son los encargados de la producción del tomate.
	Consumidor final	Conformada por la población del municipio de Chicacao.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

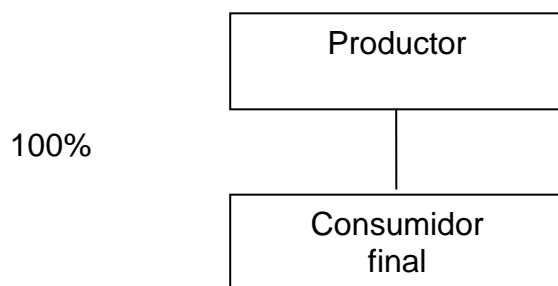
Los entes participantes propuestos son únicamente el productor y el consumidor final. El propósito es evitar la manipulación de precios por parte de los intermediarios.

- Operaciones de comercialización: se refiere al canal utilizado para hacer llegar el producto a su destino y a los márgenes de comercialización.
- Canales de comercialización: se plantea el uso de canal directo para hacer llegar el producto al consumidor final, con el propósito de alcanzar alta rentabilidad por parte de los productores.



A continuación se presentan el canal de comercialización:

Gráfica 20  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Canal de Comercialización  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se muestra en la gráfica, el producto se trasladará al mercado directamente con el consumidor final; el propósito es presentar un buen precio al consumidor e incrementar la rentabilidad del proyecto.

- Márgenes de comercialización: debido a que se utiliza canal directo, no se presenta el cuadro de márgenes de comercialización. El objetivo del canal propuesto es evitar la manipulación de precios por parte de los acopiadores rurales o intermediarios.

#### 9.2.5 Estudio técnico

Tiene como objetivo evaluar la posibilidad de llevar a cabo la realización del proyecto, implica analizar el tamaño, localización, equipo, instalaciones y la organización necesaria para la producción del tomate.

#### 9.2.5.1 Localización

Es importante definir la localización óptima, debido a que contribuye en mayor medida a que se logre una buena productividad.

- **Macrolocalización:** la ubicación es en el municipio de Chicacao tiene dos accesos hacia la Cabecera Departamental, a una distancia de 21 kilómetros por San Miguel Panán y el otro a 39 kilómetros por aldea Nahualate; y de la Ciudad Capital a 150 kilómetros.
- **Microlocalización:** se propone que se realice en la finca Washington ubicada a tres kilómetros de la cabecera municipal y a 24 kilómetros de la Cabecera Departamental. Para la ubicación se tomaron en cuenta aspectos relacionados con las condiciones de clima, tipo de suelos, mano de obra disponible, cercanía del mercado y acceso a los insumos.

#### 9.2.5.2 Tamaño

La extensión del terreno para la producción será de una manzana, para obtener 1,421 cajas de 50 libras cada por cosecha anual. Se tiene programado sembrar tres invernaderos. El proyecto tiene una vida estimada de cinco años.

- **Superficie, volumen y valor de la producción**

Para efectos de cubrir la demanda local, se presenta a continuación el cuadro de volumen y valor de la producción proyectada para los cinco años:

Cuadro 81  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Proyecto: Producción de Tomate  
 Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada  
 Período: 2010 – 2014  
 (en cajas de 50 libras)

Año	Canti- dad en Mz.	Produc- ción por Mz.	Merma 2%	Producción anual neta	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	1	1,450	29	1,421	225	319,725
2	1	1,450	29	1,421	225	319,725
3	1	1,450	29	1,421	225	319,725
4	1	1,450	29	1,421	225	319,725
5	1	1,450	29	1,421	225	319,725
<b>Totales</b>				<b>7,105</b>		<b>1,598,625</b>

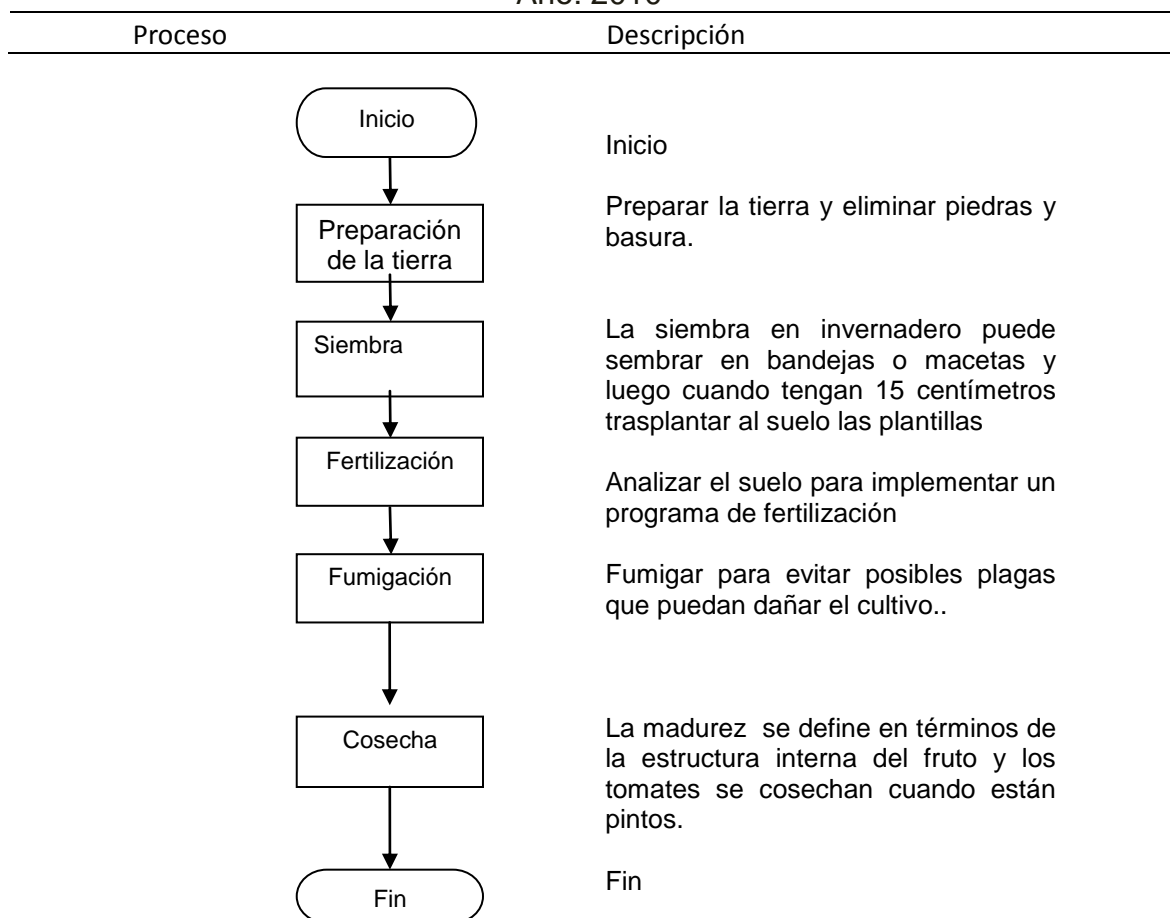
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior, se espera obtener una producción anual de 1,421 cajas de tomate manzano para hacer un total de 7,105 cajas y un ingreso total de Q1, 598,625.

#### 9.2.5.3 Proceso productivo

Es una secuencia de actividades requeridas, mismas que se describen a continuación en el flujograma.

Gráfica 21  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Flujograma del Proceso Productivo  
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica muestra una guía de los diferentes pasos en la producción de tomate y sirve de guía para planificar de forma eficiente el proceso del cultivo.

#### 9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Para cumplir con los objetivos del proyecto, se hace necesario el uso de recursos humanos y materiales, mismos que se desglosan en el siguiente cuadro:

Cuadro 82  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Requerimientos Técnicos  
Período: 2010- 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones	Unidad	10,000
Fertilizante triple 15	Quintal	12
Fertilizante triple 20-20	Quintal	4
Insecticidas	Litros	25
Fungicidas	Litros	23
Mano de obra directa		
Preparación de la tierra	Jornal	15
Siembra	Jornal	15
Fertilización	Jornal	4
Fumigación	Jornal	10
Cosecha	Jornal	64
Herramientas		
Machetes	Unidad	4
Azadones	Unidad	4
Cuchillas	Unidad	4
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	3
Equipo de riego	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Escritorio secretarial	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	1
Silla	Unidad	3
Calculadora	Unidad	1
Equipo de computo		
Impresora	Unidad	1
Computadora de escritorio	Unidad	1
Vehículos		
Pick-up	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior demuestra la unidad de medida y cantidad necesaria de recursos físicos que serán necesarios para el buen funcionamiento de la Organización.

#### 9.2.5.5 Recursos humanos

Al inicio del proyecto se contarán con 15 asociados que formarán el Comité “Don Tomate”, quienes serán los encargados de la producción de tomate y deberán ser pobladores del Municipio. Para la ejecución del proyecto se requiere de personal con experiencia para desempeñarse como administrador, encargado de finanzas, de Producción y comercialización.

#### 9.2.6 Estudio administrativo legal

El estudio pretende identificar la estructura organizacional idónea a fin de definir funciones, niveles jerárquicos y recursos a utilizar; dichos aspectos deben estar en vinculados con el aspecto legal y laboral.

##### 9.2.6.1 Justificación

Se considera que para el desarrollo del proyecto de tomate, es funcional la organización de un comité, puesto que los productores actualmente no operan de manera organizada, mediante procesos para la comercialización y el cultivo.

La organización del Comité contribuirá a la generación de empleos y el mejoramiento de la situación económica de cada uno de los integrantes, mediante la optimización de los recursos en el proceso de producción del tomate manzano.

##### 9.2.6.2 Objetivos

Para lograr el éxito en el desarrollo de la producción de tomate manzano se establecen los objetivos generales y específicos de la siguiente manera:

- Objetivo general

Establecer una organización que contribuya al desarrollo, optimización de los recursos humanos y físicos en beneficio de los asociados y sus familias.

- Objetivos específicos

- Proponer el modelo y estructura organizacional más adecuada.
- Facilitar la comercialización de la producción de tomate manzano como entes legalizados.
- Establecer los mecanismos necesarios para el desarrollo de las actividades de producción, que permitan optimizar los recursos con los que se cuentan.

#### 9.2.6.3 Tipo y denominación

Se propone agrupar a los inversionista por medio de un comité que se identificará bajo el nombre de “Don Tomate” y estará integrado por 15 miembros.

#### 9.2.6.4 Marco jurídico

Es el conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse el Comité en el ejercicio de sus funciones.

El Comité podrá constituirse con acta simple, levantada en la secretaría municipal, para el reconocimiento y autorización por el alcalde municipal se certifica y presenta al registro civil. Los miembros del comité deberán cumplir y velar por que se cumpla las normas legales internas y externas que rigen su organización y funcionamiento, para lo cual se detallan las siguientes normas:

- Normas externas: la constitución y funcionamiento del comité propuesto como persona jurídica se basará en el marco legal siguiente:

- Constitución Política de Guatemala, Artículo 34 derechos de Asociación derechos de Asociación y Artículo 43 de libertades de industria, comercio y trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 12-2002. Código Municipal, Artículo 18 Organización de Vecinos, Artículo 19 Autorización para la organización de vecinos, Artículo 53 Atribuciones y obligaciones del alcalde incisos m y o; y artículo 175 Asociaciones civiles y comités.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Ley número 106, Artículo 15 relacionado con personas jurídicas, establece que los patronatos y comités para obras de recreo, utilidad o beneficio social creados o autorizados por la autoridad correspondiente.
- Acuerdo Gubernativo número 512-98 Reglamento de inscripción de asociaciones civiles.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 6-91 del Congreso de la República, Código Tributario
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta, indica que son contribuyentes del impuesto, las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala, que obtengan renta en el país y por lo tanto están obligadas al pago del impuesto cuando se verifique el hecho generador del mismo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 2-70, Código de Comercio que regula las actividades profesionales, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 1441, Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-.



- Normas internas: estas deberán ser elaboradas y aprobadas por la Asamblea General del comité, y garantizarán el buen funcionamiento del mismo y el logro de los objetivos propuestos que se mencionan a continuación:
  - Acta de Constitución
  - Estatutos
  - Reglamento interno
  - Políticas
  - Manual de Organización
  - Manual de normas y procedimientos

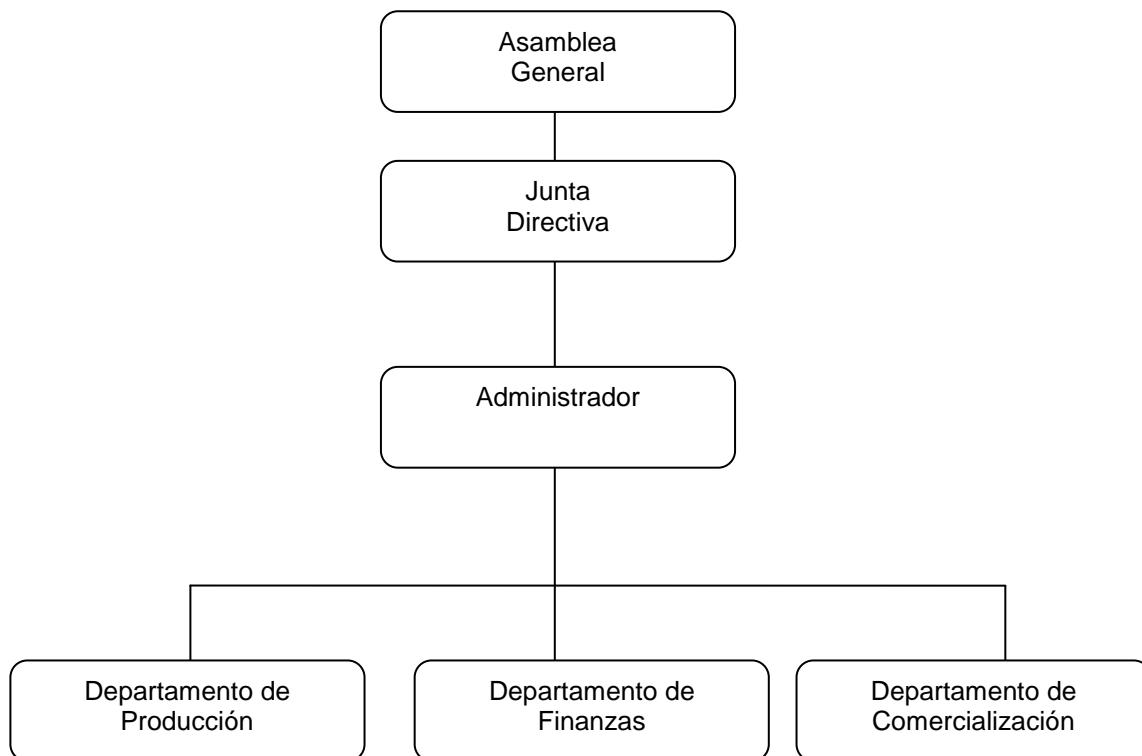
#### 9.2.6.5 Estructura de la organización

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades del comité para lograr los objetivos propuestos.

La estructura más común para este tipo de organización es: Asamblea general, Junta Directiva, administrador, encargados de: producción, finanzas y comercialización.

A continuación se muestra la gráfica de la estructura administrativa para la conformación organizacional del Comité:

Gráfica 22  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Comité Don Tomate  
Proyecto: Producción de Tomate  
Estructura Organizacional  
Año: 2010



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La estructura muestra las líneas de mando, donde se propone una organización tipo lineal, debido a que las relaciones de autoridad son de orden descendente y cada unidad administrativa tiene definidas las obligaciones y responsabilidades para que de forma eficiente y eficaz se logren los objetivos propuestos.

- Funciones básica de la organización: describen las principales actividades, funciones y responsabilidades del Comité. Se le asignará a cada miembro

funciones que se deberán cumplir de conformidad con el cargo desempeñado.

- Departamento de finanzas: es la unidad encargada de velar por el registro contable y financiero de las operaciones realizadas, elabora presupuestos, pago de planillas, pago de proveedores y realiza informes que serán presentados ante la asamblea general y coordinación, cuando estos sean requeridos.
- Departamento de producción: es la unidad encargada de planificar el proceso de producción, buscar y llevar a cabo nuevas técnicas de producción y mantener los inventarios de insumos necesarios en el proceso productivo.
- Departamento de comercialización: es el encargado de comercializar y vender el producto, asimismo buscar las mejores alternativas de comercialización, se pagara una comisión del 2.5% sobre las ventas anuales.

#### 9.2.7 Estudio financiero

Establece la inversión inicial e identifica las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros y finalmente se evalúa los resultados.

La producción de tomate manzano en invernadero, prevé que la inversión necesaria para dar inicio al proyecto, debe cumplir con los costos y gastos correspondientes para la cosecha. Lo que implica que al final del mismo, se obtendrán los recursos para comenzar a mantener las operaciones e iniciar el proceso de la segunda cosecha y así sucesivamente.

#### 9.2.7.1 Plan de inversión

Establece la cantidad de dinero que se invertirá y las fuentes de financiamiento necesarias para la operación normal del proyecto durante el ciclo de producción. En el desarrollo del presente estudio se definirá lo siguiente: el precio de venta, los costos y gastos que pueda generar el proyecto. Los elementos a considerar son: inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total.

#### 9.2.7.2 Inversión fija

Son todos los bienes de carácter permanente que son utilizados para el proceso de producción y comercialización del producto. Además todos los gastos que incurre en la constitución e inscripción de la entidad; se puede resumir todos aquellos bienes y servicios, tangibles e intangibles que se utilizarán en la construcción de instalaciones, equipo agrícola, computación, mobiliario y equipo, gastos de organización, gastos sobre depreciaciones y amortizaciones a excepción de la tierra. La inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto asciende a la cantidad de Q38,785.

A continuación se presenta el cuadro de inversión fija y se desglosa de la siguiente forma:

Cuadro 83  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Inversión Fija  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangibles				
Herramientas				380
Machetes	Unidad	4	25	100
Azadones	Unidad	4	55	220
Cuchillas	Unidad	4	15	60
Equipo agrícola				5,550
Bomba para fumigar	Unidad	3	350	1,050
Equipo de riego	Unidad	3	1,500	4,500
Mobiliario y equipo				2,380
Escritorio secretarial	Unidad	2	650	1,300
Archivo de metal	Unidad	1	850	850
Silla	Unidad	3	45	135
Calculadora	Unidad	1	95	95
Equipo de computo				2,775
Impresora	Unidad	1	275	275
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,500	2,500
Vehículos				15,000
Pick-up	Unidad	1	15,000	15,000
Instalaciones				11,700
Estructura de invernadero	Unidad	3	1,800	5,400
Bodega	Unidad	1	3,900	3,900
Oficina administrativa	Unidad	1	2,400	2,400
Intangibles				
Gastos de organización				1,000
Gastos de organización			1,000	1,000
<b>Total</b>				<b>38,785</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que la inversión significativa lo constituye el vehículo con un 39% para la realización del proyecto en cuestiones de traslado de insumos, mano de obra y otros gastos. Posteriormente se encuentra las instalaciones con un 30% que se arrendará una manzana de terreno, en la cual se construirán tres invernaderos de 19x60 metros cada uno.

Se construirá una galera que funcionará como bodega en el que se almacenará equipo de labranza e insumos agrícolas con 100 metros cuadrados, una oficina administrativa con 25 metros cuadrados, serán elaboradas con madera y techo de lámina.

Con el propósito de dar un mejor tratamiento, tanto a la tierra como al cultivo de tomate manzano en invernadero, se hace necesaria la adquisición de equipo e instrumentos adecuados, las cuales permitan desarrollar las diversas tareas agrícolas en una forma efectiva y así lograr los resultados que se espera en la producción. Para poder llevar a cabo esta actividad será necesario lo siguiente: equipo de riego, herramientas, equivalente al 14% de la inversión.

