

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado
-EPS-

INFORME GENERAL

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Municipio de San Carlos Alzatate
Departamento de Jalapa

Primer Semestre 2,002

Docentes Supervisores

Lic. Genaro Rosendo Saquimux Canastug

Área de Economía

Lic. Pánfilo Baudilio Urízar Roblero

Área de Auditoría

Lic. Luis Eduardo García-Granados Reyes

Área de Administración

MUNICIPIO DE SAN CARLOS ALZATATE
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CARLOS ALZATATE
DEPARTAMENTO DE JALAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,004

(c)

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

SAN CARLOS ALZATATE - VOLUMEN 1

2-52-75-C-2004

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 SAN CARLOS ALZATATE
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

Edison Francineth Del Cid Cifuentes

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

José Estuardo Soto Ramírez
Hugo Lionel Ramírez González
Mynor Alberto Morales Cajón
René Horacio Cifuentes Abadía
Edwin Gabriel Revolorio Marroquín
Aura Maribel Martínez Hernández

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

Jorge Erick Randolpho García Pineda
Justo Ronaldo Marroquín de Paz
Juan Carlos Morales García
Hilda Mayarí Chian Ozaeta

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2,004

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Mario Roberto Flores Hernández
Vocal Quinto:	B.C. Jairo Daniel Dávila López

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliécer Castañón Orozco
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Ángel René Meléndez Ortiz
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón

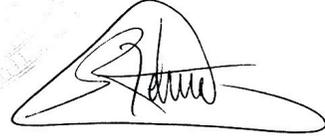
El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 10 de noviembre de 2004, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.4 del Acta 37-2004, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de: "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, presentaron los estudiantes: EDISON FRANCINETH DEL CID CIFUENTES, JOSE ESTUARDO SOTO RAMÍREZ, HUGO LIONEL RAMÍREZ GONZALEZ, MYNOR ALBERTO MORALES CHAJÓN, RENE HORACIO CIFUENTES ABADÍA, EDWIN GABRIEL REVOLORIO MARROQUIN, AURA MARIBEL MARTINEZ HERNÁNDEZ, JORGE ERICK RANDOLFO GARCIA PINEDA, JUSTO RONALDO MARROQUIN DE PAZ, JUAN CARLOS MORALES GARCIA E HILDA MAYARI CHIAN OZAETA.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el once de noviembre de dos mil cuatro.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
DECANO


Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra
SECRETARIO





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN		Pág. i
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL DEL MUNICIPIO	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	4
1.1.3	Extensión territorial	7
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Orografía	9
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	10
1.2.1	División política	10
1.2.2	División administrativa	11
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Suelos	12
1.3.2	Bosques	16
1.3.3	Hidrografía	19
1.3.4	Fauna	20
1.3.5	Canteras	21
1.4	POBLACIÓN	21
1.4.1	Tasa de crecimiento poblacional	22
1.4.2	Densidad poblacional	23
1.4.3	Distribución poblacional por área urbana, rural y sexo	24
1.4.4	Distribución de la población por edad	24
1.4.5	Etnia y su distribución por área urbana y rural	26
1.4.6	Población económicamente activa	27
1.4.7	Ocupación, desocupación y subocupación	29
1.4.8	Migraciones	31
1.4.9	Religión	32
1.4.10	Vivienda	32
1.4.11	Ingresos	33
1.4.12	Niveles de pobreza	35
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	36
1.5.1	Uso actual de la tierra	38
1.5.1.1	Sistemas agrícolas	39
1.5.2	Tenencia de la tierra	41

1.5.3	Concentración de la tierra	43
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	45
1.6.1	Servicios básicos	45
1.6.1.1	Energía eléctrica	45
1.6.1.2	Agua potable	45
1.6.1.3	Salud	48
1.6.1.4	Educación	52
1.6.2	Otros servicios	54
1.6.2.1	Drenajes y letrización	54
1.6.2.2	Extracción de basura y tratamientos de desechos	54
1.6.2.3	Rastros	55
1.6.2.4	Cementerios	55
1.6.2.5	Instalaciones deportivas y culturales	55
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	56
1.7.1	Los sistemas y unidades de riego	56
1.7.2	Silos y centros de acopio	56
1.7.3	Mercados	57
1.7.4	Vías de acceso	57
1.7.5	Puentes	57
1.7.6	Telecomunicaciones	58
1.7.7	Transporte	58
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	59
1.8.1	Organización social	59
1.8.2	Organización productiva	59
1.9	ENTIDADES DE APOYO	62
1.9.1	Gubernamentales	62
1.9.2	Municipales	62
1.9.3	No Gubernamentales	62
1.9.4	Privadas	63
1.10	FLUJO COMERCIAL	63
1.11	RESUMEN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO	67

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	72
2.1.1	Producción de café	74
2.1.1.1	Nivel tecnológico	75
2.1.1.2	Costo directo de producción de café	76
2.1.1.3	Estado de resultados de producción de café	78
2.1.1.4	Rentabilidad de la producción de café	79
2.1.1.5	Financiamiento de producción de café	81
2.1.1.6	Comercialización	82
2.1.1.7	Organización empresarial para la producción	82
2.1.2	Cultivo de maíz	84
2.1.2.1	Nivel tecnológico	85
2.1.2.2	Costo directo de cultivo de maíz	85
2.1.2.3	Estado de resultados de cultivo de maíz	86
2.1.2.4	Rentabilidad del cultivo de maíz	87
2.1.2.5	Financiamiento del cultivo de maíz	88
2.1.2.6	Comercialización	89
2.1.2.7	Organización empresarial para la producción	89
2.1.3	Cultivo de frijol	90
2.1.3.1	Nivel tecnológico	91
2.1.3.2	Costo directo de producción del cultivo de frijol	91
2.1.3.3	Estado de resultados del cultivo de frijol	92
2.1.3.4	Rentabilidad del cultivo de frijol	94
2.1.3.5	Financiamiento cultivo de frijol	95
2.1.3.6	Comercialización	96
2.1.3.7	Organización empresarial para la producción	96
2.1.4	Generación de empleo	97
2.1.4.1	En el estrato I, o microfinca	97
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	98
2.2.1	Producción de café	101
2.2.1.1	Niveles tecnológicos	101
2.2.1.2	Costo directo de producción de café	102
2.2.1.3	Estado de Resultados de producción de café	103
2.2.1.4	Rentabilidad de producción de café	105
2.2.1.5	Financiamiento cultivo de café nivel tecnológico I o tradicional	107
2.2.1.6	Financiamiento de producción de café nivel tecnológico II	108
2.2.1.7	Proceso de comercialización	109
2.2.1.8	Análisis de comercialización	110
2.2.1.9	Operaciones de comercialización	113

2.2.1.10	Organización empresarial para la producción	115
2.2.2	Cultivo de maíz	118
2.2.2.1	Niveles tecnológicos	118
2.2.2.2	Costo directo de producción	118
2.2.2.3	Estado de resultados del cultivo de maíz	120
2.2.2.4	Rentabilidad del cultivo de maíz	122
2.2.2.5	Financiamiento de producción de maíz nivel tecnológico I o tradicional	124
2.2.2.6	Financiamiento de producción de maíz nivel tecnológico II	125
2.2.2.7	Comercialización	126
2.2.2.8	Organización empresarial para la producción	126
2.2.3	Cultivo de frijol	127
2.2.3.1	Nivel tecnológico	128
2.2.3.2	Costo directo de producción del cultivo de frijol	128
2.2.3.3	Estado de resultados del cultivo de frijol	129
2.2.3.4	Rentabilidad de producción de frijol	130
2.2.3.5	Financiamiento de producción de frijol nivel tecnológico I o tradicional	131
2.2.3.6	Proceso de comercialización	132
2.2.3.7	Análisis de comercialización	132
2.2.3.8	Operaciones de comercialización	135
2.2.3.9	Organización empresarial para la producción	137
2.2.4	Cultivo de granadilla ácida	138
2.2.4.1	Nivel tecnológico	138
2.2.4.2	Costo directo de producción del cultivo de granadilla ácida	139
2.2.4.3	Estado de resultados del cultivo de granadilla ácida	140
2.2.4.4	Rentabilidad de producción de granadilla ácida	141
2.2.4.5	Financiamiento cultivo de granadilla ácida	142
2.2.4.6	Comercialización	143
2.2.4.7	Organización empresarial para la producción	143
2.2.5	Cultivo de jocote corona	145
2.2.5.1	Nivel tecnológico	145
2.2.5.2	Costo directo de producción del cultivo de jocote corona	145
2.2.5.3	Estado de resultados del cultivo de jocote corona	147
2.2.5.4	Rentabilidad del cultivo de jocote corona	148
2.2.5.5	Financiamiento cultivo de jocote corona	149
2.2.5.6	Proceso de comercialización	150
2.2.5.7	Análisis de comercialización	151
2.2.5.8	Operaciones de comercialización	154
2.2.5.9	Organización empresarial para la producción	155
2.2.6	Generación de empleo	157

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	159
3.1.1	Tipos de producción	160
3.1.2	Características de la producción	160
3.1.3	Actividad pecuaria porcina	160
3.1.3.1	Costos de la producción porcina	161
3.1.3.2	Estado de resultados de la producción porcina	162
3.1.3.3	Rentabilidad de la actividad porcina	163
3.1.3.4	Financiamiento de la actividad porcina	163
3.1.3.5	Comercialización de la actividad porcina	164
3.1.3.6	Organización de la actividad porcina	164
3.1.3.7	Generación de empleo	165
3.1.4	Actividad pecuaria avícola	166
3.1.4.1	Costos de producción avícola	166
3.1.4.2	Estado de resultados de la producción avícola	168
3.1.4.3	Rentabilidad de la actividad avícola	170
3.1.4.4	Financiamiento de la actividad avícola	172
3.1.4.5	Comercialización de la actividad avícola	172
3.1.4.6	Organización de la actividad avícola	173
3.1.4.7	Generación de empleo	174
3.1.5	Actividad pecuaria bovina	174
3.1.5.1	Costos de la producción del ganado	175
3.1.5.2	Movimiento de existencias de ganado	175
3.1.5.3	Estado de resultados de la producción bovina	180
3.1.5.4	Rentabilidad de la actividad bovina	181
3.1.5.5	Financiamiento de la actividad bovina	182
3.1.5.6	Comercialización de la actividad bovina	182
3.1.5.7	Organización de la actividad bovina	182
3.1.5.8	Generación de empleo	184
3.2	FINCAS SUBFAMILIARES	184
3.2.1	Tipos de producción	184
3.2.2	Características de la producción	186
3.2.3	Actividad pecuaria porcina	186
3.2.3.1	Costos de la producción porcina	186
3.2.3.2	Estado de resultados de la producción porcina	187
3.2.3.3	Rentabilidad de la actividad porcina	188
3.2.3.4	Financiamiento de la actividad porcina	189
3.2.3.5	Comercialización de la actividad porcina	189
3.2.3.6	Organización de la actividad porcina	190
3.2.3.7	Generación de empleo	191

3.2.4	Actividad pecuaria avícola	191
3.2.4.1	Costos de la producción avícola	192
3.2.4.2	Estado de resultados de la producción avícola	194
3.2.4.3	Rentabilidad de la actividad avícola	196
3.2.4.4	Financiamiento de la actividad avícola	198
3.2.4.5	Proceso de comercialización	200
3.2.4.6	Análisis de comercialización	201
3.2.4.7	Operaciones de comercialización	204
3.2.4.8	Organización de la actividad avícola	207
3.2.4.9	Generación de empleo	208
3.2.5	Actividad pecuaria bovina	209
3.2.5.1	Costos de la producción de ganado	209
3.2.5.2	Movimiento de existencias de ganado	210
3.2.5.3	Estado de resultados de la producción bovina	214
3.2.5.4	Financiamiento de la producción bovina	215
3.2.5.5	Rentabilidad de la actividad bovina	216
3.2.5.6	Comercialización de la actividad bovina	217
3.2.5.7	Organización de la actividad bovina	218
3.2.5.8	Generación de empleo	219

CAPÍTULO IV

ACTIVIDADES ARTESANALES

4.1	TAMAÑO DEL TALLER	220
4.1.1	Tipos de producción	220
4.1.2	Características de la producción	221
4.1.3	Carpintería	223
4.1.3.1	Volumen de la producción artesanal de carpintería	224
4.1.3.2	Costos de la producción de carpintería	225
4.1.3.3	Estado de resultados de la producción de carpintería	226
4.1.3.4	Rentabilidad de la producción artesanal de carpintería	227
4.1.3.5	Financiamiento de la actividad de carpintería	228
4.1.3.6	Mezcla de mercadotecnia	229
4.1.3.7	Organización de la actividad de carpintería	231
4.1.3.8	Generación de empleo	231
4.1.4	Herrería	232
4.1.4.1	Volumen de la producción de herrería	232
4.1.4.2	Costos de la producción de herrería	232
4.1.4.3	Estado de resultados de herrería	234
4.1.4.4	Rentabilidad de la actividad de herrería	235
4.1.4.5	Financiamiento de la actividad de herrería	235
4.1.4.6	Mezcla de mercadotecnia	235