En otras adquisiciones están el mobiliario y equipo con 6%, equipo de computación 7% de la inversión, estos son necesarios para las diversas actividades administrativas.

Los gastos de organización representan el 3% de la inversión, por la constitución del Comité "Don Tomate".

Se debe considerar que los primeros ingresos monetarios que se obtendrán, son provenientes del producto de la cosecha inicial de tomate manzano del primer año, y por lo tanto se inicia la recuperación de la inversión.

### 9.2.7.3 Inversión en capital de trabajo

Son erogaciones de efectivo a corto plazo, para iniciar el proyecto. Es el capital que se requiere para la compra de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, administración y venta. La inversión asciende a la cantidad de Q132,559.

A continuación se desglosa el cuadro de inversión de capital de trabajo de la siguiente forma:

Cuadro 84  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Inversión en Capital de Trabajo  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				29,265
Pilones	Unidad	10,000	2	20,000
Fertilizante triple 15	Quintal	12	195	2,340
Fertilizante triple 20-20	Quintal	4	210	840
Insecticidas	Litros	25	110	2,750
Fungicidas	Litros	23	145	3,335
Mano de obra directa				8,106
Preparación de la tierra	Jornal	15	56	840
Siembra	Jornal	15	56	840
Fertilización	Jornal	4	56	224
Fumigación	Jornal	10	56	560
Cosecha	Jornal	64	56	3,584
Bonificación incentivo		108	8.33	900
Séptimo día				1,158
Costos indirectos				14,262
Cuota patronal IGSS				841
Prestaciones laborales				2,201
Combustibles	Galones	240	28	6,720

Pasa a la siguiente página

Viene				
Cajas de madera	Unidad	1,500	3	4,500
Costos fijos de producción				<u>38,013</u>
Sueldo encargado producción	Mensual	12	1,700	20,400
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS				2,381
Prestaciones laborales				6,232
Agua	Mensual	12	50	600
Energía eléctrica	Mensual	12	200	2,400
Arrendamiento de terreno	Anual	1	3,000	3,000
Gastos de administración				<u>34,913</u>
Sueldo administración	Mensual	12	1,700	20,400
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS				2,381
Prestaciones laborales				6,232
Honorarios contador	Mensual	12	200	2,400
Papelería y útiles				500
Gastos variables de venta				<u>8,000</u>
Comisiones	Mensual	2	4,000	8,000
<b>Total</b>				<u><b>132,559</b></u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior detalla los requerimientos de insumos en los que se incurrirá en el primer año de operaciones, la participación de estos será de 22%. Los pilones se comprarán de 28 días.

El precio de los fertilizantes se determinó con base a los existentes en el mercado.

La preparación de la tierra consiste en arreglar el terreno tales como aradura, nivelación, trazo, surqueo y contra surqueo; a manera que el suelo quede suelto, mullido y nivelado, para realizar estas actividades se contratarán cinco jornaleros por tres días.



Para la siembra de los pilones se utilizarán a cinco jornaleros por tres días, fertilización se emplearán dos jornaleros por dos días, fumigación de cinco jornaleros por dos días. En el corte de la cosecha y almacenamiento en cajas de madera, se contratarán a ocho jornaleros en ocho días, esto se hace con la finalidad de que el producto sea cortado en su punto exacto y de buena calidad. El pago de los jornales se calculó de acuerdo al salario mínimo para las actividades agrícolas establecido por el Congreso de la República, Acuerdo Gubernativo 347-2010, que fija en Q56 por una jornada diaria ordinaria de trabajo.

El costo de combustible para cualquier traslado y cajas de madera necesarias para almacenar el producto, se calcularon de acuerdo a los precios del mercado.

Los costos fijos de producción contemplan el arrendamiento del terreno donde se llevará a cabo el proyecto, la energía eléctrica para el funcionamiento del alumbrado, el agua para riego.

Los gastos de administración, serán todos aquellos desembolsos necesarios para llevar a cabo la buena dirección del proyecto. Los honorarios del contador, sueldo del administrador, encargado de producción y comercialización para el desarrollo del mismo.

#### 9.2.7.4 Inversión total

Constituida por el valor de los bienes y elementos necesarios para iniciar el proyecto de producción de tomate manzano en invernadero. Es decir, la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo. A continuación se presenta la inversión total del proyecto:

Cuadro 85  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Inversión Total  
Año: 2010

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	38,785	23
Inversión en capital de trabajo	132,559	77
Total	171,344	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión inicial del proyecto asciende a Q171,344. se distribuye así; inversión fija con un total de Q38,785., la cual representa un 23% del total y el 77% corresponde a la inversión en capital de trabajo por valor de Q132,559.

#### 9.2.7.5 Financiamiento

Es la aportación de los recursos económicos con los cuales se realizará el proyecto, además el financiamiento es un factor muy importante, que permite a los productores de escasos recursos, adquirir activos fijos y capital de trabajo para llevar a cabo sus procesos productivos, se puede obtener de fuentes internas y externas. En el siguiente cuadro se muestra las fuentes de financiamiento:

Cuadro 86  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Fuentes de Financiamiento  
Año: 2010

Descripción	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Total de recursos Q.
Inversión fija	18,785	20,000	38,785
Inversión en capital de trabajo	62,559	70,000	132,559
<b>Total</b>	<b>81,344</b>	<b>90,000</b>	<b>171,344</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- Fuentes internas: son los recursos propios que los asociados utilizarán para llevar a cabo su actividad productiva. Para la producción de tomate manzano en invernadero, se requerirá de 15 asociados con una aportación en efectivo de Q5,423 por cada uno, que en total asciende a Q81,344. La aportación interna es producto del ahorro familiar.
- Fuentes externas: es el conjunto de recursos económicos que el productor necesita para financiar y lo obtiene de instituciones financieras que otorgan créditos o préstamos.

Para efecto del préstamo se requiere previamente llenar los requisitos siguientes:

- Presentar solicitud del crédito fiduciario.
- Documentos del representante legal del Comité Don Tomate.
- Constitución del comité Don Tomate.
- Tener cuenta de depósitos monetarios en la institución bancaria.
- Monto del préstamo.
- Presentar el proyecto técnicamente y la viabilidad del mismo.

- Garantía fiduciaria de los asociados.
- Referencias comerciales y bancarias de los que intervienen en el crédito.
- Estados financieros iniciales del Comité.
- Integración de las principales cuentas del estado de situación financiera.
- Pago de intereses mensuales.
- Pago del capital al vencimiento.
- Plazo de un año prorrogable.
- Tasa fija anual del 15%.

Las condiciones del crédito fiduciario solicitado al Banco de Desarrollo Rural – BANRURAL– son las siguientes: aprobación de la minuta y todas las cláusulas y condiciones propias del presente crédito; los representantes de las instituciones firman y avalan las condiciones; el monto del préstamo es de Q90, 000. El destino será para financiar la producción de tomate manzano del Comité “Don Tomate”. El plazo y forma de pago será en cinco años, con amortizaciones iguales y consecutivas anuales; los intereses se definen a una tasa fija del 15%, durante el tiempo del crédito, los intereses que causare, se liquidará y pagará al final de cada año en el que se efectúe el desembolso y vencimiento del plazo, la moneda de común acuerdo por las partes es el Quetzal, el incumplimiento dará lugar a reintegrar la parte del capital adeudado y los intereses correspondientes, y finalmente las partes manifiestan expresamente su visto bueno en todo lo consignado en el documento privado y en los términos relacionados.

A continuación se presenta la forma como se amortizará el crédito durante la vida útil.

Cuadro 87  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Plan de Amortización del Préstamo  
Año: 2010

Año	Amortización a capital Q.	Intereses Q.	Tasa %	Saldo capital Q.
0				90,000
1	18,000	13,500	15	72,000
2	18,000	10,800	15	54,000
3	18,000	8,100	15	36,000
4	18,000	5,400	15	18,000
5	18,000	2,700	15	
Total	90,000	40,500		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El préstamo se cancelará en cuotas vencidas; la primera cuota deberá pagarse con los fondos de las ventas al final de cada año, con las ganancias obtenidas en cada período según se observa en los estados de resultados que se presentaran posteriormente.

#### 9.2.7.6 Estados financieros

Los estados financieros reflejan la situación económica y el desarrollo financiero de una empresa individual o jurídica, así como la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, o bien el resultado de operaciones obtenidas en un período o ejercicio pasado, presente o futuro.

La información que se obtiene de los estados financieros sirve para: tomar decisiones de inversión y crédito, valorar la solvencia y liquidez de la empresa, así como capacidad de generar recursos, evaluar el origen y las características de los recursos financieros del negocio, así como el rendimiento de los mismos y como parámetro de evaluación administrativa.

- Costo directo de producción proyectado

Permite visualizar las variaciones en los costos durante la vida útil y que están vinculados directamente en el proceso productivo ya sea en forma directa o indirecta. Como se indica en el cuadro siguiente:

Cuadro 88  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Costo Directo de Producción Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	29,265	29,265	29,265	29,265	29,265
Pilones	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Fertilizante triple 15	2,340	2,340	2,340	2,340	2,340
Fertilizante triple 20-20	840	840	840	840	840
Insecticidas	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
Fungicidas	3,335	3,335	3,335	3,335	3,335
Mano de obra	8,106	8,106	8,106	8,106	8,106
Preparación de la tierra	840	840	840	840	840
Siembra	840	840	840	840	840
Fertilización	224	224	224	224	224
Fumigación	560	560	560	560	560
Cosecha	3,584	3,584	3,584	3,584	3,584
Bonificación incentivo	900	900	900	900	900
Séptimo día	1,158	1,158	1,158	1,158	1,158
Costos indirectos	14,262	14,262	14,262	14,262	14,262
Cuota patronal IGSS	841	841	841	841	841
Prestaciones laborales	2,201	2,201	2,201	2,201	2,201
Combustibles	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720
Cajas de madera	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Costo directo de producción	51,633	51,633	51,633	51,633	51,633
Producción en cajas 50 lbs.	1421	1421	1421	1421	1421
Costo por caja	36.34	36.34	36.34	36.34	36.34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior se muestra que, la tendencia del costo de producción para cinco años se mantendrá; por cualquier excepción de cambio en los costos que puedan originarse durante el desarrollo del proyecto, la variación se reflejará también en el precio de venta.

- Estado de resultados proyectado

Muestra la ganancia que tendrá el proyecto durante su vida útil. Está basado en el supuesto, que la producción fuera la misma durante los cinco años y que el precio de venta no variará en ese período. Sirven como fuente de información a los asociados para tomar decisiones oportunas.

Las proyecciones se muestran en el cuadro siguiente incluyendo los niveles de ganancia que se espera obtener de la producción:

Cuadro 89  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	319,725	319,725	319,725	319,725	319,725
(-) Costo directo de producción	51,633	51,633	51,633	51,633	51,633
Contribución a la ganancia	268,092	268,092	268,092	268,092	268,092
(-) Gastos variables de venta	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Ganancia marginal	260,092	260,092	260,092	260,092	260,092
(-) Costos fijos de producción	42,803	42,803	42,803	42,803	42,708
Sueldo encargado producción	20,400	20,400	20,400	20,400	20,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,381	2,381	2,381	2,381	2,381
Prestaciones laborales	6,232	6,232	6,232	6,232	6,232

Pasa a la siguiente página

Viene					
Agua	600	600	600	600	600
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Arrendamiento de terreno	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciaciones	4,790	4,790	4,790	4,790	4695
(-) Gastos de administración	36,514	36,514	36,514	35,589	35,589
Sueldo administración	20,400	20,400	20,400	20,400	20,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,381	2,381	2,381	2,381	2,381
Prestaciones laborales	6,232	6,232	6,232	6,232	6,232
Honorarios (contador)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Depreciaciones	1,401	1,401	1,401	476	476
Amortizaciones	200	200	200	200	200
Ganancia en operación	180,775	180,775	180,775	181,700	181,795
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamos	13,500	10,800	8,100	5,400	2,700
Ganancia antes de ISR	167,275	169,975	172,675	176,300	179,095
Impuesto sobre la renta	51,855	52,692	53,529	54,653	55,520
Utilidad del ejercicio	115,420	117,283	119,146	121,647	123,576

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior se muestra el resultado por año de inversión en el cultivo de tomate manzano en invernadero; el ISR se pagará en el régimen optativo, según artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto número 26-92 emitida por el Congreso de la República de Guatemala.

El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones se efectuó con base a los porcentajes legales, según Artículo 19 de la misma ley. Como se puede observar, a pesar de hacer una inversión alta y adquirir financiamiento externo, el proyecto tiene la capacidad de generar una ganancia neta en el primer año.



- Presupuesto de caja proyectado: se obtiene del estado de resultados, a diferencia que este permite identificar la capacidad y llevar a cabo los reemplazos de los activos fijos requeridos durante la etapa operativa.

El presupuesto de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se establezca.

A continuación se presenta el cuadro, durante la vida útil:

Cuadro 90  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Presupuesto de Caja  
Al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		288,225	394,736	503,110	613,347
Ingresos					
Ventas	319,725	319,725	319,725	319,725	319,725
Aportación socios	81,344				
Préstamo	90,000				
Total ingresos	491,069	607,950	714,461	822,835	933,072
Egresos					
Costo directo	51,633	51,633	51,633	51,633	51,633
Costos fijos	38,013	38,013	38,013	38,013	38,013
Gastos de administración	34,913	34,913	34,913	34,913	34,913
Gastos variables de venta	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Inversión fija	38,785				
Intereses	13,500	10,800	8,100	5,400	2,700
Amortización préstamo	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Impuesto sobre la renta		51,855	52,692	53,529	54,653
Total egresos	202,844	213,214	211,351	209,488	207,912
Saldo de efectivo	288,225	394,736	503,110	613,347	725,160

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja los ingresos para el primer año, que son generados por las ventas, aportación de socios y el préstamo obtenido al inicio de las actividades. El saldo de caja es positivo e indica que dispone de efectivo suficiente para sufragar los gastos de operación y solventar sus compromisos adquiridos.

- Estado de situación financiera proyectado

Contiene el cálculo de los niveles deseados de ciertas cuentas y estimación del valor de otras y permiten una perspectiva de la situación financiera del Comité.

A continuación se muestra el cuadro de estado de situación financiera proyectado:

Cuadro 91  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
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					
Activo no corriente					
Herramientas	285	190	95		
Equipo Agrícola	4,440	3,330	2,220	1,110	
Mobiliario y equipo	1,904	1,428	952	476	
Equipo de computo	1,850	925			
Vehículos	12,000	9,000	6,000	3,000	
Instalaciones	11,115	10,530	9,945	9,360	8,775
Gastos de organización	800	600	400	200	
Activo corriente					
Caja	288,225	394,736	503,110	613,347	725,160
<b>Total activo</b>	<b>320,619</b>	<b>420,739</b>	<b>522,722</b>	<b>627,493</b>	<b>733,935</b>

Pasa a la siguiente página

Viene

Pasivo y patrimonio					
Capital y reservas					
Aportación socios	81,344	81,344	81,344	81,344	81,344
Utilidades acumuladas		115,420	232,703	351,849	473,496
Utilidad del ejercicio	115,420	117,283	119,146	121,647	123,576
Pasivo no corriente					
Préstamo bancario	72,000	54,000	36,000	18,000	
Pasivo corriente					
ISR por pagar	51,855	52,692	53,529	54,653	55,520
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>320,619</b>	<b>420,739</b>	<b>522,722</b>	<b>627,493</b>	<b>733,935</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra a los asociados; los derechos y obligaciones.

### 9.2.8 Evaluación financiera

Tiene como objetivo demostrar la viabilidad, por medio de la utilización de indicadores financieros que permitan medir la conveniencia de ponerlo en marcha. Permite reflejar en qué momento se cubren los costos y gastos, la rentabilidad de la inversión y proporciona información oportuna, confiable y certera.

A continuación se presentan los indicadores financieros:

#### 9.2.8.1 Punto de equilibrio

Representa el valor de las ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos y gastos variables.

- Punto de equilibrio en valores: se obtiene por el monto de los gastos fijos y el porcentaje de ganancia marginal.

.

$$\% \text{ ganancia marginal} = \frac{\text{ganancia marginal}}{\text{ventas}} = \frac{260,092}{319,725} = 0.81348771$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{92,817}{0.81348771} = 114,098$$

Las ventas deben ascender a Q 114,098 para no generar utilidades ni pérdidas.

- Punto de equilibrio en unidades: determina cuantas unidades deben ser vendidas para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{PU. Venta}} = \frac{114,098}{225} = 507$$

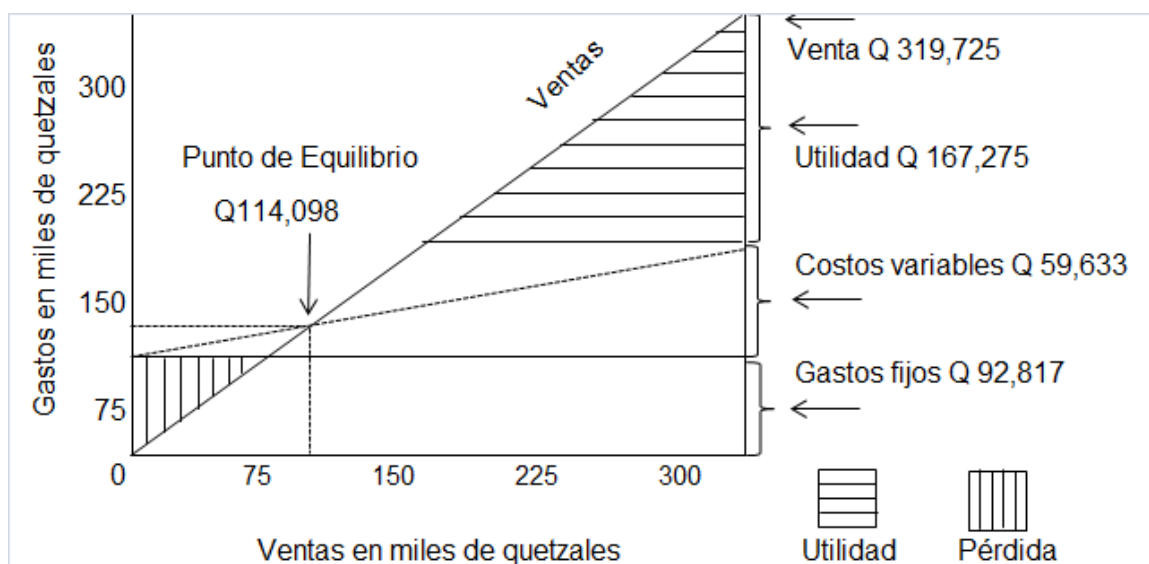
- Margen de seguridad: se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin obtener pérdidas.

Ventas	319,725
PEV	114,098
Margen de Seguridad	<u>205,627</u>

El proyecto genera un margen de seguridad del 64% sobre el valor de las ventas.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 23  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Proyecto: Producción de Tomate  
 Punto de Equilibrio  
 Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior muestra con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva y es oportuno para corregir deficiencias.

#### 9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originaron de las operaciones normales, de cada uno de los años de vida, éstos se toman del estado de resultados proyectado, sin tomar en cuenta aquellas erogaciones no monetarias como depreciaciones y amortizaciones.