4.1.4.7	Organización de la actividad de herrería	237
4.1.4.8	Generación de empleo	237
4.1.5	Hojalatería	237
4.1.5.1	Volumen de la producción de hojalatería	237
4.1.5.2	Costo de producción de hojalatería	238
4.1.5.3	Estado de resultados de hojalatería	239
4.1.5.4	Rentabilidad de la actividad de hojalatería	241
4.1.5.5	Financiamiento de la actividad de hojalatería	241
4.1.5.6	Mezcla de mercadotecnia	241
4.1.5.7	Organización empresarial para la producción de la hojalatería	244
4.1.5.8	Generación de empleo	246

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

5.1	TIPOS DE PRODUCCIÓN	247
5.1.1	Características de la producción	248
5.1.2	Producción de jaleas	249
5.1.2.1	Características de la producción de jalea	249
5.1.2.2	Volumen de la producción de jalea	249
5.1.2.3	Costos de producción de jalea	250
5.1.2.4	Estado de resultados de la producción de jalea	252
5.1.2.5	Rentabilidad de producción de jalea	252
5.1.2.6	Financiamiento de producción de jalea	253
5.1.2.7	Mezcla de mercadotecnia	254
5.1.2.8	Organización empresarial para la producción de jalea	257
5.1.3	Beneficio de café	258
5.1.3.1	Nivel tecnológico	259
5.1.3.2	Volumen de la producción	259
5.1.3.3	Costo de la producción	260
5.1.3.4	Estado de resultados del beneficiado de café	261
5.1.3.5	Rentabilidad del beneficiado de café	262
5.1.3.6	Financiamiento del beneficiado de café	262
5.1.3.7	Mezcla de mercadotecnia	264
5.1.3.8	Organización empresarial de beneficiado de café	271
5.1.4	Generación de empleo de la agroindustria	272

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

6.1	COMERCIO	273
6.1.1	Costos de producción y rentabilidad	275
6.1.2	Financiamiento	275
6.1.2.1	Comercio formal	275
6.1.2.2	Comercio informal	276
6.1.3	Análisis organizacional	276
6.1.3.1	Proceso de diseño organizacional	276
6.1.4	Empleo	278
6.2	SERVICIOS	277
6.2.1	Costos de producción y rentabilidad	279
6.2.2	Financiamiento	280
6.2.3	Análisis organizacional	280
6.2.3.1	Proceso de diseño organizacional	280
6.2.4	Empleo	281

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	284
7.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	285
7.2.1	Ganando porcino	285
7.2.2	Crianza y engorde de aves	286
7.3	POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES	287
7.4	POTENCIALIDADES ARTESANALES	288
7.5	POTENCIALIDADES FORESTALES	288
7.6	RECURSOS HUMANOS	289

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN	291
8.1.1	Justificación	291
8.1.2	Objetivos	292
8.1.2.1.	Objetivo general	292
8.1.2.2	Objetivos específicos	293
8.1.3	Estudio de mercado	293
8.1.3.1	Producto	294
8.1.3.2	Oferta	296
8.1.3.3	Demanda	298
8.1.3.4	Precios	304
8.1.3.5	Proceso de comercialización	306
8.1.3.6	Comercialización de la producción	308
8.1.3.7	Operaciones de comercialización	313
8.1.4	Estudio técnico	317
8.1.4.1	Localización	318
8.1.4.2	Tamaño del proyecto	319
8.1.4.3	Tecnología del proyecto	320
8.1.4.4	Proceso productivo	321
8.1.5	Estudio administrativo legal	323
8.1.5.1	Tipo y denominación	324
8.1.5.2	Localización	324
8.1.5.3	Justificación	324
8.1.5.4	Marco jurídico	325
8.1.5.5	Objetivos	329
8.1.5.6	Funciones generales	329
8.1.5.7	Estructura organizacional	330
8.1.5.8	Funciones básicas de la organización	331
8.1.6	Estudio financiero	332
8.1.6.1	Inversión	332
8.1.6.2	Inversión fija	332
8.1.6.3	Inversión en capital de trabajo	336
8.1.6.4	Inversión total	338
8.1.6.5	Volumen de la producción	340
8.1.6.6	Costo de producción	341
8.1.6.7	Financiamiento	342
8.1.6.8	Fuentes de financiamiento	342
8.1.6.9	Financiamiento de la inversión	343
8.1.7	Evaluación financiera	345
8.1.7.1	Estado de resultados	346
8.1.7.2	Presupuesto de caja	348

8.1.7.3	Rentabilidad	349
8.1.8	Impacto económico	353
8.1.9	Impacto social	354
8.1.10	Impacto cultural	354
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS	355
8.2.1	Justificación	355
8.2.2	Objetivos	356
8.2.2.1	Objetivos generales	356
8.2.2.2	Objetivos específicos	357
8.2.3	Estudio de mercado	357
8.2.3.1	Producto	358
8.2.3.2	Oferta	361
8.2.3.3	Demanda	363
8.2.3.4	Precios	370
8.2.3.5	Proceso de comercialización	371
8.2.3.6	Comercialización de la producción	373
8.2.3.7	Operaciones de comercialización	376
8.2.4	Estudio técnico	380
8.2.4.1	Localización	380
8.2.4.2	Tamaño del proyecto	381
8.2.4.3	Tecnología del proyecto	382
8.2.4.4	Proceso productivo	383
8.2.5	Estudio administrativo-legal	387
8.2.5.1	Tipo y denominación	387
8.2.5.2	Localización	387
8.2.5.3	Justificación	388
8.2.5.4	Marco jurídico	388
8.2.5.5	Objetivos	391
8.2.5.6	Funciones generales	392
8.2.5.7	Estructura organizacional	392
8.2.5.8	Funciones básicas de la organización	393
8.2.6	Estudio financiero	394
8.2.6.1	Inversión	394
8.2.6.2	Inversión fija	394
8.2.6.3	Inversión en capital de trabajo	397
8.2.6.4	Inversión total	399
8.2.6.5	Volumen de la producción	401
8.2.6.6	Costo de producción	402
8.2.6.7	Financiamiento	403
8.2.6.8	Fuentes de financiamiento	404
8.2.6.9	Financiamiento de la inversión	406
8.2.7	Evaluación financiera	407
8.2.7.1	Estados financieros	407

8.2.7.2	Presupuesto de caja	410
8.2.7.3	Rentabilidad	412
8.2.8	Impacto económico	416
8.2.9	Impacto social	416
8.2.10	Impacto cultural	417
8.3	PROYECTO: ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS DE BAMBÚ	417
8.3.1	Justificación	417
8.3.2	Objetivos	418
8.3.2.1	Objetivos generales	418
8.3.2.2	Objetivos específicos	418
8.3.3	Estudio de mercado	419
8.3.3.1	Producto	419
8.3.3.2	Oferta	422
8.3.3.3	Demanda	422
8.3.3.4	Mezcla de mercadotecnia	425
8.3.4	Estudio técnico	430
8.3.4.1	Localización	431
8.3.4.2	Tamaño del proyecto	431
8.3.4.3	Tecnología del proyecto	433
8.3.4.4	Proceso productivo	434
8.3.5	Estudio administrativo-legal	436
8.3.5.1	Tipo y denominación	436
8.3.5.2	Localización	436
8.3.5.3	Justificación	437
8.3.5.4	Marco jurídico	437
8.3.5.5	Objetivos	440
8.3.5.6	Funciones generales	441
8.3.5.7	Estructura organizacional	441
8.3.5.8	Funciones básicas de la organización	442
8.3.6	Estudio financiero	443
8.3.6.1	Inversión	443
8.3.6.2	Inversión fija	443
8.3.6.3	Inversión en capital de trabajo	445
8.3.6.4	Inversión total	446
8.3.6.5	Volumen de la producción	447
8.3.6.6	Costo de producción	448
8.3.6.7	Financiamiento de la inversión	451
8.3.6.8	Fuentes de financiamiento	452
8.3.6.9	Destino del financiamiento interno	453
8.3.7	Evaluación financiera	454
8.3.7.1	Estado de resultados	455
8.3.7.2	Presupuesto de caja	457

8.3.7.3	Rentabilidad	458
8.3.8	Impacto económico	461
8.3.9	Impacto social	462
8.3.10	Impacto cultural	462

CONCLUSIONES	463
---------------------	-----

RECOMENDACIONES	468
------------------------	-----

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
1 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa División Política por Fuente de Datos y Número de Hogares según Centros Poblados Años: 1994 y 2002	10
2 República de Guatemala Distribución de los Suelos por Superficie, según su Clase Año: 1959	13
3 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Distribución del Recurso Bosque por Fuente de Datos y Superficie según su Uso Años: 1979 y 2002	16
4 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tasa de Crecimiento Poblacional por Área Geográfica según Municipio Período: 1981-1994	22
5 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población Total Estimada por Fuente de Datos y Área Geográfica según Sexo	24
6 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Distribución de la Población por Fuente de Datos según Grupo Etario Período: 1981-1994-Junio 2002	25
7 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población Total por Fuente de Datos según Grupo Étnico Año: 1994-2002	26
8 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población Económicamente Activa según Fuente de Datos por Rama de Actividad Año: 2002	28
9 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población por Fuente de Datos Según Población Económicamente Activa e Inactiva Año: 1994 y 2002	30
10 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Características de la Vivienda por Construcción según Materiales Año: 2002	33
11 República de Guatemala Niveles de Ingreso según Estrato Social Año: 1980	35
12 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Ocupación de la Tierra por Superficie según Uso Año: 1979	39

13	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tenencia de la Tierra por Fuente de Datos, según Tamaño de Finca Año: 1979 y 2002	42
14	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Servicio Sanitario, Agua y Energía Eléctrica por Hogares según Centro Poblado Año: 1994	47
15	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Morbilidad General por Mes según Principales Causas Período: Enero a Mayo de 2002	49
16	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Morbilidad Infantil por Mes según Principales Causas Período: Enero a Mayo de 2002	50
17	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Mortalidad Infantil por Mes según Principales Causas Año: 2002	51
18	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Mortalidad de Adultos por Mes según Principales Causas Año: 2002	51
19	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Establecimientos Educativos por Número de Edificios y Maestros según Área Geográfica Año: 2002	52
20	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población Estudiantil, Inscripciones y Cobertura según Ciclo Escolar Año: 2002	52
21	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Distribución de Alumnos y Maestros por Área Urbana y Rural según Nivel Educativo Año: 2002	53
22	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Localización por Número de Puentes según Centro Poblado Año: 2002	58
23	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organizaciones Sociales y/o Productivas según Centro Poblado Año: 2002	61
24	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Resumen de Actividades Productivas del Municipio Según Encuesta Junio de 2002	68
25	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Distribución de Finca por Estrato Año: 2002	71

26	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Agrícola Microfincas Año: 2002	73
27	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Café Microfincas Año: 2002	76
28	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Café Microfincas Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	78
29	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Café Microfincas Año: 2002	80
30	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Maíz Microfincas Año: 2002	85
31	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Maíz Microfincas Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	86
32	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Maíz Microfincas Año: 2002	87
33	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Frijol Microfincas Año: 2002	92
34	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Frijol Microfincas Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	93
35	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Frijol Microfincas Año: 2002	94
36	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Agrícola Fincas Subfamiliares Año: 2002	100
37	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Café Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico I Año: 2002	102
38	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Café Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico II Año: 2002	102

39	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Café Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico I Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	103
40	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Café Fincas Subfamiliares Nivel Tecnológico II Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	104
41	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Café Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico I Año: 2002	106
42	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Café Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico II Año: 2002	107
43	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Maíz Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico I Año: 2002	119
44	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Maíz, Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico II Año: 2002	120
45	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Maíz Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico I Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	121
46	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Maíz Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico II Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	122
47	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Maíz, Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico I Año: 2002	123
48	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Maíz, Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico II Año: 2002	124

49	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Frijol Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico I Año: 2002	128
50	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Frijol Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	129
51	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Frijol Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I Año: 2002	130
52	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Granadilla Ácida, Finca Subfamiliares-Nivel Tecnológico II Año: 2002	140
53	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Granadilla Ácida Finca Subfamiliares-Nivel Tecnológico II Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	141
54	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Granadilla Ácida Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico II Año: 2002	142
55	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Jocote Corona Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico I Año: 2002	146
56	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Producción de Jocote Corona, Fincas Subfamiliares-Nivel Tecnológico I Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	147
57	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Jocote Corona Fincas Subfamiliares- Nivel Tecnológico I Año: 2002	149
58	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Pecuaria Año: 2002	160
59	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Cerdos Microfincas Año: 2002	161

60	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Crianza de Cerdos Microfincas Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	162
61	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Cerdos Microfincas Año: 2002	163
62	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Crianza y Engorde de Pollos Microfincas Año: 2002	167
63	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Pavos Microfincas Año: 2002	168
64	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Crianza y Engorde de Pollos Microfincas Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	169
65	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Crianza de Pavos Microfincas Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	170
66	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Crianza y Engorde de Pollos Microfincas Año: 2002	171
67	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Pavos Microfincas Año: 2002	172
68	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Movimiento de Existencias de Ganado Microfincas Año: 2002	176
69	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino Microfincas Año: 2002	177
70	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo de lo Vendido-Ganado Bovino Microfincas Año: 2002	179
71	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados Ganado Bovino Microfincas Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	180