A continuación se presenta el cuadro de flujo neto de fondos:

Cuadro 92  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Flujo Neto de Fondos  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	319,725	319,725	319,725	319,725	319,725
Valor de rescate					8,775
<b>Total ingresos</b>	<b>319,725</b>	<b>319,725</b>	<b>319,725</b>	<b>319,725</b>	<b>328,500</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	51,633	51,633	51,633	51,633	51,633
Costos fijos de producción	38,013	38,013	38,013	38,013	38,013
Gastos de administración	34,913	34,913	34,913	34,913	34,913
Gastos variables de venta	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Intereses	13,500	10,800	8,100	5,400	2,700
Impuesto sobre la renta	51,855	52,692	53,529	54,653	55,520
<b>Total egresos</b>	<b>197,914</b>	<b>196,051</b>	<b>194,188</b>	<b>192,612</b>	<b>190,778</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>121,811</b>	<b>123,674</b>	<b>125,537</b>	<b>127,113</b>	<b>137,722</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa la diferencia que existe entre los ingresos y egresos y el flujo neto creciente en cada año del proyecto.

### 9.2.8.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y egresos e incluye la inversión fija. Toma en cuenta el valor del flujo neto de fondos en el tiempo.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada: para actualizar todos los flujos netos es necesario aplicar la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA-

donde se establece el límite inferior sobre el cual el inversionista debe aceptar la ejecución.

Formula:  $TREMA = I + F (IF)$

I = premio de riesgo

F= tasa de inflación

$TREMA = 10\% + 10\% + (10\% \times 10\%) = 20\%$

A continuación se muestra el cálculo del Valor Actual Neto:

Cuadro 93  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Valor Actual Neto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	171,344		171,344	-171,357	1.00	-171,357
1		319,725	197,914	121,811	0.83333	101,509
2		319,725	196,051	123,674	0.69444	85,885
3		319,725	194,188	125,537	0.57870	72,648
4		319,725	192,612	127,113	0.48225	61,300
5		319,725	190,778	137,722	0.40188	55,348
Total	171,344	1,598,625	1,142,887	464,500		205,333

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que el valor actual neto es positivo, por lo tanto se concluye que luego de aplicar el 20% de la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada, es rentable y aconsejable su realización.

#### 9.2.8.4 Relación beneficio costo

Permite determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos y resulta de dividir los flujos netos actualizados positivos dentro de los flujos netos actualizados negativos, el resultado deberá ser igual o mayor que uno de lo contrario tendrá que rechazarse.

A continuación se muestra el cuadro de relación beneficio-costos:

Cuadro 94  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Relación Beneficio-Costo  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	171,344		171,357	1.00		171,357
1		319,725	197,914	0.83333	266,436	164,928
2		319,725	196,051	0.69444	222,030	136,146
3		319,725	194,188	0.57870	185,025	112,377
4		319,725	192,612	0.48225	154,187	92,887
5		319,725	190,778	0.40188	128,491	76,670
Total	171,344	1,598,625	1,142,900		956,169	754,365

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al aplicar la fórmula siguiente:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizado}} = \frac{956,169}{754,365} = 1.27$$

Se establece que el resultado de la relación beneficio costo es mayor a la unidad por lo tanto es aceptable su ejecución.



### 9.2.8.5 Tasa interna de retorno

Mide la rentabilidad expresada en porcentaje e indica el valor monetario que retorna al capital con respecto a la inversión realizada. Si el resultado es igual o mayor que la TREMA debe ser aceptado, de lo contrario deberá rechazarse.

A continuación se presenta el cuadro de la tasa interna de retorno:

Cuadro 95  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Tasa Interna de Retorno  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Tasa interna de retorno 66.92%
0	171,344		-171,357	-171,357	1.00	-171,357
1		319,725	197,914	121,811	0.59909	72,976
2		319,725	196,051	123,674	0.35891	44,388
3		319,725	194,188	125,537	0.21502	26,993
4		319,725	192,612	127,113	0.12882	16,374
5		319,725	190,778	137,722	0.07716	10,626
Total	171,344	1,598,625	800,186	464,500		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que la tasa interna de retorno es de 66.92% superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada que es del 20%, lo que garantiza un rendimiento mayor al esperado y se considera aceptado.

### 9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el indicador que representa el tiempo en el cual los socios recuperarán la inversión realizada.

A continuación se presenta el cuadro del período de recuperación:

Cuadro 96  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Periodo de Recuperación de la Inversión  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	171,344	-171,357	1.00	-171,357	-171,357
1		121,811	0.83333	101,509	101,509
2		123,674	0.69444	85,885	187,394
3		125,537	0.57870	72,649	260,043
4		127,113	0.48225	61,301	321,343
5		137,722	0.40188	55,347	376,691
Total	171,344	464,500		205,334	1,075,623

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con base al cálculo siguiente se establecerá el tiempo en que se recuperará la inversión:

Total de la inversión	171,344		
Flujo neto acumulado al año 1	<u>101,509</u>		
Costo no recuperado	<u>69,834</u>	=	0.81311872
Flujo neto actualizado al año 2	85,885		
Meses	0.81311872	x 12	= 9.75742466
Días	0.75742466	x 30	= 22.7227399

La inversión es recuperable en 1 año, 9 meses y 22 días.

#### 9.2.9 Impacto social

El proyecto de producción de tomate permitirá diversificar la producción, contribuirá a buscar alternativas en el uso de tecnología, formas de financiamiento, mejorar la comercialización, obtener mayor rentabilidad, mejorar las relaciones sociales, desarrollo humano y calidad de vida. El proyecto permitirá establecer fuentes de trabajo a los habitantes del Municipio.

### 9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ARROZ

El presente proyecto tiene como finalidad describir, justificar y plantear objetivos, así como plasmar los resultados de los estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y el impacto social, de un producto agrícola, para el cual se organizará un comité integrada por 13 asociados, con pobladores de la comunidad. El cultivo de arroz se desarrollará en una planta de producción y comercialización con una extensión de 5.1 de manzana.

#### 9.3.1 Descripción de proyecto

En base a las técnicas de investigación documental, observación y entrevista se logró obtener información relacionada a la diversidad de cultivos de la localidad que permitió identificar una potencialidad productiva que origina la oportunidad de cultivar arroz blanco y cuenta con las siguientes características:

Proyecto:	Producción de arroz
Tamaño:	5.1 de manzana de las cuales cinco serán destinadas para el cultivo del producto y el resto se utilizará para las oficinas administrativas.
Macro-localización:	Municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez.
Micro-localización:	Finca María del Mar, ubicada a 27 kilómetros del casco urbano de Chicacao.
Vida útil:	Cinco años.
Producción estimada:	4,510 quintales para los cinco años.
Precio promedio:	Se estimó un precio de venta de Q360 el quintal.

El mercado objetivo del producto es a nivel nacional, los puntos de venta se ubican en la ciudad capital, específicamente en la central de mayoreo Cenma.

### 9.3.2 Justificación

En la producción de arroz se consideran las siguientes ventajas: tiene demanda por su valor nutritivo y adquisitivo, se obtiene utilidad a partir de la primera cosecha, no requiere de mano de obra calificada y beneficiará a los habitantes del lugar que integren el plan de cultivo, lo que permitirá mejorar los ingresos de los productores, así como ampliar las acciones que mejoren el nivel de vida de los miembros del comité y el desarrollo socio-económico de sus pobladores.

Asimismo se propone debido al comportamiento actual de la producción nacional de arroz la que es relativamente menor en relación a las importaciones que son las que satisfacen la demanda.

El proyecto ampliará las oportunidades empresariales, mediante la implementación del proceso de comercialización y el acceso al financiamiento, para el desarrollo de las actividades necesarias a través de un comité que permita implementar un programa de control de calidad para la producción, con el fin de cubrir parte de la demanda nacional.

Como consecuencia de lo anterior, se considera que la producción de dicho cultivo es viable en el Municipio, puesto que cuenta con las condiciones necesarias para realizar ésta actividad.

### 9.3.3 Objetivos

Los principales objetivos que se pretenden alcanzar, son los siguientes:

#### 9.3.3.1 General

Promover el desarrollo económico-social constante, por medio de los recursos humanos, físicos y financieros, que coadyuven a mejorar el nivel de vida de los miembros del comité, a través de la producción y comercialización de arroz.

### 9.3.3.2 Específicos

A continuación se presentan los objetivos específicos del proyecto a trabajarse:

- Evaluar la factibilidad y rentabilidad mediante la elaboración de los estudios correspondientes al mercado, estructura administrativa, constitución legal, viabilidad técnica de producción y situación financiera proyectada.
- Aprovechar el tipo de suelo y las condiciones climatológicas que prevalecen en la región para obtener un producto de calidad, con el mayor rendimiento y ofrecer un buen precio de venta.
- Implementar procedimientos y técnicas adecuadas de producción para establecer el lote óptimo que genere beneficios económicos ideales.
- Generar aumento de empleos directos e indirectos durante el proceso de producción y así mejorar el nivel de vida de la población.

### 9.3.4 Estudio de mercado

Se presenta el estudio de mercado del producto agrícola arroz (*oryza sativa*), el que pretende recopilar la información necesaria, con la finalidad de establecer la oferta, demanda, precio y comercialización del cultivo para argumentar su aplicación.

#### 9.3.4.1 Identificación del producto

En este apartado se presenta la descripción del arroz blanco, el origen del producto, la morfología y las propiedades del mismo.

- Antecedentes del producto

Pertenece a la familia de las Poáceas, género *Oryza sativa*. La clase comprende varias especies y el arroz es el más importante. El cultivo de arroz comenzó casi 10,000 años en regiones húmedas de Asia oriental (China, Japón, India) como su centro geográfico de origen. La India es considerada el

país donde se cultivo por primera vez, debido a que allí abundan los arroces silvestres. Su desarrollo como cultivo tuvo lugar en China. Los árabes lo introdujeron a España y de allí fue traído a América en los viajes de colonización.

- **Morfología**

Sus raíces son delgadas, fibrosas y fasciculadas. Posee dos tipos de raíces, las seminales que se originan en la radícula y son temporales; las adventicias secundarias y permanentes, que tienen libre ramificación se forman a partir de los nudos inferiores del tallo joven llegando a sustituir a las raíces seminales. El tallo se forma de nudos y entrenudos, alternados de forma cilíndrica, nudosa (hasta 20 nudos), erecto, hueco, glabro, de 60-120 centímetros de longitud.

Las hojas son alternas envainadoras con el limbo lineal, agudo, largo y plano, paralelinervias de 50 a 75 centímetros de longitud y de uno a dos centímetros de ancho. La inflorescencia es una panoja, conocida también como panícula determinada, localizada sobre el vástago terminal, mide de 15 a 40 centímetros de largo y puede contener de 50 a 300 espiguillas.

Las flores son de color verde blanquecino, dispuestas en espiguillas, cuyo conjunto constituye una panoja grande, terminal, estrecha y colgante, son hermafroditas, con seis estambres, además posee un pistilo, dos estigmas y estilos plumosos. Las envolturas florales son la Lema y la Palea, las que componen la estructura de la cáscara que envuelve el grano. El arroz es una planta de polinización autógama, baja en polinización cruzada.

La semilla o grano de arroz es el ovario maduro, seco, el grano descascarado con el pericardio parduzco se conoce como arroz café o integral. El grano sin cáscara con pericarpio rojo, es el arroz rojo.

La composición promedio y sus propiedades nutricionales son las siguientes: agua 10.0-14.0 %, proteínas 5.0-10.0 %, grasa 0.6-3.0 %, carbohidratos 73.0-82.0 %, fibra 0.2-1.0 %, ceniza 0.8-2.8 %, calorías 350-360. El arroz no es muy rico en vitaminas, por lo que la industria debe enriquecerlo para corregir esta deficiencia. Su contenido en proteína es menor que el trigo y el maíz, pero a pesar de ello su valor nutritivo es alto. En algunos países es sustituto del pan, se utiliza en la preparación de bebidas alcohólicas o se mezcla con la malta, es alimento de aves, la paja es un subproducto que sirve para elaborar camas en granjas avícolas y lecho en establos, la paja se manipula en artesanías para fabricar sacos, cestos y papel.

- Variedades cultivadas en Guatemala

Las variedades de arroz que pueden cultivarse en Guatemala son: Tikal dos, Belle Patna, Le Bonnet, Icta Virginia, Icta Tempisque, Icta Norteña, Icta Precoz; sin embargo los más importantes y populares son: Blue Bonnet 50, es de grano largo, con un periodo variable de crecimiento, entre 135 – 150 días desde la siembra hasta la cosecha; Blue Belle, es una variedad de grano largo , con plantas de 0.90 – 1.10 metros de altura, se cosecha a los 110 días y el tipo Icta que es una variedad originaria de Colombia, como resultado del cruce de arroz de cuba, de porte semi enano, tipo tropical, buen crecimiento, abundante macollamiento en condiciones de cultivo en seco, con un ciclo de floración de 90 días y se cosecha a los 120 días , con una altura promedio de planta de 1.10 metros, de grano largo y delgado, color pajizo, resistente al vuelco o acame y a la enfermedad de Pyricularia, aunque susceptible al escaldado de la hoja. Es una variedad similar a la Blue Bonnet y Le Bonnet.

La variedad de arroz que se sugiere es tipo Icta debido a que su cultivo se realiza con un alto rendimiento y con un crecimiento vigoroso. Su rendimiento



aproximado es de 92 quintales por manzana. El cultivo muestra resistencia contra el acame por lo que disminuye el riesgo de pérdida.

#### 9.3.4.2 Oferta

El término se refiere a la cantidad de bienes y servicios que los oferentes están dispuestos a vender a un precio, período y mercado específico con el fin de satisfacer necesidades.

El mercado del arroz es amplio por ser un producto que consume gran parte de la población de diversas edades y condición económica. Por consiguiente se determinó que el mercado objetivo para este tipo de producto es el mercado nacional donde tendrá destino y consumo, el cual se estratificó de la siguiente manera: mujeres, hombres y niños comprendidos entre las edades de dos a sesenta y siete años, los que constituyen el 94% de la población de todo el país.

- Oferta histórica: constituye el comportamiento que ha presentado la oferta histórica nacional, a través de la integración de la producción nacional y las importaciones.
- Oferta proyectada: presenta el cálculo de la cantidad de producto que se espera ofrecer al mercado nacional.

El cuadro que se presenta a continuación muestra el comportamiento histórico de la oferta durante el periodo 2005-2009 y oferta proyectada para el período 2010-2014.

Cuadro 97  
República de Guatemala  
Oferta Histórica y Proyectada de Arroz  
Período: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2005	550,100	1,825,677	2,375,777
2006	494,000	2,163,803	2,657,803
2007	478,000	1,924,361	2,402,361
2008	528,500	1,779,034	2,307,534
2009	539,600	1,661,000	2,200,600
2010	522,090	1,656,539	2,178,629
2011	523,440	1,585,127	2,108,567
2012	524,790	1,513,715	2,038,505
2013	526,140	1,442,303	1,968,443
2014	527,490	1,370,891	1,898,381

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del Sistema de Cuentas Nacionales SNC93 y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.

La información obtenida sobre la producción de arroz, indica que tuvo fluctuaciones en los años anteriores, lo que influyó en la oferta nacional histórica. Se puede deducir la incapacidad de la producción nacional para satisfacer las necesidades del mercado.

La proyección revela que la producción tiende a incrementarse en el transcurso del tiempo, basado en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, referente al comportamiento de la producción de arroz.

- Consumo: se refiere a la acción que ejerce un comprador o consumidor al adquirir o comprar los productos, con la finalidad de satisfacer sus necesidades, lo anterior dado en función de la capacidad económica o de compra que el individuo presente.

Se puede dividir en consumo aparente y per cápita y se describen a continuación:

- Consumo aparente: por medio de información estadística de producción y comercio exterior de un producto específico, es posible identificar la cantidad del bien que se consumió en un período.

Para tal efecto se presenta un cuadro que analiza el consumo aparente histórico nacional durante el período 2005-2009 y el consumo aparente proyectado para el ciclo 2010-2014.

El consumo aparente histórico muestra que ha tenido fluctuaciones durante el período analizado, lo que indica que con el paso del tiempo la demanda del producto tendería a incrementarse.

Cuadro 98  
República de Guatemala  
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Arroz  
Período: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	550,100	1,825,677	70,600	2,305,177
2006	494,000	2,163,803	104,100	2,553,703
2007	478,000	1,924,361	140,000	2,262,361
2008	528,500	1,779,034	117,700	2,189,834
2009	539,600	1,661,000	90,700	2,109,900
2010	522,090	1,656,539	120,760	2,057,869
2011	523,440	1,585,127	126,140	1,982,427
2012	524,790	1,513,715	131,520	1,906,985
2013	526,140	1,442,303	136,900	1,831,543
2014	527,490	1,370,891	142,280	1,756,101

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del Sistema de Cuentas Nacionales SNC93 y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

El consumo aparente proyectado muestra un comportamiento creciente para el producto de arroz. Este incremento es uno de los factores que permite identificar el futuro del mismo, por la oportunidad que tendrá la comercialización.

- Consumo per cápita: cantidad de producto que se considera, es la indicada para el consumo de cada uno de los habitantes de un territorio.
- Consumo real: identifica la cantidad de producto, que la población de un área consume en relación a la oferta total.

Los datos del Instituto Nacional de Estadística de la República de Guatemala, -INE- mediante la Hoja de Balance de Alimentos estima que el consumo per cápita ideal de arroz es de 15.70 kilogramos que equivale a 0.341 de quintal, cifra que será base para la realización de cálculos correspondientes.

#### 9.3.4.3 Demanda

Es la cantidad del producto que el consumidor con capacidad de pago podrá adquirir a un precio y en un lugar establecido y con ello satisfacer sus necesidades. Para el cálculo de la demanda es necesario delimitar a la población objeto de estudio, se toman en cuenta factores como gustos y preferencias, edad, hábitos de consumo y capacidad adquisitiva.

- Demanda potencial: es la demanda a futuro que tendrá el producto, la cantidad solicitado por consumidores locales y/o externos.
- Demanda potencial histórica: representa a la demanda que estuvo en el mercado para el consumo del producto y que por diversos factores no llegó a cubrir las necesidades del consumidor.

- Demanda potencial proyectada: se refiere a la cantidad de producto que se espera sea adquirida para la satisfacción de las necesidades del consumidor.

Por medio de la misma se pronostica el nivel de ventas que podría presentar el mercado. Se presenta el cuadro que analiza de manera histórica y proyectada.

La demanda potencial histórica en el ámbito nacional sobre arroz, muestra un comportamiento creciente, lo que indica que al transcurrir de los años la necesidad del producto fué mayor, lo que se identifica una potencialidad en la demanda del mismo.

Cuadro 99  
República de Guatemala  
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Arroz  
Período: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Población	Población delimitada 94%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2005	12,700,611	11,938,575	0.341	4,071,054
2006	13,018,759	12,237,634	0.341	4,173,033
2007	13,344,770	12,544,084	0.341	4,277,533
2008	13,677,815	12,857,147	0.341	4,384,287
2009	14,017,057	13,176,034	0.341	4,493,028
2010	14,361,666	13,499,966	0.341	4,603,488
2011	14,713,763	13,830,938	0.341	4,716,350
2012	15,073,375	14,168,973	0.341	4,831,620
2013	15,438,384	14,512,081	0.341	4,948,620
2014	15,806,675	14,858,275	0.341	5,066,672

Fuente: Elaboración propia, con base a proyecciones del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y consumo per cápita, Hoja de Balance de Alimentos proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2008.

Las proyecciones muestran un futuro positivo para la producción de arroz, esto debido al incremento de la demanda potencial que se espera en el mercado y en el período analizado.