72	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Ganado Bovino Microfincas Año: 2002	181
73	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Pecuaria Año: 2002	185
74	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Cerdos Fincas Subfamiliares Año: 2002	187
75	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Crianza de Cerdos Fincas Subfamiliares Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	188
76	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Cerdos Fincas Subfamiliares Año: 2002	189
77	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Crianza y Engorde de Pollos Fincas Subfamiliares Año: 2002	193
78	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Pavos Fincas Subfamiliares Año: 2002	194
79	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de la Crianza y Engorde de Pollos Fincas Subfamiliares Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	195
80	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Crianza de Pavos Fincas Subfamiliares Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	196
81	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Crianza y Engorde de Pollos Fincas Subfamiliares Año: 2002	197
82	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Pavos Fincas Subfamiliares Año: 2002	198

83	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino Fincas Subfamiliares Año: 2002	210
84	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Movimiento de Existencias de Ganado Fincas Subfamiliares Año: 2002	211
85	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo de lo Vendido Ganado Fincas Bovino Subfamiliares Año: 2002	213
86	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Crianza de Cerdos Fincas Subfamiliares Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	214
87	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Ganado Bovino Fincas Subfamiliares Año: 2002	217
88	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción en la Actividad Artesanal Taller Pequeño Año: 2002	221
89	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Volumen de la Producción Anual de Carpintería Taller Pequeño Año: 2002	224
90	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Carpintería Taller Pequeño Año: 2002	225
91	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Carpintería Taller Pequeño Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	227
92	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo de Producción de Carpintería Taller Pequeño Año: 2002	228
93	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Volumen de la Producción Anual de Herrería Taller Pequeño Año: 2002	232
94	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Herrería Taller Pequeño Año: 2002	233
95	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Herrería Taller Pequeño Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	234

96	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo de Producción de Herrería Taller Pequeño Año: 2002	235
97	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Volumen de la Producción Anual de Hojalatería Taller Pequeño Año: 2002	238
98	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Hojalatería Taller Pequeño Año: 2002	239
99	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Hojalatería Taller Pequeño Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	240
100	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Hojalatería Taller Pequeño Año: 2002	241
101	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Generación de Empleo en el Sector Artesanal Año: 2002	246
102	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Agroindustrial Taller Mediano Año: 2002	247
103	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Volumen de Producción Anual de Jaleas de 16 onzas Taller Mediano Año: 2002	250
104	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Jaleas de 16 onzas Taller Mediano Año: 2002	251
105	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados de Jaleas de 16 onzas Taller Mediano Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	252
106	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Jaleas de 16 onzas Taller Mediano Año: 2002	253

107	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Costo Directo de Producción Anual de Beneficio de Café Húmedo Año: 2002	260
108	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estado de Resultados del Beneficio de Café Húmedo Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002	261
109	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Beneficio Café Húmedo Año: 2002	262
110	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Generación de Empleo en el Sector Agroindustrial Año: 2002	272
111	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Actividades Comerciales Año: 2002	275
112	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población Económicamente Activa por Área Geográfica Según Actividad Productiva Año: 2,002	277
113	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Actividades de Servicios Año: 2002	278
114	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Servicios de Transporte Colectivo Año: 2002	279
115	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población Económicamente Activa por Área Geográfica Según Actividad Productiva Año: 2,002	281
116	República de Guatemala Oferta Total Histórica de Melocotón Período: 1197-2001 (Cifras en Quintales)	296
117	República de Guatemala Proyección de la Oferta Total de Melocotón Período: 2002-2006 (Cifras en Quintales)	297
118	República de Guatemala Demanda Potencial de Melocotón	

	Período:1997-2001 (Cifras en Quintales)	298
119	República de Guatemala Demanda Potencial Proyectada de Melocotón Período:2002-2006 (Cifras en Quintales)	299
120	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico de Melocotón Período: 1997 – 2001 (Cifras en Quintales)	300
121	República de Guatemala Consumo Aparente Proyectado de Melocotón Período: 2002-2006 (Cifras en Quintales)	301
122	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica de Melocotón Período: 1997 – 2001 (Cifras en Quintales)	302
123	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Proyectada de Melocotón Período:2002-2006 (Cifras en Quintales)	302
124	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Demanda Potencial Regional Período:2002-2009 (Cifras en Quintales)	303
125	República de Guatemala Precios Estimados de Melocotón En el Mercado Nacional Año: 2002 (Cifras en Quetzales)	306
126	República de Guatemala Proyecto: Producción de Melocotón Márgenes de comercialización (Precio por Quintal)	316
127	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Programa de Producción Año: 2002	320
128	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Inversión en Plantación (Cifras en Quetzales)	334

129	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Inversión Fija (Cifras en Quetzales)	335
130	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Inversión en Capital de Trabajo (Cifras en Quetzales)	337
131	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Inversión Total (Cifras en Quetzales)	339
132	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Volumen de Producción Año: 2002	338
133	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Costo Directo de Producción (Cifras en Quetzales)	341
134	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Clasificación de los Recursos Internos y Externos (Cifras en Quetzales)	343
135	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Plan de Amortización del Préstamo (Cifras en Quetzales)	344
136	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Volumen, Valor de la Producción y Valor de las Ventas (Para Veinte Manzanas de Terreno)	346
137	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Estado de Resultados Proyectado (Cifras en Quetzales)	347
138	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Presupuesto de Caja Proyectado Período: Del 1 de Enero al 31 de Diciembre (Cifras en Quetzales)	349

139	República de Guatemala Oferta Total Histórica de Aguacate Período: 1997-2001 (Cifras en Quintales)	362
140	República de Guatemala Proyección de la Oferta Total de Aguacate Período: 2002-2009 (Cifras en Quintales)	363
141	República de Guatemala Demanda Potencial de Aguacate Período: 1997-2001 (Cifras en Quintales)	364
142	República de Guatemala Demanda Potencial Proyectada de Aguacate Período: 2002-2009	365
143	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico de Aguacate Período: 1997-2001 (Cifras en Quintales)	366
144	República de Guatemala Consumo Aparente Proyectado de Aguacate Período: 2002-2009 (Cifras en Quintales)	367
145	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica de Aguacate Período: 1997-2001 (Cifras en Quintales)	368
146	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Proyectada de Aguacate Período: 2002-2009 (Cifras en Quintales)	369
147	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Demanda Potencial Regional Período: 2002-2009	370
148	República de Guatemala Proyecto: Producción de Aguacate Hass Márgenes de Comercialización (Precios por Quintal)	378
149	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Programa de Producción Año: 2002	382

150	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión en Plantación (Cifras en Quetzales)	395
151	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión Fija (Cifras en Quetzales)	396
152	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión en Capital de Trabajo (Fase Operativa) (Cifras en Quetzales)	398
153	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión Total (Cifras en Quetzales)	400
154	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Volumen de Producción Año: 2002	401
155	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Costo de Producción del Cultivo de Aguacate Hass en 5 Manzanas (Cifras en Quetzales)	402
156	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Plan de Financiamiento, Fase Pre-Operativa (Cifras en Quetzales)	403
157	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Destino del Financiamiento, Fase Pre-Operativa (Cifras en Quetzales)	405
158	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Estado de Amortización de Deuda (Cifras en Quetzales)	406
159	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Volumen, Valor de la Producción y Valor de las Ventas (Para Cinco Manzanas de Terreno)	407

160	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Estado de Resultados Proyectado (Cifras expresadas en Quetzales)	409
161	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Presupuesto de Caja (Cifras en Quetzales)	411
162	República de Guatemala Cálculo de la Demanda Potencial Histórica De Artículos de Bambú Período: 1997-2001	423
163	República de Guatemala Cálculo de la Demanda Potencial Proyectada De Artículos de Bambú Período: 2002-2006	424
164	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Proyectada De Artículos de Bambú Período: 2002-2006	425
165	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Precios Históricos según Encuesta Año: 2002	427
166	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Precios Sugeridos Año: 2002	428
167	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Programa de Producción Año: 2002	433
168	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Inversión Fija Propiedad Planta y Equipo y Cargos Diferidos (Cifras en Quetzales)	444
169	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Capital de Trabajo (Cifras en Quetzales)	446

170	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Inversión Total (Cifras en Quetzales)	447
171	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Volumen, Valor de Producción y Venta Año 2002 (Cifras en Quetzales)	448
172	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Estado del Costo Directo de Producción Del 01 de Julio 2002 al 30 de Junio 2004 Año: 2002 (Cifras en Quetzales)	450
173	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Estado del Costo de Directo de Producción por Artículo Año: 2002 (Cifras en Quetzales)	451
174	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Plan de Financiamiento Año: 2002 (Cifras en Quetzales)	452
175	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Destino y Distribución Financiamiento Interno (Cifras en Quetzales) Año: 2002	454
176	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Estado de Resultados Del 01 de Julio 2002 al 30 de Junio 2004 (Cifras en Quetzales)	456
177	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú Flujo de Caja Primer Año Año: 2002 (Cifras en Quetzales)	457

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Página
1 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Concentración de la Tierra Censo 1979 – Encuesta 2002	44
2 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Flujo Comercial Año: 2002	65
3 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Producción de Café Año: 2002	83
4 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Producción de Maíz Año: 2002	90
5 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Producción de Frijol Año: 2002	97
6 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Producción de Café Canal de Comercialización Año: 2002	114
7 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Comités Productores de Café Año: 2002	117
8 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Producción de Maíz Año: 2002	127
9 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Producción de Frijol y Maíz Canal de Comercialización Año: 2002	136
10 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de Producción de Frijol Año: 2002	138
11 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Producción de Granadilla Ácida Año: 2002	144
12 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Producción de Jocote Corona y Granadilla Ácida Canal de Comercialización Año: 2002	154
13 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Producción de Jocote Corona Año: 2002	157

14	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Actividad Porcina Año: 2002	165
15	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Actividad Avícola Año: 2002	174
16	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Actividad Bovina Año: 2002	184
17	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Actividad Porcina Año: 2002	191
18	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Crianza y Engorde de Pollos Canal de Comercialización Año: 2002	205
19	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Actividad Avícola Año: 2002	208
20	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Actividad Bovina Año: 2002	219
21	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Canal de Comercialización de las Actividades Artesanales Taller Pequeño Año: 2002	243
22	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Canal de Comercialización Fábrica de Jaleas Año: 2002	256
23	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama de la Producción de Jaleas Año: 2002	258
24	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Canales de Comercialización Beneficio de Café Húmedo Año: 2002	269
25	República de Guatemala Precios Históricos del Melocotón Período: Diciembre 2000-2001 (Cifras en Quintales)	305
26	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Canales de Comercialización Año: 2002	314

27	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Flujograma del Proceso Productivo Año: 2002	323
28	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Melocotón Organigrama General Comité Productores de Melocotón Año: 2002	330
29	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Canal de Comercialización Propuesto Año: 2002	377
30	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Flujograma del Proceso Productivo Año: 2002	386
31	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Organigrama Propuesto Comité de Productores de Aguacate Hass Año: 2002	393
32	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Artículos de Bambú Canal de Comercialización Año: 2002	429
33	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Artículos de Bambú Flujograma del Proceso Productivo Año: 2002	435
34	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Artículos de Bambú Organigrama Propuesto Comité de Productores de Artículos de Bambú Año: 2002	442

ÍNDICE DE MAPAS

	Página
1 Departamento de Jalapa Localización de los Municipios Año: 2002	5
2 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Localización de la Cabecera del Municipio y Centros Poblados Año: 2002	6
3 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Zonas de vida de Holdridge Año: 2002	8
4 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Series de Suelos Año: 2002	15
5 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Cobertura Forestal Año: 2002	18
6 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Cuencas Hidrográficas Año: 2002	20

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
1 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Niveles Tecnológicos en la Actividad Agrícola Año: 2002	72
2 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Características de la Producción Artesanal Año: 2002	222
3 Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Características de la Producción Agroindustrial Año: 2002	248

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene el resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de San Carlos Alzatate, del departamento de Jalapa, por practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el propósito fundamental de vincular la actividad enseñanza-aprendizaje con la realidad económico-social de la población y en especial con el sector rural del país, en este caso en particular con la población del citado Municipio durante el período del 01 al 30 de junio de 2002, como condición previa a conferírseles el grado académico de Licenciado. El programa de EPS es un método de evaluación final y representa una oportunidad para que el practicante tenga contacto con la realidad objetiva del país al realizar estudios de investigación económica y social que permiten proponer proyectos para elevar el nivel de vida de la población de escasos recursos y al mismo tiempo desarrollar actividades de extensión y proyección universitaria dirigida a los habitantes de los lugares seleccionados en el trabajo de campo.

La hipótesis general planteada consiste en: “La situación socioeconómica del Municipio se ha deteriorado significativamente del período de 1994 al 2002, debido a factores coyunturales y estructurales”. Con el propósito de darle validez a la misma, en el proceso de investigación se aplicó el método científico, considerado como un procedimiento planeado que se sigue para descubrir las formas de existencia del universo en sus tres fases: La indagatoria, consistente en la búsqueda y recolección de datos que conlleva al descubrimiento de evidencias; la demostrativa, fase importante que permite cuantificar las evidencias que serán los medios de comprobación de las variables expuestas en la hipótesis; y la expositiva, constituida por los procesos de conceptualización y

generalización que se plasman con el presente informe. Las técnicas, se constituyen en los mecanismos, máquinas y reglas de operación para el manejo de la investigación. Se emplearon en este estudio la observación directa, encuestas y entrevistas aplicadas a los habitantes, unidades productivas e instituciones del Municipio.