- Demanda insatisfecha: es la que no alcanza a cubrir la exigencia del mercado y que podría ser cubierta parcialmente. .Mediante la misma se establece la cantidad de la población que no ha logrado la satisfacción de sus necesidades.
- Demanda insatisfecha histórica: es el comportamiento histórico que ha presentado un producto durante un período específico.
- Demanda insatisfecha proyectada: su finalidad es hacer proyecciones para conocer tentativamente el comportamiento de la demanda insatisfecha en años venideros.

El comportamiento de la demanda insatisfecha de los años 2005 al 2014 se presenta y analiza de forma histórica y proyectada.

Como resultado del análisis de los datos que presenta el cuadro, se puede observar un alto porcentaje de demanda insatisfecha del producto, lo que puede depender de factores como la producción insuficiente que lleva a importar grandes cantidades de arroz para tratar de cumplir con los requerimientos que presenta el mercado.

Cuadro 100  
República de Guatemala  
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Arroz  
Período: 2005-2014  
(en quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2005	4,071,054	2,305,177	1,765,877
2006	4,173,033	2,553,703	1,619,330
2007	4,277,532	2,262,361	2,015,171
2008	4,384,287	2,189,834	2,194,453
2009	4,493,027	2,109,900	2,383,127
2010	4,603,488	2,057,869	2,545,619
2011	4,716,349	1,982,427	2,733,922
2012	4,831,620	1,906,985	2,924,635
2013	4,948,619	1,831,543	3,117,076
2014	5,066,672	1,756,101	3,310,571

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de cuadros 98 y 99 de los que se toma la demanda potencial y el consumo aparente.

El cuadro anterior demuestra un incremento en relación a la demanda insatisfecha del producto que el mercado no es capaz de cubrir en su totalidad, por lo que el futuro de la producción es prometedora debido a la existencia de consumidores a donde pueda llegar.

Como consecuencia del análisis de la información antes descrita, sobre el comportamiento de la oferta, consumo y demanda del producto, se pretende abarcar un 0.03% de la demanda insatisfecha calculada. Derivado de lo anterior se estima que del total de habitantes se identifica un 94% como población a la que se dirige el cultivo.

#### 9.3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por la

obtención de un bien y que los productores están en posibilidades de ofrecer al mercado.

El precio del arroz está determinado por diversos factores entre ellos: costo de mano de obra y los insumos necesarios para la producción, se estima que el productor vende a un precio de Q360 por quintal.

#### 9.3.4.5 Comercialización

Se refiere al conjunto de procesos o etapas que deben superar los productos para llegar al consumidor final. Para llevar a cabo las operaciones de comercialización se ha dispuesto la integración de un comité productivo con el propósito de evitar incurrir en gastos que incrementen el precio y reduzcan el margen de utilidad.

- Proceso de comercialización: se logrará realizar una serie de actividades que permitirán que la producción llegue en condiciones óptimas a las manos del consumidor final.

Para tener la aceptación del mercado objetivo, es necesario disponer de los insumos que permitan ofrecer un producto de calidad para que las ventas se mantengan año con año, por lo tanto es importante contar con el mismo nivel de producción para abastecer el porcentaje de la demanda que se desea cubrir.

El proceso consta de tres etapas, concentración, equilibrio y dispersión las que se describen en la tabla siguiente:



Tabla 37  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Proceso de Comercialización  
Año: 2010

Etapas	Finca multifamiliar grande
Concentración	El proceso se llevará a cabo en las mismas instalaciones del comité de producción, actividad que consiste en reunir la siembra; clasificar el producto y determinar el peso del grano de arroz, en sacos de polietileno con capacidad de un quintal, el objetivo es mantenerlo en buen estado.
Equilibrio	No existe equilibrio, en virtud que la oferta del producto no logra cubrir la demanda que presenta el mercado sino que se realiza mediante la importación de arroz proveniente de otra plaza.
Dispersión	El comité productor se encargará de llevar el producto al punto de venta del mayorista, el cual se sitúa en la central de mayoreo –CENMA-, para luego hacerlo llegar al consumidor final a través del minorista.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

- Análisis de la comercialización: se define como la manera en que se comercializa, es decir definir el papel que juegan los agentes que han sido seleccionados y que intervienen en el canal de comercialización, se describen ciertos aspectos que se observarán a continuación:

Tabla 38  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Análisis de Comercialización  
Año: 2010

Concepto		Finca multifamiliar grande
Institucional	Productor	Comité de Integración de Productores de arroz –COIPA- .
	Mayorista	Comprará la producción de arroz al comité, para ser transferida al minorista. Este agente se convierte en el acopiador rural.
	Minorista	Recibirá el producto de parte del agente mayorista. El comité de agricultores no tiene contacto con el agente minorista.
	Consumidor final	Obtendrá el producto para satisfacer sus necesidades de alimentación de manos del agente minorista.

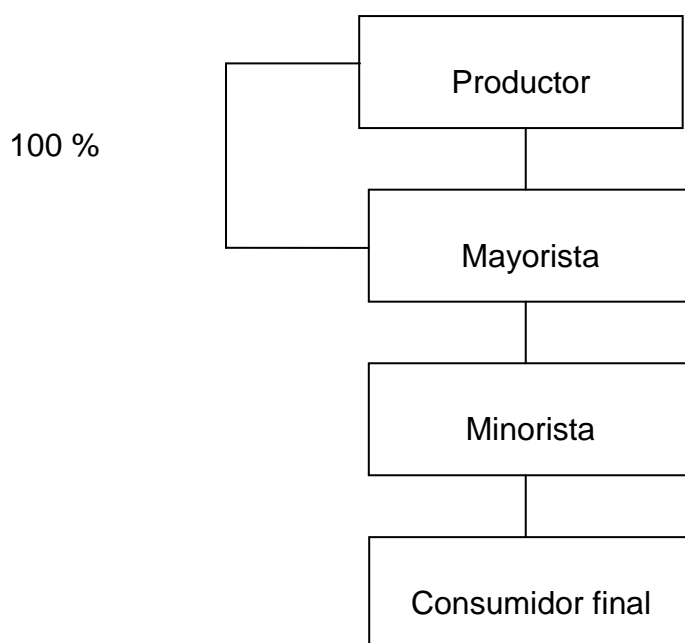
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Desde el momento de realizar la transacción el mayorista se convierte en el acopiador rural que es el primer enlace entre el productor y el resto de intermediarios, éste reúne la producción y hace lotes homogéneos, hasta que el producto llegue a manos del consumidor final. El mercado en el que se llevará a cabo el proyecto es eficiente, debido a que se desarrolla en un entorno de competencia perfecta en donde se trata de cubrir la demanda del producto tanto por la producción como por las exportaciones que se realizan, puesto que intervienen varios oferentes y demandantes.

- Operaciones de comercialización: se refiere al canal utilizado para hacer llegar el producto a su destino final, consta de las siguientes etapas.

- Canales de comercialización: el esquema siguiente tiene como finalidad aumentar las oportunidades de mercadeo, mejorar el precio y facilitar el traslado del producto hacia los centros de venta del mayorista.

Gráfica 24  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Canal de Comercialización  
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se muestra el canal de comercialización que se utilizará para la venta del producto, el comité venderá el 100 % de la producción al mayorista quien deberá trasladarla al minorista y al consumidor final.

- Márgenes de comercialización: ayudan a fijar los porcentajes de participación así como el de inversión, para poder analizar la intervención del mayorista, minorista y consumidor final en el mercadeo del producto.

Cuadro 101  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Márgenes de Comercialización  
Año: 2010  
(cifras en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen Bruto	Costos de mercadeo	Margen neto	Rendimiento s/ inversión	Participación %
Productor	360					80 %
Mayorista	432	72	<u>6.33</u>	65.67	18	16 %
-Carga y descarga			0.93			
-Arbitrio			5.00			
-Empaque			0.40			
Minorista	450	18	<u>3.36</u>	14.64	3	4 %
-Arbitrio			3.33			
-Empaque			0.03			
Consumidor final						
Total		90	9.69		21	100 %

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se muestran los costos y márgenes de utilidad que se espera obtener durante la comercialización del arroz, el productor vende cada quintal al mayorista a un precio de Q360 para ganar Q62 por cada quintal. La diferencia entre la participación del productor y la intermediación en la cadena de comercialización es del 64 % a favor del productor; lo anterior refleja los esfuerzos realizados para equiparar en forma razonable las utilidades de productores e intermediarios.

### 9.3.5 Estudio técnico

Analiza aspectos importantes en la ejecución del proyecto tales como su localización, tamaño óptimo, descripción del proceso productivo y recursos.

#### 9.3.5.1 Localización

El objetivo del apartado es ubicar el sitio donde se instalará la planta de cultivo, para el efecto se presenta a continuación la macro y micro-localización.

- Macro-localización: el lugar ideal para el cultivo de arroz está situado en el municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez ubicado a 40 Kilómetros de la cabecera municipal de Mazatenango y 150 kilómetros de la Ciudad Capital.
- Micro-localización: el área de localización será en la finca María del Mar, ubicada a una distancia de 27 kilómetros del casco urbano del lugar, debido a que posee las condiciones climatológicas y suelo adecuado para el cultivo de arroz.

#### 9.3.5.2 Tamaño

Para fijar el tamaño del proyecto en estudio, se analizaron diferentes factores de la composición del área donde se implementará, el mercado y la comercialización que éste requiera. La extensión será de 5.1 manzanas, donde se ubicará el sitio de cultivo, bodega y el espacio físico que ocupará la administración.

- Superficie, volumen y valor de la producción

En las cinco manzanas se cosecha 902 quintales al año, para un total de 4,510 quintales, durante los cinco años. A continuación se presenta el cuadro de la producción estimada.

Cuadro 102  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada  
Período: 2010 – 2014  
(en quintales)

Año	Cantidad en Mz.	Producción en quintales.	Merma 2% en quintales	Producción anual neta	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	5	920	18	902	360	324,720.00
2	5	920	18	902	360	324,720.00
3	5	920	18	902	360	324,720.00
4	5	920	18	902	360	324,720.00
5	5	920	18	902	360	324,720.00
<b>Totales</b>				<b>4,510</b>		<b>1,623, 600</b>

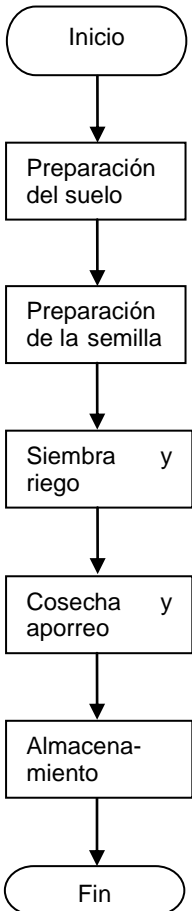
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La participación que tendrá el proyecto en la demanda insatisfecha proyectada en el primer año es de 0.03%, la que se mantendrá constante.

#### 9.3.5.3 Proceso productivo

Las actividades que se ejecutan para la producción agrícola se conocen como labores culturales y para el caso del arroz se detallan en el siguiente flujograma.

Gráfica 25  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Flujograma del Proceso Productivo  
Año: 2010

Proceso	Descripción
 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Suelo[Preparación del suelo]     Suelo --&gt; Semilla[Preparación de la semilla]     Semilla --&gt; Siembra[Siembra y riego]     Siembra --&gt; Cosecha[Cosecha y aporreo]     Cosecha --&gt; Almacenamiento[Almacenamiento]     Almacenamiento --&gt; Fin([Fin])           </pre>	<p><b>Inicio</b></p> <p>Preparar el suelo con labranza primaria y secundaria, trazo de hileras de 15-25 centímetros de distancia. Se hacen agujeros que no deben sobrepasar los cinco centímetros de profundidad.</p> <p>Incluye operaciones de limpieza y desinfección para evitar pérdidas de semilla por hongos.</p> <p>En el periodo de la siembra se debe mantener el cuidado, que la floración no coincida con la época fría del año.</p> <p>Se recolecta el cultivo cuando el 95% del mismo tiene el color paja y el resto estén amarillentos luego procede el aporreo.</p> <p>Para su almacenaje se requiere un lugar ventilado y seco, si se almacena por periodos prolongados se hace necesario el uso de químicos.</p> <p><b>Fin</b></p>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica resume las cinco etapas que se requieren para el cultivo de arroz, las cuales deben cumplirse para poder obtener un producto de calidad y satisfacer las necesidades del consumidor.

#### 9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Los requerimientos a nivel técnico necesarios para el cultivo de arroz, se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 103  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Requerimientos Técnicos  
Período: 2010 – 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Semilla	Unidad	10
Fertilizante triple 15	Quintal	10
Fertilizante triple 20-20	Quintal	10
Insecticidas	Unidad	45
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	125
Siembra	Jornal	40
Limpia	Jornal	30
Fertilización	Jornal	40
Fumigación	Jornal	40
Cosecha	Jornal	40
Aporreo	Jornal	40
Empaque	Jornal	20
Terreno		
Arrendamiento de terreno	Manzana	5
Herramienta		
Machetes	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Chuzo	Unidad	10
Pala	Unidad	10

Pasa a la siguiente página



Viene		
Embudos	Unidad	10
Piocha	Unidad	10
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se consideró un área total de 5.1 manzanas de terreno, los requerimientos necesarios para ejecutar la actividad agrícola, el personal que se emplea en el proceso productivo que realizará las labores. En la etapa de cosecha aumenta el personal debido a que la misma se ejecuta en un día.

### 9.3.6 Estudio administrativo legal

Derivado del análisis realizado en la comunidad, es necesario crear un comité, organizado, que responda a los intereses de los productores del cultivo de arroz y facilite las operaciones de venta y distribución de la producción, por medio de una adecuada planificación, organización, integración, dirección y control de los asociados.

#### 9.3.6.1 Justificación

Se efectúa la investigación debido a la necesidad de promover un proyecto de inversión, específicamente la producción y comercialización de arroz.

Se propone realizar el cultivo en la finca María del Mar debido al interés que presentan pobladores de la localidad, lo que a su vez beneficiará directamente a la población al mejorar las condiciones de vida a través de promover la diversificación de productos agrícolas y la generación de empleo.

A causa de la creciente demanda y baja producción de arroz en el país, se sugiere que el comité alcance beneficios como la obtención de asesoría técnica

y financiera, que mejore el nivel de productividad para contribuir en el desarrollo económico y social del lugar.

#### 9.3.6.2 Objetivos

Son los propósitos conscientes que se pretenden alcanzar con la actividad, a continuación se describen el objetivo general y los específicos que se proponen alcanzar mediante la formación del Comité –COIPA-.

- General

Implementar el proyecto del cultivo de arroz y su comercialización a nivel nacional, por medio del comité de productores con el fin de integrar los conocimientos y esfuerzos que contribuyan al desarrollo económico y social de la comunidad.

- Específicos:

- Fomentar y fortalecer el cultivo de arroz, para comercializarlo a nivel nacional.
- Contribuir a mejorar el nivel y calidad de vida de los habitantes de la comunidad por medio de la generación de fuentes de empleo.
- Facilitar asistencia técnica y capacitación a los agricultores en el proceso de preparación de la tierra, siembra, cosecha para que el nivel productivo concuerde con las exigencias del mercado.

#### 9.3.6.3 Tipo y denominación

El comité llevará el nombre de “Comité de integración de productores de arroz” –COIPA-, su fin primordial es fomentar la comercialización del producto para lograr un mejor nivel económico y social de la comunidad, proyecto que se desarrollará en finca María del Mar ubicada a 27 kilómetros del casco urbano de Chicacao.

Tendrá bajo su responsabilidad las actividades de planificación, dirección, ejecución y control del proyecto. Se encargará de comercializar la producción a intermediarios mayoristas. Estará integrado por 13 personas residentes de la finca o zonas aledañas con una aportación de Q4,668 por cada miembro.

#### 9.3.6.4 Marco jurídico

“El Comité de Integración de Productores de Arroz” –COIPA- ejecutará sus actividades bajo el marco legal que rige a éste tipo de asociación, a continuación se detallan las normas:

- Normas internas

Son las que rigen el funcionamiento, administración de la agrupación y la producción y comercialización del producto, son creadas en el interior del comité por la asamblea general dentro del marco legal aceptado en el país. Estará conformado por el acta de constitución, normas, reglamentos, manuales de organización, manuales de normas y procedimientos.

- Normas externas

Es el marco jurídico al que está sujeto el comité, entre las que se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 34, 67 y 102.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 12.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 12-2002, Código Municipal, artículos 18-19 y 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 106, Código Civil, artículos 15 y 53.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio, artículo 368.

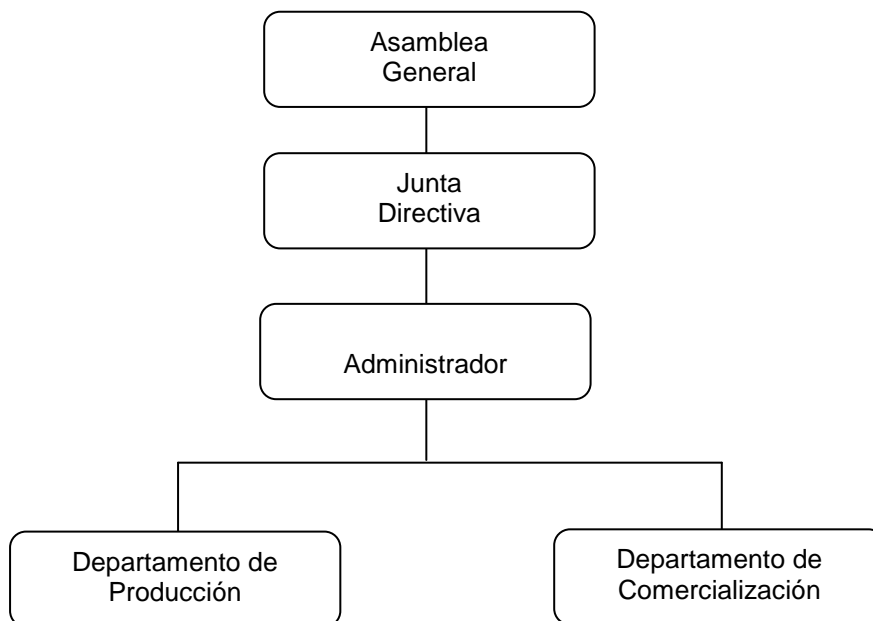
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículos 1 y 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 14-4, Código de Trabajo, artículo 57 y 60.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículos 1 y 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 42-92, Ley de Bonificación Anual (bono 14), artículo 1 y 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-95, Ley Orgánica del Seguro Social, artículo 27.

#### 9.3.6.5 Estructura de la organización

La forma de organización elegida corresponde a un comité, en donde se establece la estructura para su buen funcionamiento; define las líneas de autoridad y subordinados para aprovechar los recursos humanos y materiales, la característica principal es la integración de una asamblea general elegida por la junta directiva.

El organigrama muestra la estructura organizacional del comité, donde se visualiza en forma clara el nivel de autoridad y las diferentes áreas en que se dividirá.

Gráfica 26  
 Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
 Comité de Integración de Productores de Arroz -COIPA-  
 Proyecto: Producción de Arroz  
 Estructura Organizacional  
 Año: 2010




---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las actividades básicas, funciones y responsabilidades de los departamentos que integran el comité se definen de acuerdo a la estructura organizacional.

- Departamento de producción

Es el responsable de planificar y supervisar para desarrollar el proceso productivo, el objetivo de esta unidad es cultivar un producto de calidad oportunamente y al menor costo posible, con una inversión mínima de capital y con un máximo de satisfacción de sus empleados.

- Departamento de comercialización

Es el encargado de persuadir a un mercado de la existencia de un producto,

valiéndose de su fuerza de ventas o de intermediarios, se aplicarán las técnicas y políticas de ventas acordes al producto que se desea vender.