Para la realización de la investigación se realizaron las siguientes actividades programadas en forma detallada:

Seminario Preparatorio General y Específico: Debe entenderse como el conjunto de actividades docentes y de investigación destinadas a la orientación del estudiante o practicante, con el propósito que pueda afianzar los conocimientos teóricos relacionados con el problema a investigar y adicionalmente, los relacionados con técnicas de investigación.

Definición de la muestra: la investigación fue realizada con base en el muestreo probabilístico sistemático (Investigación aplicada de campo y bibliográfica). El tamaño de la muestra se estableció en 366 hogares con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%.

Visita preliminar y trabajo de campo: La primera, consistió en conocer el lugar objeto de estudio para poner a prueba la primera versión de la boleta y obtener información de primera mano sobre las características del mismo. El trabajo de campo radicó en las actividades de levantado de la información en el lugar de la investigación.

Trabajo de gabinete: Conjunto de actividades que se realizaron para planificar el desarrollo del presente informe.

El objetivo general fue determinar y analizar la realidad socioeconómica de los hogares en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa; así como identificar sus potencialidades productivas, para plantear propuestas de inversión que coadyuven a elevar el nivel de vida de la comunidad. El cual se cumplió a cabalidad, como se podrá observar en el desarrollo del informe.

El contenido de cada uno de los capítulos se describe a continuación:

Capítulo I: Comprende las características socioeconómicas, tales como: El marco general; que contiene aspectos sobre antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, hidrografía, bosques y tipos de suelos. Se analiza población, tierra, infraestructura productiva básica, infraestructura organizacional y flujo comercial. La importancia del capítulo reside en que presenta los aspectos generales e históricos que sobresalen.

Capítulo II: Permite la realización de un diagnóstico general de la producción, al considerar el nivel tecnológico, cultivos principales, costos de producción y rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización de la producción agrícola, por tamaño de finca.

Capítulo III: Es un diagnóstico de la producción pecuaria por cada estrato de finca, incluye costos de producción y rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización.

Capítulo IV: Muestra las características de la producción artesanal, seguidamente se menciona los costos de producción y rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de la producción.

Capítulo V: Contiene el diagnóstico de la producción agroindustrial, costos de producción y rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización.

Capítulo VI: Contiene una descripción de actividades comerciales y de servicios que se realizan en el Municipio.

Capítulo VII: Se establecen las potencialidades productivas en el sector agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, forestal y recursos humanos.

Capítulo VIII: Presenta las propuestas de inversión a nivel de idea, que describen la justificación, identificación del producto, objetivos, estudio de mercado, técnico, financiero, administrativo legal y evaluación económica social de los proyectos: producción de melocotón, aguacate hass y elaboración de productos de bambú.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de este estudio, los anexos y la bibliografía correspondiente.

Entre las limitaciones encontradas se pueden mencionar la poca información que los productores aportaron con relación a la extensión de las tierras y las actividades crediticias, que por las características de las preguntas se mostraron con la reserva natural del caso.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se exponen los aspectos más relevantes de la vida económica y social del Municipio objeto de estudio.

1.1 MARCO GENERAL DEL MUNICIPIO

Constituye todos los aspectos generales necesarios para caracterizar al Municipio, como su historia, localización, hidrografía, orografía, extensión y clima.

1.1.1 Antecedentes históricos

Este Municipio tuvo su origen en la época colonial, como resultado del desplazamiento interno que se dió a raíz del proceso de colonización y que obligó a pequeños grupos de población a refugiarse en las montañas para huir del sangriento despojo de tierras y esclavización a que eran sometidos. El lugar fue habitado desde entonces por indígenas pipiles y pocomames cuyos descendientes son los actuales habitantes.

Durante los diferentes acontecimientos históricos de la República, la comunidad ha permanecido en posesión de estas tierras y de manera causal han adoptado el régimen de propiedad comunal sobre las mismas.

Durante el conflicto armado interno reciente, el Municipio fue afectado tanto en lo económico como en lo social, aunque de forma menos intensa en relación a los departamentos del altiplano, ya que por su localización en el oriente del país y

sus características socioculturales, los grupos insurgentes no tuvieron mayor aceptación en este conglomerado social.

De acuerdo a historiadores locales y datos monográficos, "A este lugar, llegan los españoles acompañados de los Tlascaltecas, quienes se ocupan de darle nombre al lugar y toman en cuenta algún término tradicional o motivo geográfico; por ejemplo, esta región está bañada de innumerables riachuelos, zanjones, manantiales y lagunetas, por lo cual por todas partes se ven bandadas de garzas que merodean el lugar, algunas veces cuando van a la laguna de Ayarza. Lo anterior, sugiere a los conquistadores darle el nombre de Alzatate al lugar, esta palabra se deriva del nahuatl y quiere decir Garza de Río."¹ Otra versión consiste en que el nombre derivó de un niño que al ayudar a su abuelo a cargar leña, le decía Álzate Tata. Inicialmente, San Carlos Alzatate formaba parte de la hacienda Potrero Grande, la cual pertenecía al departamento de Santa Rosa, ésta fue dividida en sectores y el Municipio recibió el nombre de Santa Cruz Alzatate; Luego en honor a la imagen de San Raymundo de Peñafort, se asignó el nombre de San Raymundo Alzatate a quien se le conoce como patrono del pueblo. "En 1,938 el intendente de este Municipio, Tiburcio Santiago, lo denominó con el nombre de San Carlos Alzatate, como se le conoce actualmente."²

En el gobierno de Rafael Carrera, se gestionó por parte de un corregidor la desintegración de la hacienda Potrero Grande, por lo que los pobladores emigran hacia las montañas orientales en donde asentaron una ciudad, ya que tuvieron diferencias con los moradores de Mataquescuintla, municipio vecino. Sus primeros habitantes fueron los Pipiles, más tarde llegaron indígenas de San

¹ J. Antonio Pérez G, Historia y Cultura Jalapaneca. Primera Edición. Editorial Jumay, Guatemala 1990, Página 114.

² Elizabeth De León Fernández,. Oportunidades de Inversión. San Carlos Alzatate, Jalapa. Facultad de Ciencias Económicas. Informe individual, 1997. Página 2.

Pedro Pinula, de donde surgió la mezcla de Pipiles y Pocomames, antes se hablaba la lengua Pocomam, en la actualidad ha desaparecido por completo hablándose únicamente el español.