- Departamento de finanzas

Es de vital importancia, puesto que toda empresa trabaja en base a constantes movimientos de dinero. Esta área se encargará de la obtención de fondos y del suministro del capital que se requiere en el funcionamiento del comité, para disponer de los medios económicos necesarios en cada uno de los departamentos. Se implementará como un servicio externo cuya función principal consistirá en rendir informes al tesorero de la junta directiva del movimiento de caja, estados financieros, elaborar y mantener actualizado el inventario de bienes, se llevará a cabo en períodos de cada tres meses,

### 9.3.7 Estudio financiero

Es el análisis que se realiza a la inversión inicial para determinar el capital fijo y de trabajo necesario, identificar fuentes de financiamiento y elaborar estados financieros proyectados que reflejen la utilidad y finalmente evaluar los resultados.

#### 9.3.7.1 Inversión fija

Son todos los activos tangibles e intangibles necesarios para desarrollar el proyecto sujetos a depreciación y amortización debido al desgaste que sufren al ser utilizados. Dentro de los bienes tangibles se pueden mencionar: azadones, machetes, piochas, bombas para fumigar; en los bienes intangibles se consideran los gastos de organización que se realizan al iniciar el proyecto. A continuación se muestra la inversión fija estimada para realizar el proyecto:

Cuadro 104  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Inversión Fija  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangibles				
Herramientas				2,850
Machetes	Unidad	10	25	250
Azadones	Unidad	10	55	550
Chuzo	Unidad	10	50	500
Pala	Unidad	10	70	700
Embudos	Unidad	10	15	150
Piocha	Unidad	10	70	700
Equipo agrícola				1,750
Bomba para fumigar	Unidad	5	350	1,750
Mobiliario y equipo				640
Escritorio secretarial	Unidad	1	400	400
Silla	Unidad	2	45	90
Calculadora	Unidad	1	150	150
Instalaciones				11,000
Granero	Unidad	1	6,500	6,500
Oficina administrativa	Unidad	1	4,500	4,500
Intangibles				
Gastos de organización				2,000
Gastos de organización				2,000
<b>Total</b>				<b>18,240</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que la inversión fija será utilizada para la adquisición de activo fijo necesario para la producción. Los bienes tangibles representan un 90% de la inversión total y los intangibles un 10%. La valuación de estos equipos, herramientas y mobiliario se realizó en base a estimaciones y cotizaciones en los comercios.

La inversión fija representa un 11% de la inversión total y el capital de trabajo representa un 89%, la recuperación está proyectada para cinco años.

## 9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional necesario que servirá para financiar la producción hasta que se perciban ingresos.

Cuadro 105  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Inversión en Capital de Trabajo  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				7,203
Semilla	Quintal	10	166	1,660
Fertilizante triple 15	Quintal	10	195	1,995
Fertilizante triple 20-20	Quintal	10	197.30	1,973
Insecticidas	Unidad	45	35	1,575
Mano de obra directa				28,144
Preparación de la tierra	Jornal	125	56	7,000
Siembra	Jornal	40	56	2,240
Limpia	Jornal	30	56	1,680
Fertilización	Jornal	40	56	2,240
Fumigación	Jornal	40	56	2,240
Cosecha	Jornal	40	56	2,240
Aporreo	Jornal	40	56	2,240
Empaque	Jornal	20	56	1,120
Bonificación incentivo		375	8.33	3,124
Séptimo día		24,124		4,020
Costos indirectos				23,074
Cuota patronal IGSS				2,920
Prestaciones laborales				7,644
Sacos	Unidad	1,000	8	8,000
Fletes	Unidad	902	5	4,510
Costos fijos de producción				50,596
Sueldo encargado de producción	Mensual	12	1,800	21,600
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS				2,521

Pasa a la siguiente página



Viene				
Prestaciones laborales				6,599
Agua	Mensual	12	3	36
Energía eléctrica	Mensual	12	70	840
Arrendamiento de terreno	Manzana	5	3,200	16,000
Gastos variables de venta				1,804
Comisiones	Mensual	2	902	1,804
Gastos de administración				36,620
Honorarios (contador)	Mensual	12	200	2,400
Sueldo encargado de administración	Mensual	12	1,800	21,600
Bonificación incentivo	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS				2,521
Prestaciones laborales				6,599
Papelería y útiles				500
<b>Total</b>				<b>147,441</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la inversión del capital en la compra de insumos, pago de mano de obra, pago de costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos variables de venta y gastos de administración, que conforma el capital de trabajo. La erogación de los inversionistas por este concepto representa el 89% de la inversión total del proyecto. Esta inversión es detallada en el cuadro anterior.

El cálculo del pago de los jornales se establece de acuerdo al salario mínimo para las actividades agrícolas determinado por el Congreso de la República, Acuerdo Gubernativo 347-2010, que fija Q56 por una jornada diaria ordinaria de trabajo.

La bonificación incentivo de Q250 mensuales u Q8.33 por jornal está determinado según Decreto número 78-89 del Congreso de la República, reformado mediante Decreto número 37-2001, publicado en el Diario Oficial de la República de Guatemala el 6 de agosto de 2001.

El cálculo para el séptimo día esta con base al valor total de la mano de obra más la bonificación incentivo, según Decreto número 14-41 del Congreso de la República, reformado por el artículo cuatro del Decreto número 64-92 del Congreso de la República, establece que quienes laboran por unidad de mano de obra se les adicionará una sexta parte de los salarios totales devengados.

La cuota patronal del IGSS del 10.67% está calculada según artículo dos del Acuerdo número 1123 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social e INTECAP 1% determinado en el artículo cuatro de la Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, Decreto número 17-72. No aplica Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala –IRTRA- por ser una asociación agrícola.

#### 9.3.7.3 Inversión total

Es el monto total de la inversión necesario, está conformado por el capital fijo y el capital de trabajo como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 106  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Inversión Total  
Año: 2010

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	18,240	11
Inversión en capital de trabajo	147,440	89
Total	165,680	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión en capital de trabajo comprendida por insumos, mano de obra, costo indirectos, costo fijos de producción, gastos variables de venta y gastos de

administración representan un 89% de la inversión total y el restante 11% es utilizado para la inversión fija.

#### 9.3.7.4 Financiamiento

Es el mecanismo para obtener recursos monetarios para desarrollar actividades productivas o de servicios.

Los recursos propios se aportarán en bienes (herramientas, equipo, mobiliario y la construcción de las instalaciones) y servicios (jornales y prestaciones) que realizarán los miembros del comité, por lo que el propósito es brindar empleo a los miembros.

En el siguiente cuadro se representa el total de la inversión y el monto a financiar con recursos ajenos.

Cuadro 107  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Fuentes de Financiamiento  
Año: 2010  
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Total de recursos
Inversión fija	3,240	15,000	18,240
Inversión en capital de trabajo	57,440	90,000	147,440
<b>Total</b>	<b>60,680</b>	<b>105,000</b>	<b>165,680</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La información muestra que el 37% de los recursos propios se financiará por las aportaciones de los 13 integrantes del comité y está comprendido por los bienes y servicios, el 63% con recursos ajenos, que serán utilizados para la adquisición de insumos, arrendamiento y costos y gasto fijos.

Para cubrir los recursos ajenos se solicitará un préstamo fiduciario al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- por la cantidad de Q105,000, que servirá para la compra de insumos, equipo y pago de los costos y gastos fijos de producción, el cual solicita de los siguientes requisitos:

- Presentar solicitud del crédito fiduciario.
- Acta notarial del nombramiento del representante legal del Comité – COIPA- razonada por el Registro Civil.
- Testimonio de la escritura constitutiva en donde conste la inscripción en el Registro Civil.
- Monto del préstamo.
- Presentar el proyecto técnicamente y la viabilidad del mismo.
- Garantía prendaria.
- Referencias comerciales y bancarias de los que intervienen en el crédito.
- Tener cuenta de depósitos monetarios en la institución bancaria.

Las condiciones del crédito fiduciario solicitado al Banco de Desarrollo Rural – Banrural – son las siguientes: aprobación de las cláusulas y condiciones del crédito prendario, los representantes de las instituciones firman y avalan las condiciones del crédito, el monto del préstamo es de Q105,000. El destino del préstamo será para financiar la producción de Arroz del Comité de Integración de Productores de Arroz COIPA. El plazo del préstamo será de cinco años y la moneda de común acuerdo es Quetzales.

A continuación se presenta la forma como se amortizará el crédito.

Cuadro 108  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Plan de Amortización del Préstamo  
Año: 2010

Año	Amortización a capital Q.	Intereses Q.	Tasa %	Saldo capital Q.
0				105,000
1	21,000	15,750	15	84,000
2	21,000	12,600	15	63,000
3	21,000	9,450	15	42,000
4	21,000	6,300	15	21,000
5	21,000	3,150	15	
<b>Total</b>	<b>105,000</b>	<b>47,250</b>		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El préstamo se cancelará en cuotas vencidas, la primera cuota deberá pagarse con los fondos de las ventas al final de cada año, estipulando un 15% de intereses anual a un plazo de cinco años.

#### 9.3.7.5 Estados financieros

Muestra la situación económica y financiera y los cambios que experimenta en un período determinado, resultado de las operaciones y la capacidad de pago del proyecto de producción de arroz al final de cada periodo contable.

- Costo de producción: los costos se formularon con el método de costeo directo, proyectando a cinco años el estado de costo directo de producción.

En el siguiente cuadro se proyecta a cinco años el estado de costo directo de producción:

Cuadro 109  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	7,203	7,203	7,203	7,203	7,203
Semilla	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
Fertilizante triple 15	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995
Fertilizante triple 20-20	1,973	1,973	1,973	1,973	1,973
Insecticidas	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
Mano de obra	28,144	28,144	28,144	28,144	28,144
Preparación de la tierra	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Siembra	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Limpia	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Fertilización	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Fumigación	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Cosecha	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Aporreo	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Empaque	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Bonificación incentivo	3,124	3,124	3,124	3,124	3,124
Séptimo día	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020
Costos indirectos	23,074	23,074	23,074	23,074	23,074
Cuota patronal IGSS	2,920	2,920	2,920	2,920	2,920
Prestaciones laborales	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644
Sacos	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Fletes	4,510	4,510	4,510	4,510	4,510
Costo directo de producción	58,420	58,420	58,420	58,420	58,420
Producción en quintales	902	902	902	902	902
Costo por quintal	64.77	64.77	64.77	64.77	64.77

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El rendimiento es de 92 quintales por manzana, obteniendo dos cosechas al año que equivale a 920 anuales, para lo cual se deberá de calcular una merma del 2% por pérdida de peso en el aporreo, secado y envase.

La información anterior muestra la proyección del costo directo de producción para los cinco años que se establece el proyecto, se puede observar que los insumos representan un 13% del costo, mano de obra un 48% y costos indirectos 39%.

- Estado de Resultados: es un estado financiero que presenta los resultados de operación de un período determinado, el indica cuanto se ganó o se perdió en el período, es una herramienta que sirve para la toma de decisiones y beneficios económicos que se obtendrán durante el tiempo de duración.

Cuadro 110  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Estado de Resultados Proyectado  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	324,720	324,720	324,720	324,720	324,720
(-) Costo directo de producción	58,420	58,420	58,420	58,420	58,420
Contribución a la ganancia	266,300	266,300	266,300	266,300	266,300
(-) Gastos variables de venta	1,804	1,804	1,804	1,804	1,804
Ganancia Marginal	264,496	264,496	264,496	264,496	264,496
(-) Costos fijos de producción	52,208	52,208	52,208	52,208	51,496
Sueldo encargado de producción	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,521	2,521	2,521	2,521	2,521
Prestaciones laborales	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599
Agua	36	36	36	36	36
Energía eléctrica	840	840	840	840	840
Arrendamiento de terreno	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000

Pasa a la siguiente página

Viene					
Depreciaciones	1,613	1,613	1,613	1,613	900
(-) Gastos de administración	37,148	37,148	37,148	37,148	37,148
Honorarios (contador)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Sueldo encargado de administración	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	2,521	2,521	2,521	2,521	2,521
Prestaciones laborales	6,599	6,599	6,599	6,599	6,599
Papelería y útiles	500	500	500	500	500
Depreciaciones	128	128	128	128	128
Amortizaciones	400	400	400	400	400
Ganancia en operación	175,140	175,140	175,140	175,140	175,852
(-) Gastos financieros	15,750	12,600	9,450	6,300	3,150
Intereses sobre préstamos	15,750	12,600	9,450	6,300	3,150
Ganancia antes de ISR	159,390	162,540	165,690	168,840	172,702
Impuesto sobre la Renta	49,411	50,387	51,364	52,340	53,538
Utilidad del ejercicio	109,979	112,153	114,326	116,500	119,165

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La utilidad del ejercicio para el primer año representa un 34% del valor de las ventas y la utilidad marginal un 82% del valor de las ventas, lo que significa que el proyecto es viable. El pago del Impuesto Sobre la Renta será de acuerdo al régimen optativo, según artículo 72 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto número 26-92 emitida por el Congreso de la República de Guatemala. El cálculo de las amortizaciones y depreciaciones se realizó con base al artículo 19 de la misma ley.

El estado de resultados proyectado permite analizar la rentabilidad y capacidad del proyecto de sostenerse durante los cinco años.

- Presupuesto de caja

Este estado financiero muestra la capacidad de generar ingresos de forma



sostenida, desde el punto de vista de rentabilidad, se analizan los resultados de cinco años, los datos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 111  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Presupuesto de Caja  
Al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		287,970	382,240	478,683	577,299
Ingresos					
Ventas	324,720	324,720	324,720	324,720	324,720
Aportación socios	60,680				
Préstamo	105,000				
Total ingresos	490,400	612,690	706,960	803,403	902,019
Egresos					
Costo directo	58,420	58,420	58,420	58,420	58,420
Costos fijos	50,596	50,596	50,596	50,596	50,596
Gastos variables de venta	1,804	1,804	1,804	1,804	1,804
Gastos administración	36,620	36,620	36,620	36,620	36,620
Inversión fija	18,240				
Intereses	15,750	12,600	9,450	6,300	3,150
Amortización préstamo	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Impuesto sobre la Renta		49,411	50,387	51,364	52,340
Total egresos	202,430	230,450	228,277	226,103	223,930
Saldo de efectivo	287,970	382,240	478,683	577,299	678,089

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la capacidad que se tiene de generar el efectivo necesario para cubrir el pago del préstamo, costos directos de producción, gastos variables de venta y gastos administración, lo que representa que se cuenta con la liquidez para cubrir todas las obligaciones.

- Estado de situación financiera

Presenta el efecto acumulado de las operaciones que se han efectuado en el pasado, muestra a una fecha establecida los activos con los que se cuenta para futuras operaciones y las obligaciones bajo el nombre de pasivo, a continuación se detalla el estado de situación para los cinco años de vigencia.

Cuadro 112  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
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
<b>Activo</b>					
<b>Activo no corriente</b>					
Herramientas	2,138	1,425	713		
Equipo agrícola	1,400	1,050	700	350	
Mobiliario y equipo	512	384	256	128	
Instalaciones	10,450	9,900	9,350	8,800	8,250
Gastos de organización	1,600	1,200	800	400	
<b>Activo corriente</b>					
Caja	287,970	382,240	478,683	577,299	678,089
<b>Total activo</b>	<b>304,070</b>	<b>396,199</b>	<b>490,501</b>	<b>586,977</b>	<b>686,339</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Capital y reservas</b>					
Aportación socios	60,680	60,680	60,680	60,680	60,680
Utilidades acumuladas		109,979	222,132	336,458	452,957
Utilidad del ejercicio	109,979	112,153	114,326	116,500	119,165
<b>Pasivo no corriente</b>					
Préstamo bancario	84,000	63,000	42,000	21,000	
<b>Pasivo corriente</b>					
ISR por pagar	49,411	50,387	51,364	52,340	53,538
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>304,070</b>	<b>396,199</b>	<b>490,501</b>	<b>586,977</b>	<b>686,339</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El estado de situación anterior muestra que se cuenta con la capacidad para cubrir sus pasivos.

### 9.3.8 Evaluación financiera

Estudia la rentabilidad con la finalidad de establecer si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. Consiste en evaluar el rendimiento de la inversión del proyecto, así como determinar la viabilidad en su ejecución.

Con el fin de evaluar la inversión a través del tiempo, se presenta el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos proyectado, valor actual neto, relación beneficio costo y tasa interna de retorno como herramientas complejas que requieren de análisis específicos que se presentan de la forma siguiente:

#### 9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto donde se equilibran los ingresos y los gastos, en el cuál no habrá pérdidas y no se obtendrá ganancia, es decir el punto de nivelación entre los gastos fijos con respecto a las ventas. Este se puede representar en valores monetarios ó en unidades de venta mínimas de producto.

- Punto de equilibrio en valores: indica la cantidad de ventas que debe efectuar el proyecto para no ganar ni perder en la inversión.

$$PEV = \frac{\% \text{ Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

- Punto de equilibrio en unidades

Es el punto que representa la cantidad de unidades que deben venderse para equilibrar la inversión es decir donde no se gana ni se pierde.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

- Margen de Seguridad: elemento del punto de equilibrio que representa el porcentaje de seguridad en relación a las unidades vendidas, entre más se incrementen las ventas y menos gastos se incurra, mayor será la seguridad.

$$\begin{aligned} & \text{Ventas} \\ (-) & \text{ Punto de equilibrio en valores} \\ & = \text{ Margen de Seguridad} \end{aligned}$$

A continuación se presenta el cálculo del punto de equilibrio en valores y en unidades:

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\% \text{ Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{264,496}{324,720} = 0.81453$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{105,106}{0.81453} = \text{Q.129,038}$$

Con base al resultado de aplicar la fórmula se establece que en el primer año el proyecto cubrirá sus costos y gastos a un nivel de ventas de Q.129, 038

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{129,038}{360} = 358 \quad \text{Quintales}$$

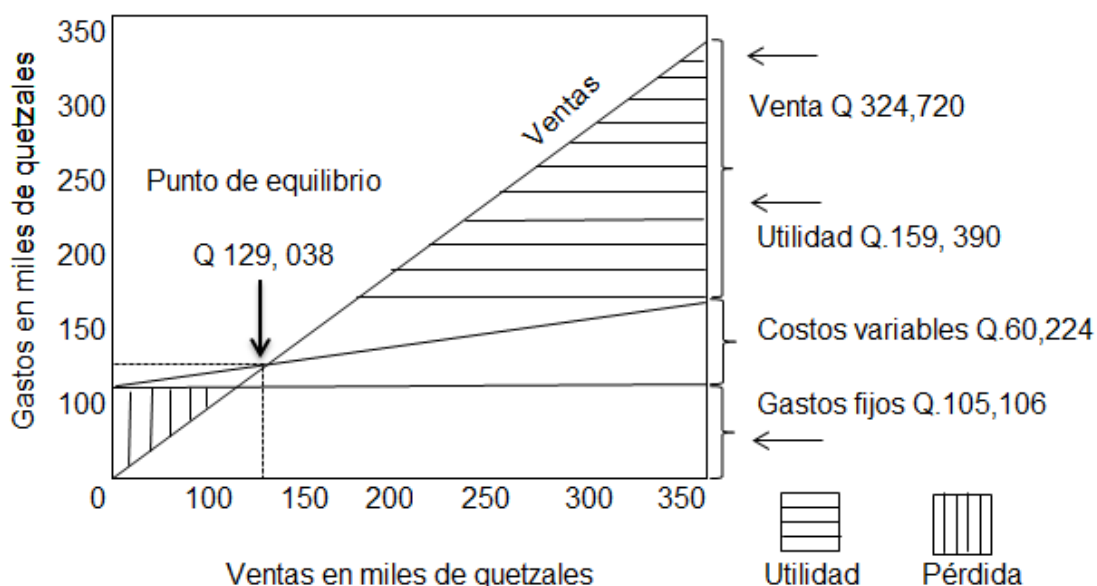
Para alcanzar el nivel de ventas de Q.129,038 la asociación deberá vender 358 quintales de arroz.

- Margen de seguridad

Ventas	324,720
(-) Punto de equilibrio en valores	<u>129,038</u>
= Margen de seguridad	<u><u>195,682</u></u> = 60%

El resultado genera un margen de seguridad del 60% sobre el valor de las ventas, para no incurrir en pérdida ni ganancia se deberá vender Q.129,038. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 27  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Punto de Equilibrio  
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se aprecia el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos, costos variables, representa que para el primer año de operaciones deberá vender Q129,038 para mantenerse sin incurrir en pérdida, conforme se incrementa el flujo de ventas a partir de este punto las utilidades comenzarán a manifestarse.

- Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	129,038
Costos variables en punto de equilibrio	(-) 23,932
Ganancia marginal	105,106
(-) Costos fijos	(-) 105,106
	0

Según la prueba anterior al restar los gastos fijos a la ganancia marginal se visualiza el resultado cero, el punto de equilibrio establecido en valores es correcto, los cálculos del margen de seguridad representan el 60% de las ventas, el 40% restante es en donde comienza a generar utilidades.

#### 9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Indicador financiero conformado por ingresos y egresos que se originan por operaciones normales en cada uno de los años de vida útil estimada, refleja el valor del dinero en el tiempo sirviendo de base para realizar las evaluaciones financieras.

A continuación se presenta el cuadro de flujo neto de fondos:

Cuadro 113  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Flujo Neto de Fondos  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	324,720	324,720	324,720	324,720	324,720
Valor de rescate					8,250
Total ingresos	324,720	324,720	324,720	324,720	332,970
Egresos					
Costo directo de producción	58,420	58,420	58,420	58,420	58,420
Costos fijos de producción	50,596	50,596	50,596	50,596	50,596
Gastos variables de venta	1,804	1,804	1,804	1,804	1,804
Gastos de administración	36,620	36,620	36,620	36,620	36,620
Intereses	15,750	12,600	9,450	6,300	3,150
Impuesto sobre la Renta	49,411	50,387	51,364	52,340	53,538
Total egresos	212,600	210,427	208,253	206,080	204,127
Flujo neto de fondos	112,120	114,293	116,467	118,640	128,843

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior se observa la cantidad de ingresos y egresos y el flujo neto creciente en cada año del proyecto, sin tomar en cuenta aquellas erogaciones no monetarias como depreciaciones y amortizaciones.

### 9.3.8.3 Valor actual neto

Indicador financiero cuyo fin es establecer el valor del dinero en el tiempo es decir el valor actual y una suma a recibir en el futuro, es la diferencia entre el valor actualizado de las operaciones de ingresos y el valor actualizado de las operaciones de egresos que incluye la inversión total. Actualiza todos los flujos netos a partir del inicio a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de invertir en otro proyecto.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada

Tasa que representa una medida mínima de rentabilidad que se le exigirá al proyecto, de tal manera que permita cubrir la totalidad de la inversión inicial, los egresos de operación, los intereses que deberán pagarse por aquella parte de la inversión financiada con capital ajeno. Es la suma de la tasa de inflación más una prima de riesgo que indica el costo de oportunidad del dinero.

Formula:  $TREMA = I + F (IF)$

I = premio de riesgo

F= tasa de inflación

$TREMA = 10\% + 10\% + (10\% \times 10\%) = 20\%$

La trema para es del 20% que es el porcentaje que se estima recuperar del capital invertido.

Cuadro 114  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Valor Actual Neto  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	165,680		165,680	-165,680	1	-165,680
1		324,720	212,600	112,120	0.83333	93,433
2		324,720	210,427	114,293	0.69444	79,370
3		324,720	208,253	116,467	0.57870	67,400
4		324,720	206,080	118,640	0.48225	57,215
5		324,720	204,127	128,843	0.40188	51,779
Total	165,680	1,623,600	1,207,167	424,683		183,517

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



El resultado obtenido del cálculo del valor actual neto es positivo después de aplicar el factor de descuento, es decir los beneficios superan los gastos, la propuesta de inversión es rentable y es aconsejable la inversión, generará más utilidades que al depositar la misma cantidad en una institución bancaria. La tasa de descuento aplicada es superior a la tasa pasiva sobre depósitos de ahorro del 6% y activa del 15% sobre el préstamo de Banrural.

#### 9.3.8.4 Relación beneficio-costo

Se le conoce también con el nombre de Índice de deseabilidad, consiste en dividir los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos.

Cuadro 115  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Relación Beneficio Costo  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	165,680		165,680	1	0	165,680
1		324,720	212,600	0.83333	270,600	177,167
2		324,720	210,427	0.69444	225,500	146,130
3		324,720	208,253	0.57870	187,917	120,517
4		324,720	206,080	0.48225	156,597	99,383
5		324,720	204,127	0.40188	130,498	82,034
Total	165,680	1,623,600	1,207,167		971,112	790,910

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{971,112}{790,910} = 1.22784$$

Según el cuadro anterior la relación beneficio costo muestra un resultado mayor a la unidad, demuestra que la inversión es aceptable, los flujos netos han sido actualizados a la misma tasa del 20% que representa el mismo costo de oportunidad en el VAN, para cada quetzal invertido se obtendrá dieciséis centavos adicionales como ganancia.

#### 9.3.8.5 Tasa interna de retorno

Consiste en la única tasa que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial, constituye la tasa de interés en la que se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad. Indicador que tiene la peculiaridad que se puede calcular por medio del tanteo, es decir se utiliza una tasa de interés que permita obtener que el valor actual neto sea igual a cero.

Cuadro 116  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Tasa Interna de Retorno  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Tasa interna de retorno 63.466%
0	165,680		165,680	-165,680	1	-165,680
1		324,720	212,600	112,120	0.61175	68,589
2		324,720	210,427	114,293	0.37424	42,773
3		324,720	208,253	116,467	0.22894	26,664
4		324,720	206,080	118,640	0.14005	16,616
5		324,720	204,127	128,843	0.08568	11,039
Total	165,680	1,623,600	1,207,167	424,683		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El resultado anterior demuestra que es recomendable invertir debido a que el índice de rentabilidad que presenta la relación de ingresos es de 63.466% de la inversión inicial, al aplicar el factor de actualización con la TIR establecida, se

produce un resultado igual a cero la que es superior al TREMA de un 20% utilizado en el cálculo del VAN, por tanto la inversión ganará más del costo de los fondos utilizado para financiarlo

#### 9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Indicador que se utiliza para establecer el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido, puede ser en meses, trimestres, años, en el siguiente cuadro se muestra el valor total de la inversión y los flujos netos de fondos determinados en el VAN que representan los valores de recuperación al final de cada año.

Cuadro 117  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Período de Recuperación de la Inversión  
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año  
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	165,680	-165,680	1	-165,680	-165,680
1		112,120	0.83333	93,433	93,433
2		114,293	0.69444	79,370	172,803
3		116,467	0.57870	67,400	240,203
4		118,640	0.48225	57,215	297,417
5		128,843	0.40188	51,779	349,196
Total	165,680	424,683		183,517	987,373

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Total Inversión	165,680	
Flujo neto acumulado año 1	<u>93,433</u>	
Diferencia = costo no recuperado	72,247	
Costo no recuperado	<u>72,247</u>	= 0.910248
Flujo neto actualizado año 2	79,370	

$$\begin{array}{rclcl} 0.910248 & \times & 12 & = & 10.92297 \text{ 10 meses} \\ 0.92297 & \times & 30 & = & 27.68911 \text{ 27 días} \end{array}$$

El análisis del cuadro demuestra que el período de recuperación de la inversión será en un año, diez meses y veinte y siete días.

### 9.3.9 Impacto social

Es importante mencionar que esta actividad económica repercute de forma positiva en el desarrollo socioeconómico de la comunidad y permite generar fuentes de trabajo para la población. La importancia que tiene la ejecución del proyecto para la generación de ingresos es esencial no solo para los miembros que laboran en el proyecto que forman el Comité, además permite de forma directa a las familias de los integrantes mejorar su calidad de vida al contar con los recursos necesarios para cubrir la canasta básicas, educación, salud, vivienda, al brindar mejores oportunidades de desarrollo; asimismo para la comunidad del área.

## CONCLUSIONES

Con base al diagnóstico socioeconómico realizado, se establecieron las siguientes conclusiones:

1. La información de la división política de Chicacao, presenta algunas diferencias significativas entre los datos que muestran los Censos con la información de la Municipalidad; el INE consignó en los Censos Poblacionales 1994 y 2002 un número inferior de centros poblados de los existentes, lo que ocasiona problemas en el monto de la asignación presupuestaria del gobierno central y agrava la situación económica de la Municipalidad.
2. El desconocimiento del tema ambiental entre los habitantes del Municipio y el mal manejo de los desechos, causa un deterioro acelerado de los recursos naturales, especialmente en los bosques y recursos hídricos.
3. La condición actual de los suelos es alarmante, esto se debe principalmente al uso inadecuado, las prácticas agrícolas extensivas a que son expuestos; lo que provoca que la tierra pierda los nutrientes necesarios para futuras siembras.
4. La situación habitacional en el área rural tiene una tendencia hacia el deterioro, debido a que el porcentaje de viviendas formales ha disminuido desde el año 1994, lo que provoca que las construcciones sean menos resistentes ante siniestros como sismos, inundaciones, lluvias constantes y vientos fuertes.
5. Los niveles de pobreza en el Municipio son altos, un 89.88% de la población vive en pobreza, según SEGEPLAN Chicacao está situado entre los 125 municipios más pobres de Guatemala, esta situación implica que los habitantes no puedan satisfacer varias de las necesidades básicas para vivir.

6. La cobertura educacional va en detrimento a medida de que los niveles educativos se incrementan. El porcentaje de cobertura del nivel preprimario es del 78%, el nivel primario 85.60%, el nivel básico 43.39% y el nivel diversificado solamente tiene 4.42% de cobertura.
7. La cobertura de servicios de salud es baja, todos los centros poblados tienen carencia de medicinas y solamente existen seis puestos de salud para más de 50,000 habitantes, lo que implica el deterioro de vida para los vecinos al no recibir la atención adecuada.
8. El Municipio cuenta con 48 comités de organización social, sin embargo no existe ninguna organización productiva, lo que no favorece el mejoramiento de las condiciones de los productores individuales.
9. Los requerimientos de inversión social y productiva son extensos, los rubros servicios, salud y educación son los que presentan más deficiencias.
10. El índice de concentración de tierra es alto, por lo que la distribución de la riqueza es desigual. A pesar de que varios hogares han sido beneficiados con la obtención de terrenos, dicho apoyo no ha sido suficiente puesto que, aparte del recurso tierra se necesitan otros insumos, para realizar el cultivo de éstas, lo que causa que su mala situación económica persista.
11. No hay una debida cobertura de servicios básicos en las comunidades, existen deficiencias de servicios vitales como sistemas de drenaje, basureros, rastros, mercados y tratamiento de aguas servidas, el agua es distribuida a los hogares sin ningún tratamiento de purificación, lo que genera graves problemas de contaminación, todo el suministro es de agua entubada.

12. Las vías de acceso a la Cabecera Municipal son asfaltadas, sin embargo están en mal estado, mientras que para la mayor parte de fincas son estrechas, con caminos de terracería y puentes en mal estado, lo que dificulta el tránsito de vehículos para el traslado de insumos, personal y productos.

13. La economía del Municipio se basa en la agricultura, esta actividad requiere de mano de obra no calificada y es donde la mayor parte de la fuerza laboral se concentra.

14. La crianza y engorde de ganado bovino es la actividad más representativa en el sector pecuario, se lleva a cabo en forma tradicional donde predomina el nivel tecnológico I. Los productores no están organizados por falta de conocimientos en las ventajas de organización empresarial y asistencia técnica, con lo que se limita la calidad de producción.

15. Las unidades productivas artesanales en su mayoría utilizan recursos financieros propios, provenientes de ahorros o del desarrollo de la misma actividad; por ser pequeños talleres el financiamiento externo es limitado, la determinación de los costos de producción se realiza en forma empírica, no existe una organización formal, lo que provoca que la producción y comercialización sea deficiente y en pequeña escala.

16. La actividad agroindustrial en la región está representada por la producción de café pergamino, el nivel tecnológico no es el óptimo debido a la maquinaria que utiliza, lo cual no permite agilizar los procesos y obtener una mayor rentabilidad.

17. El principal riesgo encontrado para los habitantes de Chicacao, es en época de invierno debido a que está rodeado de ríos, lo que causa que en esta

temporada abunden los desbordamientos, los que han provocado inundaciones en comunidades de la zona baja, así como pérdidas de viviendas y producción agrícola y pecuaria.

18. El Municipio cuenta con un potencial en diversidad de recursos agrícolas, pecuarios y turísticos que pueden ser aprovechados en el desarrollo de la actividad productiva, por lo que se hace necesaria la inversión financiera, ampliación de infraestructura productiva, capacitación y tecnificación, de los habitantes.

19. Según el estudio técnico, financiero, legal y de impacto social, la ejecución de la propuesta de inversión del cultivo de yuca en el caserío la Corona es viable, debido a que el lugar cuenta con las condiciones de suelo, clima y ubicación aceptable, además existe suficiente mano de obra y demanda del producto. La implementación del proyecto producción de yuca, permitirá la diversificación de cultivos e incrementara las fuentes de ingresos para la población.

20. La implementación del proyecto de cultivo de tomate permitirá el acceso al crédito, la diversificación agrícola y la generación de ingresos económicos de los productores. La diversificación se ve limitada principalmente por la falta de organización, capacidad de pago y de capacitación técnica de los productores, así como la escasa infraestructura productiva, aspectos que impiden la producción a gran escala. Al implementar el proyecto de cultivo de tomate propuesto, se beneficiará el crecimiento económico de los habitantes del Municipio.

21. Según el estudio técnico del proyecto de cultivo de arroz, en la finca María del Mar en el municipio de Chicacao, posee las condiciones climáticas y suelo



adecuado para realizar el proyecto de producción de arroz y según el estudio financiero tiene una rentabilidad atractiva al inversionista. La implementación del proyecto permitirá el desarrollo económico de la población.

## RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones derivadas del diagnóstico socioeconómico realizado, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los COCODES y el COMUDE a través de la Municipalidad, soliciten al INE, la actualización del listado oficial de centros poblados y su categoría, para que la asignación presupuestaria esté acorde a la realidad actual de la división política.
2. Que las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales presentes en el Municipio implementen una campaña de divulgación para concientizar a la población sobre los efectos de la contaminación ambiental, asimismo que propongan un plan de manejo de desechos sólidos y líquidos, para la conservación de los recursos naturales.
3. Que los pequeños, medianos y grandes agricultores reciban capacitación por parte del MAGA para poner en práctica diferentes técnicas de conservación de suelos tales como: El uso correcto de éstos, al identificar sus características esenciales, para evitar el uso repetido de abonos e insecticidas; promover el uso de abonos orgánicos; instalar sistemas de riego que eviten la erosión hídrica; establecer un plan de rotación de cultivos y utilizar la técnica de siembra directa para evitar el laboreo excesivo del suelo.
4. Que los COCODES gestionen ayuda de entidades nacionales e internacionales como Hábitat para la Humanidad, para mejorar las condiciones de las viviendas.

5. Que la Comuna fomente la generación de empleos al tomar en cuenta las potencialidades productivas que el Municipio posee y genere proyectos de inversión para el desarrollo comunitario.
6. Que el Ministerio de Educación fortalezca la educación secundaria y diversificada a través de la ampliación de la cobertura del nivel medio.
7. Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social brinde la atención necesaria de los actuales puestos de salud, para llenar las necesidades de los vecinos, así como prestar especial interés en la ampliación de la cobertura del servicio de salud para las áreas urbana y rural.
8. Que la Comuna promueva la organización de los agricultores y productores pecuarios para conformar cooperativas y así promover el desarrollo de estas actividades y se genere mayor beneficio para los productores.
9. Que por medio de los COCODES se gestionen las inversiones necesarias ante los diferentes Ministerios, para que el grado de subdesarrollo socioeconómico de Chicacao disminuya.
10. Que los líderes comunitarios soliciten, por medio de los representantes diputados del Departamento, que se fortalezcan las instituciones como el Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRA- para que éstas amplíen su cobertura en el municipio de Chicacao y además complementar los programas con apoyo técnico y financiero para brindar un aporte integral a las familias beneficiadas.
11. Que los COCODES realicen la identificación de las principales carencias de servicios básicos de sus comunidades, para así solicitar a la Municipalidad que agilice la ejecución de proyectos de inversión social.

12. Que los COCODES y COMUDES propongan a la Municipalidad gestionar a través de la Unidad Ejecutora de Conservación Vial –COVIAL– del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda el mantenimiento a las vías de acceso tanto preventivo como correctivo para mantenerlas en buenas condiciones, así como la inscripción y el registro oficial de los caminos municipales para que formen parte del inventario nacional y sean tomados en cuenta para su debido mantenimiento.

13. Que los agricultores diversifiquen sus cultivos con la implementación de la producción de yuca, arroz en granza y tomate manzano, proyectos propuestos en este informe con el objetivo de crear nuevas fuentes de empleo a la población y con ello mejorar el nivel de vida en los hogares.

14. Que los productores pecuarios conformen una organización, con la finalidad de recibir asistencia técnica en cuanto a la crianza y engorde de ganado bovino, lo que permitirá optimizar los recursos existentes, obtener financiamiento externo e incrementar la rentabilidad de la actividad.

15. Que los pequeños y medianos artesanos con el apoyo de cooperativas, asociaciones y bancos adquieran financiamiento y asesoría técnica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- con el propósito de aumentar el volumen de producción, mejorar la calidad y comercializar el producto en forma adecuada para expandir el mercado, de manera que la actividad sea rentable.

16. Que las unidades productoras dedicadas a la producción de café pergamino se organicen y obtengan la maquinaria adecuada para el proceso agroindustrial por medio de las entidades financieras de la región.

17. Que las autoridades municipales en conjunto con los COCODES, realicen una adecuada planificación para minimizar los efectos de los desastres, a través de actividades como planes de evacuación y simulacros de desastres.

18. Que los COCODES en conjunto con el Gobierno Municipal gestione ante instituciones como INTECAP, AGEXPORT, seminarios informativos a la población para desarrollar proyectos, que permitan aprovechar las potencialidades productivas que contribuyan a elevar el nivel de vida de los habitantes y del Municipio.

19. Que los habitantes del caserío la Corona tomen en consideración la propuesta de inversión: Producción de Yuca, debido a que según el estudio técnico, y financiero realizado es muy rentable, lo que ayudara a diversificar la producción en el lugar, generará más ingresos; tanto para los inversionistas como a habitantes que permitirá mejorar el nivel de vida.

20. Que la Municipalidad a través de su personal técnico, en conjunto con representantes del COCODE, promuevan la implementación del “Proyecto Producción de Tomate” sobre la base de la organización de una cooperativa, a fin de demostrar solidez y responsabilidad ante las instituciones financieras del Municipio para obtener el financiamiento y capacitación para la ejecución del proyecto propuesto.

21. Que los habitantes a través de los COCODES y la Municipalidad, el proyecto de producción de arroz y con base al estudio técnico se recomienda su implementación y hacer énfasis en el estudio financiero de rentabilidad, así como utilizar las fuentes de financiamiento externas a través del Banco de Desarrollo Rural o Banco Agrícola Mercantil.

## **ANEXOS**

Anexo 1  
Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Inventario de Instalaciones Deportivas  
Año: 2010

Centro poblado	Foot Ball	Basquet Ball	Piscinas	Otras
Chicacao	2	1	1	-
Aldea San Pedro Cutzán	2	1	-	-
Aldea San Bartolo Nanzales	1	-	-	-
Total	5	2	1	-

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la Municipalidad.

Anexo 2  
Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
División Política  
Año: 2010

No.	Centros Poblados	AÑO		
		1994	2002	2010
1	SAN PEDRO CUTZAN	ALDEA	ALDEA	ALDEA
2	LA CEIBA SECTOR III	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
3	CONCEPCION CHINAN SECTORES II, III Y IV	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
4	CONCEPCION CHINAN SECTOR I	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
5	REPOSICION MOCÁ	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
6	SAN BARTOLO NANZALES	CASERIO	CASERÍO	ALDEA
7	SAN BARTOLO MIXPILLA	CASERIO	CASERÍO	LABOR
8	SAN PABLO	CASERIO	CASERÍO	FINCA
9	LA CRUZ	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
10	NAHUALATE	CASERIO	CASERÍO	ALDEA
11	PORTEZUELA MOCÁ	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
12	SECTOR II SAN PEDRITO	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
13	SAN ANTONIO LAS FLORES	CASERIO	CASERÍO	CASERÍO
14	FEGUA	COLONIA	COLONIA	LOTIFICACIÓN
15	ALEJANDRIA	FINCA	FINCA	FINCA
16	ARGENTINA	FINCA	FINCA	FINCA
17	ALTA VISTA	FINCA	FINCA	FINCA
18	BOLIVIA	FINCA	FINCA	FINCA
19	BAJA VISTA	FINCA	FINCA	FINCA
20	BELLA FLOR	FINCA	FINCA	FINCA
21	BUENOS AIRES	FINCA	FINCA	FINCA
22	BELGICA	FINCA	FINCA	FINCA
23	COLIMA PAMAXAN	FINCA	FINCA	FINCA
24	CANDELARIA MOCA	FINCA	FINCA	FINCA
25	CHINAN	FINCA	FINCA	FINCA
26	DOLORES	FINCA	FINCA	FINCA
27	EL MANANTIAL	FINCA	FINCA	FINCA
28	EL NARANJO	FINCA	FINCA	FINCA
29	EL ARCO	FINCA	FINCA	FINCA
30	EL SALVADOR NAHUALATE	FINCA	FINCA	FINCA
31	EL PITO	FINCA	FINCA	CANTÓN

Pasa a la siguiente página



Viene

---

32	EL REGALO	FINCA	FINCA	FINCA
33	EL JARDIN	FINCA	FINCA	FINCA
34	EL RETIRO	FINCA	FINCA	FINCA
35	EL REFUGIO	FINCA	FINCA	FINCA
36	EL PORVENIR I, II III	FINCA	FINCA	CASERÍO
37	EL RECUERDO	FINCA	NO APARECE	COLONIA
38	EL TREBOL	FINCA	FINCA	FINCA
39	EL BALUARTE	FINCA	FINCA	HACIENDA
40	FILADELFIA	FINCA	FINCA	FINCA
41	HAWAII	FINCA	FINCA	FINCA
42	LOS CASTAÑOS	FINCA	FINCA	FINCA
43	LA ESTERLINA	FINCA	FINCA	FINCA
44	LAS ESPERANZAS	FINCA	FINCA	FINCA
45	LAS CAMELIAS	FINCA	FINCA	FINCA
46	LOS HORIZONTES	FINCA	FINCA	FINCA
47	LAS ARMONIAS	FINCA	FINCA	FINCA
48	LA ABUNDANCIA	FINCA	FINCA	FINCA
49	MANACALES	FINCA	FINCA	FINCA
50	LA LUZ	FINCA	FINCA	FINCA
51	LA INDIA	FINCA	FINCA	FINCA
52	LA CORONA	FINCA	FINCA	CASERÍO
53	LA PAZ	FINCA	NO APARECE	FINCA
54	LOS ANGELES	FINCA	FINCA	FINCA
55	LA MERCED	FINCA	FINCA	FINCA
56	LA GUARDIANIA	FINCA	FINCA	FINCA
57	LA ARABIA	FINCA	FINCA	FINCA
58	SELVAS	FINCA	FINCA	FINCA
59	LA PERLA	FINCA	NO APARECE	FINCA
60	LA ROCHELA	FINCA	FINCA	FINCA
61	LA LIBERTAD	FINCA	FINCA	CANTÓN
62	LAS VIÑAS	FINCA	FINCA	FINCA
63	LAS VICTORIAS	FINCA	CASERÍO	FINCA
64	LA ESPERANZA	FINCA	FINCA	FINCA
65	LA FELICIDAD	FINCA	FINCA	FINCA
66	LA VEGA	FINCA	FINCA	FINCA
67	LA FORTALEZA	FINCA	FINCA	FINCA
68	MARIA DEL MAR	FINCA	FINCA	HACIENDA

---

Pasa a la siguiente página

Viene

69	MEDELLIN	FINCA	FINCA	FINCA
70	MILAN	FINCA	FINCA	FINCA
71	SAN JUAN MOCA	FINCA	FINCA	FINCA
72	MADRID	FINCA	FINCA	FINCA
73	MARAVILLAS	FINCA	FINCA	FINCA
74	MERCEDES	FINCA	FINCA	FINCA
75	MARICELA	FINCA	FINCA	FINCA
76	ROSARIO MOCA ECHEVERRIA	FINCA	FINCA	HACIENDA
77	ROSELIA	FINCA	NO APARECE	FINCA
78	ROSARIO MOCA SOTO	FINCA	FINCA	FINCA
79	SANTA CLARA	FINCA	FINCA	FINCA
80	SANTA INES	FINCA	FINCA	FINCA
81	SANTA ROSA	FINCA	FINCA	FINCA
82	SANTA MARTA	FINCA	FINCA	LABOR
83	SANTA RITA	FINCA	FINCA	FINCA
84	SAN RAFAEL PAMAXAN	FINCA	FINCA	FINCA
85	SANTANDER	FINCA	FINCA	FINCA
86	SAN MIGUEL MOCA	FINCA	FINCA	FINCA
87	SANTA EMILIA MOCA	FINCA	FINCA	FINCA
88	SAN CAYETANO	FINCA	FINCA	FINCA
89	SAN JORGE	FINCA	FINCA	FINCA
90	SANTA CATALINA MOCA	FINCA	NO APARECE	FINCA
91	SEGOVIA	FINCA	NO APARECE	FINCA
92	VALLE DE ORO EL REFUGIO	FINCA	FINCA	FINCA
93	VILLA LINDA	FINCA	NO APARECE	FINCA
94	VALPARAISO	FINCA	FINCA	CASERÍO
95	WASHINGTON	FINCA	FINCA	FINCA
96	SANTA ESTER	FINCA	NO APARECE	FINCA
97	LA FORTUNA	FINCA	FINCA	FINCA
98	LA ESMERALDA	FINCA	NO APARECE	FINCA
99	AGUA SANTA	FINCA	NO APARECE	FINCA
100	DELICIAS	FINCA	NO APARECE	FINCA
101	NANZALES	FINCA	CASERÍO	FINCA
102	AMERICANA	FINCA	FINCA	FINCA
103	LA SOLEDAD	FINCA	NO APARECE	FINCA
104	EL CHORRO	FINCA	FINCA	FINCA
105	EL BROTE	FINCA	NO APARECE	FINCA
106	MONTECARLO O LA CONCHITA	FINCA	FINCA	FINCA

Pasa a la siguiente página

Viene

---

107	SAN FRANCISCO LA CRUZ	FINCA	FINCA	FINCA
108	SAN FELIPE	FINCA	NO APARECE	FINCA
109	LA BATALLA	FINCA	NO APARECE	FINCA
110	SAN FRANCISCO	FINCA	NO APARECE	FINCA
111	EL RANCHO	FINCA	NO APARECE	CASERÍO
112	EL CARMEN	FINCA	NO APARECE	FINCA
113	SANTIAGO	FINCA	NO APARECE	CASERÍO
114	CAROLINA	HACIENDA	NO APARECE	HACIENDA
115	MANACALES	HACIENDA	NO APARECE	HACIENDA
116	SANTA LUCIA PAMAXAN	LABOR	FINCA	CASERÍO
117	SAN FLORENCIO	LABOR	NO APARECE	CASERÍO
118	EL COROZO	LABOR	NO APARECE	LABOR
119	MARGEN DEL MOCA	LABOR	NO APARECE	LABOR
120	MANGALES	LABOR	FINCA	CASERÍO
121	BETHANIA	LABOR	NO APARECE	FINCA
122	BRISAS DEL MOCA	LABOR	FINCA	CASERÍO
123	EL MILAGRO	LABOR	NO APARECE	FINCA
124	SANTA MARIA	LABOR	NO APARECE	FINCA
125	CHICACAO	VILLA	VILLA	VILLA
126	COMUNIDAD MOCA	NO APARECE	CASERÍO	CASERÍO
127	CUTZAN	NO APARECE	ALDEA	FINCA
128	RÍO TARROS	NO APARECE	CASERÍO	CANTÓN
129	SAN JUAN	NO APARECE	FINCA	FINCA
130	SANTA ANA	NO APARECE	ALDEA	LOTIFICACIÓN
131	CONCEPCION CHINAN	NO APARECE	NO APARECE	ALDEA
132	REAL SAMUC	NO APARECE	NO APARECE	BARRIO
133	FLOR DE CAFÉ	NO APARECE	NO APARECE	BARRIO
134	BRISAS DEL CUTZÁN	NO APARECE	NO APARECE	BARRIO
135	CONCEPCIÓN BELÉN	NO APARECE	NO APARECE	CANTÓN
136	CHICUTZÁN	NO APARECE	NO APARECE	CANTÓN
137	CENTRAL	NO APARECE	NO APARECE	CANTÓN
138	CENTRAL I	NO APARECE	NO APARECE	CANTÓN
139	SIETE VUELTAS	NO APARECE	NO APARECE	CANTÓN
140	LAS MARUCAS	NO APARECE	NO APARECE	CANTÓN
141	CAMPO ALEGRE	NO APARECE	NO APARECE	CANTÓN
142	SECTOR IV	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
143	SECTOR III	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
144	BELLA LINDA	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO

---

Pasa a la siguiente página

Viene

---

145	LOS ENCUENTROS	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
146	EL RECREO	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
147	TRIUNFO	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
148	LA UNIÓN	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
149	EL CHAGUITAL	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
150	SAN JOSE PACAYALES	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
151	EL PORVENIR STAN	NO APARECE	NO APARECE	CASERÍO
152	LA CUMBRE	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
153	ANEXO LA ABUNDANCIA BRASIL	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
154	SAN JUAN DE LUZ	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
155	SAN JOSÉ DE INDIAS	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
156	AGROPECUARIA SANTA ANA	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
157	SAN CRISTOBAL	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
158	LAS DELICIAS	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
159	LUCIFANIA	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
160	BUENA VISTA	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
161	EL NARANJITO	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
162	SAN MIGUELITO	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
163	LA ESPERANZA MOCA	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
164	SANTIAGO O SANTO TOMAS	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
165	BRASIL	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
166	SAN PABLITO O SAN JUAN LA PAZ	NO APARECE	NO APARECE	FINCA
167	SANTA ESTHER	NO APARECE	NO APARECE	FINCA

---

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Municipalidad

Anexo 3  
Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Concejo Municipal  
Período: 2008 - 2011

Integrante	Puesto
Sr. Juan González Cruz	Alcalde Municipal
Sr. Miguel Cumez Pú	Síndico Primero
Sr. Clemente Soto Morales	Síndico Segundo
Sr. Antonio Ratzán Quiacaín	Sindico Suplente
P. C. Luís G. Mérida Dionicio	Concejal Primero
Sr. Martín Ajtzip Cumez	Concejal Segundo
Sr. Domingo Díaz Petzey	Concejal Tercero
Sr. Domingo U. Chiquival Chumajay	Concejal Cuarto
Sr. Miguel A. Rivera Argüello	Concejal Quinto
Sr. Agustín Cristóbal Enríquez	Concejal Primero Suplente
Sr. Juan Sac Coché	Concejal Segundo Suplente

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad.

Anexo 4  
Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Conformación de Comisiones de Trabajo  
Período: 2008 - 2011

Integrante	Puesto	Comisión
Miguel Cumez Pú	Síndico Primero	Comisión de probidad y finanzas
Clemente Soto Morales	Síndico Segundo	Comisión de la familia, de la mujer y de la niñez
Luís Gustavo Mérida	Concejal Primero	Comisión de servicios, infraestructura, urbanismo y ordenamiento territorial  Comisión, de los derechos humanos y de la paz
Martín Ajtzip Cumes	Concejal Segundo	Comisión de medio ambiente y recursos naturales  Comisión de salud y asistencia social.
Domingo Díaz Petzey	Concejal Tercero	Comisión de descentralización, fortalecimiento municipal
Domingo Urbano Chiquival Chumajay	Concejal Cuarto	Comisión de participación ciudadana y fomento económico
Miguel Ángel Rivera Argüello	Concejal Quinto	Comisión de educación, cultura, deportes y turismo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad.

Anexo 5  
Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Nómina de Comunidades Urbanas y Rurales donde Existen Alcaldes Auxiliares  
Año: 2010

Centro poblado	Alcalde Auxiliar
Cantón Rio Tarro	Juan Cruz González
Finca el Arco	Armando Grijalva Osorio
Comunidad Mocá	Domingo Cuxulic Peneleu
Cantón Concepción Chinán Sector	Agustin Eliseo Ruiz Tiu
Caserío los Encuentros	Diego Chiquival Chiquival
Cantón San Pedrito	Julio Pacheco Tzoy
Finca Valle de Oro	Tomás Coz Tebalán
Finca La Fortaleza	José Rojché Minueza
Cantón Concepción Chinán Sec. III	Bernabé Macario Ajsoc
Finca Alejandría	Nicolás Peneleu Tepaz
Finca la India	José Ventura Yat
Cantón San Bartolo Mixpillá	José Reanda Ajpop
Caserío San Antonio las Flores	Bernardino Callejas Xulti
Caserío Chaguita	Pablo Bixcul Yojcom
Finca Mercedes	José Ajcip Chavajay
Cantón el Pito	Gregorio Puac Canil
Caserío el Triunfo	Juan Sosof Peneleu
Comunidad Mocá	Agustin Hernández Chial
Lotificación Santa Ana Nahualate	Celestino Celso Mejía
Caserío El Chaguita	Pablo Bixcul Yojcom
Cantón Concepción Chinán Sector IV	Marcos Julio Carrillo
Caserío San Florencio	Manuel Morales Pablo
Finca San Juan	Marvín Mogollón Tzaj
Comunidad Jun Q´anil la Corona	Felipe Vicente López
Caserío Santa Lucia Pamaxán	Carlos E. Morales
Caserío la Unión	Timoteo Ruíz Ixcayá
Cantón las Victorias	Vicente Pablo Morales
Barrio "Brisas del Cutzán" Chicacao	Juan Petzey
Barrio "Flor del Café" Chicacao	Diego Chacón Tuch
Barrio "Las Flores" Chicacao	Emilio Quiché Ratzán
Colonia "El Recuerdo"	Diego Culán Chiquival
Comunidad el Porvenir Stan	José Alfredo Paz
Caserío "El Recreo"	Juan Francisco Mateo
Caserío "Santiago"	Domingo Carrera Ratzán
Cantón la Libertad	Cruz David Tzul Talé

Pasa a la siguiente página

Viene

---

Caserío ECA Bella Linda	Manuel Chicoj Ventura
Santa Lucía Pamaxán Sector 3	Julio Pablo Suy Juárez
Caserío Mangales	José Quino Ramírez
Finca las Esperanzas	Santos Alejandro Tay
Finca el Manantial	León Narciso Ajanel
Finca la Felicidad	Francisco Antonio Diego
Finca la Vega	Francisco Pusul Sunú
Aldea San Juan Mocá	Domingo Cumatz Cox
Finca la Argentina	Manuel Batz Morales
Finca los Ángeles	Luis Cobox Chanchavac
Cantón Las Marucas	Juan Ceferino Coché
Cantón Concepción Chinán Sector II	Rafael Marroquín
Finca Mercedes	José Ajcip Chumajay
Aldea San Pedro Cutzán	Laureano Coché Tacaxoy
Aldea Nahualate	Ramiro Torres López
Finca los Castaños	Pedro Tzoy González
Cantón Reposición Mocá	Gabriel Ángel Trejo
Comunidad Agua Santa	Miguel Gómez García

---

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad.



Anexo 6  
Municipio Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Nómina de Comunidades Urbanas y Rurales donde Existen COCODES  
Año: 2010

No	Centro poblado	Presidente	Teléfono
1	Santa Lucia Pamaxán Sec. I y II	Héctor Martín Chial	49978660
2	Santa Lucia Pamaxán Sector III	Pablo Ixcol Casis	40535715
3	Cantón Las Victorias	Francisco Tuj de León	54914013
4	Caserío San Antonio Las Flores	Macario Sac Montufar	42719710
5	Caserío ECA Bella Linda	Bernardino Zapeta Say	58766738
6	Cantón La Libertad	Santos González Tzul	45610869
7	Cantón El Pito	Pablo Chial Morales	58855052
8	Cantón San Pedrito	Juan Chial Quiacain	59245545
9	Cantón San Bartolo Nanzales	Nicolás Tzorín Rabinal	45560433
10	Cantón San Bartolo Mixpillá	Rafael Calderón Cuyuch	52773156
11	Cantón Concepción Chinán Sec. I	Agustín Vinicio Talé	78203650
12	Cantón Concepción Chinán Sec. II	Miguel López Escobar	59074502
13	Cantón Concepción Chinán Sec. III	Sebastián Ordoñez	46L56438
14	Cantón Concepción Chinán Sec. IV	Diego Coché Ajtzip	49002043
15	Caserío San Florencio	Francisco Sunún Noriega	45764021
16	Caserío La Unión	Felipe de la Cruz Quiché	53342093
17	Comunidad Jun Q´anil La Corona	Humberto Calel	58929451
18	Caserío Mangales	Tomás Sisay Chay	52406092
19	Aldea San Pedro Cutzán	Gaspar Mendoza Rojché	59243231
20	Cantón Chicutziln	Manuel Cortez Cortez	56925438
21	Cantón La Cruz	Pedro Gonzillez Yojcom	56283290
22	Cantón Concepción Belén	Nicolás Rocché Tuch	51957302
23	Cantón Siete Vueltas	Francisco Puac Yojcom	56286900
24	Cantón Las Marucas	Julio César García	53308113
25	Comunidad Mocá	Florencio González	57073914
26	Aldea San Juan Mocá	Luis Alfredo Matzar	51708257
27	Caserío Chaguítal	Juan Puac González	51564986
28	Cantón Rio Tarro	Domingo Peneleu	51112306
29	Caserío Los Encuentros	Santos Salquil Rocché	41522438
30	Cantón Reposición Mocá	José Ruiz Chiquival	58852527
31	Aldea Nahualate	José Trejo Ruiz	55256041
32	Caserío Brisas del Mocá	Florencia Marroquín Matzar	43560517
33	Caserío Santiago	Luis Antonio Chial	40235839
34	Caserío El Triunfo	José Guillermo de León	51487806
35	Caserío El Rancho	José María Tzirín González	50772406
37	Barrio Brisas del Cutzán	Pedro Marcelino Chiquival	56502062

Pasa a la siguiente página

Viene

---

38	Barrio Flor del Café	Maria Luisa Lara Ovalle	48937676
39	Barrio Las Flores	Enma Julieta Rodríguez	54313210
40	Barrio Real Samuc	Juan José Tiu Tambriz	56730890
41	Colonia el Socorro	Israel Villagrán Mejicanos	56597340
42	Colonia el Porvenir	Pedro Ratzón Tzirin	42762663
43	Caserio el Recreo	Jerónimo Guillen Pérez	46261115
44	Comunidad el Porvenir	Magdalena Gutiérrez	51699402
45	Cantón San José Pacayal	Rogelio Petzey Pablo	41457364
46	Comunidad Agua Santa	Alfonso Julajf Carrillo (Vice)	42544673
47	Comité Pro-Mejoramiento Barrio Las Flores	Pablo Tziná Coché	53279926
48	Comité Pro-Mejoramiento Concepción Chinán Sec. I	José Eliseo Collado Tax	55916609

---

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Municipalidad.

Anexo 7  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Depreciaciones Café Pergamino  
Año: 2010

Descripción	PEQUEÑA					MEDIANA				
	Cantidad	Precio Unitario	Total	% de Depreciación	Depreciación	Cantidad	Precio Unitario	Total	% de Depreciación	Depreciación
<b>Maquinaria</b>					<b>2840</b>					<b>4080</b>
Despulpadora	2	1700	3400	20	680	4	1700	6800	20	1360
Clasificadora	2	1400	2800	20	560	4	1400	5600	20	1120
Bomba	1	8000	8000	20	1600	1	8000	8000	20	1600

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 8  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Yuca  
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				1.30
Semilla	Quintal	0.01698	25	0.43
Fertilizantes	Quintal	0.00194	210	0.41
Insecticidas	Litro	0.00437	60	0.26
Fungicidas	Libra	0.00097	86	0.08
Herbicidas	Litro	0.00194	60	0.12
Mano de obra				10.67
Preparación del terreno	Jornal	0.06065	56	3.40
Siembra	Jornal	0.00631	56	0.35
Limpia	Jornal	0.03348	56	1.88
Fertilización	Jornal	0.00388	56	0.22
Fumigación	Jornal	0.00388	56	0.22
Cosecha	Jornal	0.01698	56	0.95
Acarreo	Jornal	0.01698	56	0.95
Bonificación incentivo		0.14216	8.33	1.18
Séptimo día		0.02369	64.33	1.52
Costos indirectos				4.50
Redes		1	0.50	0.50
Cuota patronal		11.67%	9.48	1.10
IGSS		10.67%	9.48	1.01
INTECAP		1%	9.48	0.09
Prestaciones laborales				2.90
Indemnización		9.72%	9.48	0.92
Aguinaldo		8.33%	9.48	0.79
Bono 14		8.33%	9.48	0.79
Vacaciones		4.17%	9.48	0.40
Costo directo de producción				16.47

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 9  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Tomate  
Hoja Técnica del Costo de Producción de una Caja  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				31.43
Pilones	Unidad	10.74114	2	21.48
Fertilizante triple 15	Quintal	0.01289	195	2.51
Fertilizante triple 20-20	Quintal	0.00430	210	0.90
Insecticidas	Litros	0.02685	110	2.95
Fungicidas	Litros	0.02470	145	3.58
Mano de obra				8.73
Preparación de la tierra	Jornal	0.01611	56	0.90
Siembra	Jornal	0.01611	56	0.90
Fertilización	Jornal	0.00430	56	0.24
Fumigación	Jornal	0.01074	56	0.60
Cosecha	Jornal	0.06874	56	3.85
Bonificación incentivo		0.11600	8.33	0.97
Séptimo día		7.46294	0.17	1.27
Costos indirectos variables				13.50
Cuota patronal IGSS		7.76477	0.1167	0.91
Prestaciones laborales		7.76477	0.3055	2.37
Combustibles	Galones	0.25779	28	7.22
Cajas de madera	Unidad	1.00000	3	3.00
Costo directo de producción de una caja				53.66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 10  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de Arroz  
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal  
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad Q.	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				7.99
Semilla	Unidad	0.01108	166	1.84
Fertilizante triple 15	Quintal	0.01108	200	2.21
Fertilizante triple 20-20	Quintal	0.01108	197	2.19
Insecticidas	Unidad	0.04986	35	1.75
Mano de obra				29.99
Preparación de la tierra	Jornal	0.13850	56	7.76
Siembra	Jornal	0.04432	56	2.48
Limpia	Jornal	0.03324	56	1.86
Fertilización	Jornal	0.04432	56	2.48
Fumigación	Jornal	0.04432	56	2.48
Cosecha	Jornal	0.04432	56	2.48
Aporreo	Jornal	0.04432	56	2.48
Empaque	Jornal	0.02216	56	1.24
Bonificación incentivo		0.34903	8.33	2.91
Séptimo día		22.45313	0.17	3.82
Costos indirectos variables				24.43
Cuota patronal IGSS		27.08457	0.1167	3.16
Prestaciones laborales		27.08457	0.3055	8.27
Sacos		1	8	8.00
Fletes		1	5	5.00
<b>Costo directo de producción de un quintal</b>				<b>62.41</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 11  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de un Pantalón  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				45.75
Tela Sincatex	Yarda	1.50	25	37.50
Hilo	Cono	1	2	2
Remaches	Docena	0.08	5	0.42
Botones	Docena	0.17	8	1.33
Zipper	Unidad	1	3	3
Pelum	Yarda	0.25	6	1.50
Mano de obra				27.44
Diseño corte y ensamble	Jornal	1	20	20
Bonificación incentivo		0.42		3.52
Séptimo día				3.92
Costos indirectos variables				13.27
Energía eléctrica	Kw	0.75	2.08	1.56
Tiza	Unidad	0.25	5	1.25
Agujas	Docena	0.04	3	0.12
Cuota patronal	12.67%			3.03
Prestaciones laborales	30.55%			7.31
<b>Costo unitario</b>				<b>86.46</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 12  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de una Camisa  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				48.70
Tela Sincatex	Yarda	1.50	25	37.50
Hilo	Cono	1	2	2
Botones	Docena	1	8	8
Pelum	Yarda	0.20	6	1.20
Mano de obra				15.35
Diseño corte y ensamble	Jornal	1	10	10
Bonificación incentivo		0.38		3.16
Séptimo día				2.19
Costos indirectos variables				7.81
Energía eléctrica	Kw	0.56	2.08	1.17
Tiza	Unidad	0.25	5	1.25
Agujas	Docena	0.04	3	0.12
Cuota patronal	12.67%			1.55
Prestaciones laborales	30.55%			3.72
<b>Costo unitario</b>				<b>71.86</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



Anexo 13  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de una Falda  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				31.92
Tela Sincatex	Yarda	1	25	25
Hilo	Cono	0.50	2	1
Botones	Docena	0.08	8	0.67
Zipper	Unidad	1	3	3
Velcro	Unidad	0.25	6	1.50
Pelum	Yarda	0.13	6	0.75
Mano de obra				15.31
Diseño corte y ensamble	Jornal	1	10	10
Bonificación incentivo		0.38		3.12
Séptimo día				2.19
Costos indirectos variables				6.57
Energía eléctrica	Kw	0.15	2.08	0.30
Tiza	Unidad	0.20	5	1
Cuota patronal	12.67%			1.54
Prestaciones laborales	30.55%			3.72
<b>Costo unitario</b>				<b>53.80</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 14  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de una Puerta de Metal  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				795.50
Tubo cuadrado de 1" x 1"	Tira	2	60	120
Tubo cuadrado de 1/2" x 1/8 de Ancho	Tira	1	65	65
Hierro de llantías de 1/2"	Unidad	1	40	40
Plancha de lámina de 3 x 7 pies	Unidad	1	275	275
Tubo angular de 1" de ancho	Tira	2	70	140
Chapa	Unidad	1	120	120
Electrodos	Libra	0.50	15	7.50
Pintura	Galón	0.25	112	28
Mano de obra				150.10
Diseño, ensamble y soldadura	Jornal	1	50	56
Acabado	Jornal	1	50	56
Bonificación incentivo Séptimo día				16.66
				21.44
Costos indirectos variables				108.40
Thinner	Galón	0.25	50	12.50
Wipe	Libra	0.25	16	4
Energía eléctrica	Kw	9	2.08	18.72
Lija 80 – 100	Unidad	1	2.50	2.50
Disco para pulir	Unidad	0.50	26	13
Cuota patronal	12.67%			16.91
Prestaciones laborales	30.55%			40.77
<b>Costo unitario</b>				<b>1,054</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 15  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de un Balcón de Metal  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				294
Hierro cuadrado de 1/2"	Varilla	2	48	96
Hierro entorchado de 1/2"	Varilla	1.50	43	64.50
Hierro de llantía de 1/2"	Unidad	4	28	112
Electrodos	Libra	0.50	15	7.50
Pintura	Galón	0.13	112	14
Mano de obra				75.05
Diseño, ensamble y soldadura	Jornal	0.75	50	42
Acabado	Jornal	0.25	50	14
Bonificación incentivo				8.33
Séptimo día				10.72
Costos indirectos variables				54.06
Thinner	Galón	0.13	50	6.25
Wipe	Libra	0.25	16	4
Energía eléctrica	Kw	6	2.08	12.48
Lija 80 – 100	Unidad	1	2.50	2.50
Cuota patronal	12.67%			8.45
Prestaciones laborales	30.55%			20.38
<b>Costo unitario</b>				<b>423.11</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 16  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de un Quintal de Harina  
Producción de Pan Dulce  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				602.10
Harina	Quintal	1	230	230
Levadura	Libra	2	10	20
Manteca	Libra	20	5.50	110
Huevos	Unidad	120	0.67	80
Polvo de hornear	Libra	2	8	16
Esencia	Libra	0.50	11	5.50
Azúcar	Libra	30	3.50	105
Sal	Libra	2	1	2
Agua	Litro	16.80	2	33.60
Mano de obra				91.39
Panificador a destajo	Jornal	1	70	70
Bonificación incentivo				8.33
Séptimo día				13.06
Costos indirectos variables				85.53
Gas propano	Cilindro	0.10	145	14.50
Leña	Tarea	0.11	220	24.20
Energía eléctrica	Kw	5.26	2.08	10.94
Cuota patronal	12.67%			10.52
Prestaciones laborales	30.55%			25.37
<b>Costo unitario</b>				<b>779.02</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 17  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de un Quintal de Harina  
Producción de Pan Francés  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				360.44
Harina	Quintal	1	260	260
Levadura	Libra	2	10	20
Manteca	Libra	4	5.50	22
Azúcar	Libra	2	3.50	7
Sal	Libra	1.50	1	1.50
Agua	Litro	24.97	2	49.94
Mano de obra				91.39
Panificador a destajo	Jornal	1	70	70
Bonificación incentivo				8.33
Séptimo día				13.06
Costos indirectos variables				85.53
Gas propano	Cilindro	0.10	145	14.50
Leña	Tarea	0.11	220	24.20
Energía eléctrica	Kw	5.26	2.08	10.94
Cuota patronal	12.67%			10.52
Prestaciones laborales	30.55%			25.37
<b>Costo unitario</b>				<b>537.36</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 18  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de un Ropero  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				2,059
Tabla canoa	Pie cubico	200	8	1,600
Cola	Galón	0.27	130	35
Lija de banda	Faja	4	13	52
Clavos	Libra	2	6	12
Rodos	Unidad	6	14	84
Haladeras	Unidad	3	10	30
Espejos	Unidad	3	40	120
Chapas	Unidad	3	17	51
Carrileras para gavetas	Unidad	4	11	44
Bisagras	Unidad	6	3	18
Tinte de agua	Unidad	1	13	13
Mano de obra				1,116.06
Corte cepillado y ensamblado	Jornal	11	60	660
Acabado	Jornal	3	60	180
Bonificación incentivo				116.62
Séptimo día				159.44
Costos indirectos variables				676.36
Sellador	Galón	0.50	160	80
Thinner	Galón	2	50	100
Laca brillante	Galón	0.25	200	50
Wipe	Libra	0.25	16	4
Energía eléctrica	Kw	5	2	10.40
Cuota patronal	12.67%			126.63
Prestaciones laborales	30.55%			305.33
<b>Costo unitario</b>				<b>3,851.42</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 19  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de una Puerta de Madera  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				845.99
Tabla canoa	Pie cubico	80	8	640.00
Cola	Galón	0.15	130	19.99
Lija de banda	Faja	2	13	26.00
Tarugos y tornillos	Libra	30	0.50	15.00
Haladeras	Unidad	1	10	10.00
Chapas	Unidad	1	95	95.00
Bisagras	Unidad	4	10	40.00
Mano de obra				456.93
Fabricación a destajo	Jornal	5	70	350.00
Bonificación incentivo				41.65
Séptimo día				65.28
Costos indirectos variables				322.96
Sellador	Galón	0.25	160	40.00
Thinner	Galón	1.50	50	75.00
Laca brillante	Galón	0.12	200	24.00
Wipe	Libra	0.15	16	2.40
Energía eléctrica	Kw	1	2.08	2.08
Cuota patronal	12.67%			52.61
Prestaciones laborales	30.55%			126.87
<b>Costo unitario</b>				<b>1,625.88</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 20  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de un Gavetero  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				1,272
Tabla canoa	Pie cubico	117	8	936
Cola	Galón	0.12	130	15
Lija de banda	Faja	1.92	13	25
Clavos de 2"	Libra	2	6	12
Rodos	Unidad	4	16.25	65
Haladeras	Unidad	6	5	30
Espejos	Unidad	1	85	85
Chapas	Unidad	1	10	10
Carrileras para gavetas	Unidad	6	13.50	81
Tinte de agua	Unidad	1	13	13
Mano de obra				388.87
Corte cepillado y ensamblado	Jornal	3	75	225
Acabado	Jornal	1	75	75
Bonificación incentivo				33.32
Séptimo día				55.55
Costos indirectos variables				292.83
Sellador	Galón	0.35	160	56
Thinner	Galón	1	50	50
Laca brillante	Galón	0.13	200	25
Wipe	Libra	0.25	16	4
Energía eléctrica	Kw	2	2.08	4.16
Cuota patronal	12.67%			45.05
Prestaciones laborales	30.55%			108.62
Costo unitario				1,953.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.



Anexo 21  
Municipio de Chicacao, Departamento de Suchitepéquez  
Determinación del Costo de una Mesa de Billar  
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				9,979
Tabla de cedro	Pie cubico	80	15	1,200
Cola	Galón	0.12	130	15
Lija de banda	Faja	2	13	26
Tornillos dorados de 3"	Unidad	3	16	48
Ceniceros	Unidad	4	15	60
Pizarra	Unidad	1	3,700	3,700
Buchacas de lujo	Unidad	6	400	2,400
Bandas de hule	Unidad	6	100	600
Bolas de billar	Set	1	900	900
Tacos de billar	Unidad	4	250	1,000
Tinte para exteriores	Unidad	0.23	130	30
Mano de obra				1,681.90
Corte cepillado y ensamblado	Jornal	10	100	1,000
Acabado	Jornal	1	350	350
Bonificación incentivo				91.63
Séptimo día				240.27
Costos indirectos variables				809.54
Poliuretano	Galón	0.25	210	52.50
Sellador	Galón	0.35	160	56
Wipe	Galón	0.50	16	8
Energía eléctrica	Kw	2.75	2.08	5.72
Cuota patronal	12.67%			201.49
Prestaciones laborales	30.55%			485.83
Costo unitario				12,470.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países mal administrados)”, 1era. edición, Editorial Praxis, Guatemala 2005; 176 pp.
- ALAN C. EMERY. “Buenas prácticas de preparación y respuesta ante emergencias”, Reino Unido, 2005; 112 pp.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. “Constitución Política de la República de Guatemala”, reformada por la consulta popular; Acuerdo Legislativo 18-93”. Impreso en Librería Jurídica; Guatemala 2006; 83 pp.
- BANCO DE GUATEMALA, “Boletines informativos”, Guatemala 2010, 23 pp.
- BANCO DE GUATEMALA, “Estadísticas de Producción, Exportación e Importación de los Principales Productos Agropecuarios” Guatemala 2001-2010; 55 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Decreto Número 109-96, Ley de la Comisión Nacional para la Reducción de Desastres, (CONRED)”, Taller de impresiones Librería Jurídica, Guatemala 2000; 45 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Decreto Número 12-2002. Código Municipal”, Taller de impresiones Ediciones Arriola. Guatemala 2002; 46 pp.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. “Decreto Número 11-2002 “Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural”, Taller de impresiones Ediciones Arriola, Guatemala 2006; 67 pp.
- COORDINADORA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES –CONRED- “Manual para la Organización de Reducción de Desastres”, Guatemala 2004; 18 pp.
- COORDINADORA DEPARTAMENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES DE SUCHITEPÉQUEZ, “Plan de emergencia departamental, Suchitepéquez”, Guatemala 2008, 54 pp.
- EDITORES VERON, “Diccionario de la Lengua Española”, Barcelona España. Año: 1985; 1,800 pp.
- EDITORIAL EVEREST, S.A. “Diccionario Everest Cima”, España. Año: 1992; 1,911 Páginas.
- ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, “Material Bibliográfico de Apoyo para el curso Administración II”, Guatemala 2007, 14 pp.
- FREEMAN, PAULI K., MARTIN, LESLIE A., LINNEROOTH-BAYER, JOANNE, WARNER, KOKO y PFLUG, GEORGE. “Gestión de Riesgo de Desastres Naturales”. Estados Unidos, 2002. 84 pp.
- INSIVUMEH, consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/volcanes%20Guatemala.htm>.

- INSIVUMEH, consultado el 12 de noviembre de 2010. Disponible en ["http://www.insivumeh.gob.gt/hidrología/ríosdeguatemala.htm"](http://www.insivumeh.gob.gt/hidrología/ríosdeguatemala.htm).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. "Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, –ENCOVI–, Principales resultados, Pobreza a nivel nacional". Guatemala 2006. pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. "I Censo Agropecuario de 1979", Tomo único, Guatemala. 430 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. "IV Censo Agropecuario Nacional 2003", Tomos I, II, III, IV". Guatemala. Disco Compacto; 165 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. "X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994". Guatemala. Disco compacto. 338 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. "XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002", Guatemala. Disco compacto. 9,764 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. "Hoja de Balance de Alimentos". Guatemala, Año 2008, pág. 11.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN, "Diccionario Geográfico MAGA", Guatemala 2006, 123 pp.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL "Reporte mensual de 10 causas de morbilidad, año 2009", Guatemala 2010, 32 pp.

- OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN, MUNICIPALIDAD DE CHICACAO, “MDTA 2009”, Guatemala 2010, 60 pp.
- PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. “Conociendo los Conceptos Básicos de la Gestión de Riesgos”. Bolivia 2008. 12 pp.
- SAQUIMUX, GENARO, “Taller: Cálculo de las Líneas de Pobreza”, EPS 2010”, Guatemala 2010, 2 pp.
- SARA VIA MONTERROSO, CARLOS ROLANDO, “Evaluación de la vulnerabilidad estructural de los edificios de uso público del municipio de Chicacao, departamento de Suchitepéquez”, Guatemala 2008, 215 pp.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN –SEGEPLAN–. “Caracterización de Suchitepéquez 2009”, Volumen uno, Editorial Serviprensa, Guatemala 2010; 49 pp.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN –SEGEPLAN–. “Mapas de pobreza en Guatemala al 2002”, Volumen uno, Editorial Serviprensa, Guatemala 2002; 47 pp.