Oficialmente, el Municipio fue creado el 2 de marzo de 1,860 por acuerdo gubernativo que establece que: “Habiendo tomado en consideración la consulta dirigida por el corregidor de Santa Rosa, sometiénola al conocimiento y aprobación del gobierno de la Provincia dictada por aquel corregidor con fecha 25 de febrero último, por el cual se manda a establecer en los terrenos de la hacienda nombrada (El Potrero), siendo dos poblaciones independientes de Mataquescuintla, una comprendida por los indígenas que ocupaban la aldea Alzatate y llevaría el mismo nombre y la otra, compuesta de ladinos residentes en la misma a la que se le dio el nombre de San Rafael, cuyas haciendas quedaron separadas e independientes entre sí, por lo tanto el gobierno en consejo de ministros, tenía a bien aprobar la provincia consultada, previniéndose al corregidor que si su ejecución ofrece algún inconveniente hacer las consultas del caso al ministerio respectivo. Comuníquese a quien corresponde dando la noticia en Gazeta”.³

Según datos recabados, en el título del 26-04-58 “indicaron que las tierras de la mencionada hacienda, eran de la mortual del presbítero Mariano Méndez, cuyos ejidos ya había adquirido el gobierno”.⁴

Al crearse el departamento de Jalapa, por decreto número 107 del 24 de noviembre de 1,873, entre sus poblados aparece el actual San Carlos Alzatate, mencionado como Alzatate.

³ Ibid. Página 3.

⁴ Universidad de San Carlos de Guatemala. Diagnóstico General del municipio de San Carlos Alzatate-Jalapa. Dirección General de Extensión Universitaria, Programa Epsum. 1993, página 56.

1.1.2 Localización

San Carlos Alzatate dista a 170 kilómetros de la Ciudad Capital, por la carretera al Atlántico CA-9 Norte, hacia la cabecera departamental de Jalapa, tramo totalmente asfaltado. La distancia total es de 36 kilómetros, de los cuales los últimos 11 son de terracería, que en época de lluvia presentan malas condiciones. Existen dos vías alternas de acceso; por la aldea Pino Zapatón que conduce a Cuilapa, Santa Rosa y por la aldea Miramundo de Jalapa, que se encuentran en regular estado.

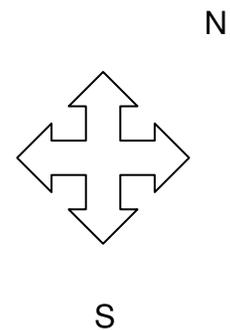
El Municipio se encuentra localizado al sur-oriente de la Cabecera Departamental, latitud $14^{\circ}29'48''$ y longitud oeste con respecto al meridiano de Greenwich de $90^{\circ}03'30''$. Al norte limita con el municipio de Jalapa; al sur con los de Casillas, San Rafael Las Flores, del departamento de Santa Rosa y con el municipio de Jutiapa; al este con el municipio de Jalapa y al oeste con Mataquescuintla y San Rafael Las Flores.

El siguiente mapa ilustra la localización de los municipios del departamento de Jalapa, el número cinco le corresponde al municipio de San Carlos Alzatate.

Mapa 1
Departamento de Jalapa
Localización de los Municipios
Año: 2002



1. Cabecera departamental de Jalapa
2. San Pedro Pinula
3. San Luis Jilotepeque
4. San Manuel Chaparrón
5. San Carlos Alzatate
6. Monjas
7. Mataquescuintla



En el mapa dos se muestra el Municipio y los centros poblados que lo componen

Mapa 2
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Localización de la Cabecera del Municipio y centros Poblados
Año: 2002

1.1.3 Extensión territorial

Tiene una extensión territorial de 181 kilómetros cuadrados y ocupa el 8.8% del territorio del departamento de Jalapa. En términos agrarios, la totalidad de las tierras de San Carlos Alzatate suman 137 caballerías. En comparación con otros municipios presenta menor desarrollo y actividad comercial, su topografía quebrada limita en gran medida, el desempeño de diversas actividades productivas.

1.1.4 Clima

La estructura montañosa del país, las cuencas hidrográficas y los vientos constantes, estacionales y periódicos, determinan la existencia de variados climas en el territorio nacional, a pesar de hallarse este en pleno trópico de cáncer. La temperatura, en efecto es determinada por muchas variables, la principal la constituye la latitud. La localización, la configuración propia de las montañas y el factor altitud, también influyen en el clima al modificar la trayectoria de los vientos y la precipitación pluvial.

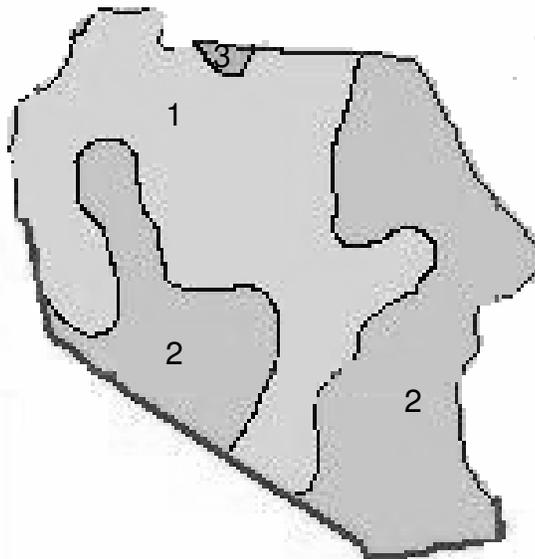
La Cabecera Municipal está situada a una altura aproximada de 1,750 metros sobre el nivel del mar, el clima predominante en la región es templado, según la clasificación de climas de Thornhwhite, se presenta a alturas de 1,400 a 1,900 MSNM, la temperatura máxima promedio es de 26 grados centígrados y la mínima media durante el año es de 10.2 grados centígrados.

La precipitación pluvial, oscila entre 1,100 a 1,349 milímetros promedio anual, con una humedad relativa de 75% en los meses de época seca y superior al 80% en los de época lluviosa, especialmente en septiembre y octubre, los

vientos alcanzan alrededor de los 20 km./hora, en los meses de noviembre a marzo, en el resto de meses su promedio de 15 km./hora, son provenientes del noreste con pequeñas variaciones en los meses de febrero, marzo y octubre en los que se originan del sur-suroeste.

A continuación se presenta el mapa con las zonas de vida de Holdridge:

Mapa 3
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Zonas de Vida de Holdridge
Año: 2002



1. Bosque húmedo montano bajo subtropical
2. Bosque húmedo subtropical (templado)
3. Bosque muy húmedo montano bajo subtropical

Fuente: Página web Maga.gob.gt/sig.

Según las zonas de vida de Holdridge que se muestran, en el Municipio prevalecen los bosques húmedo montano y húmedo subtropical.

1.1.5 Orografía

El Municipio está asentado sobre estribaciones montañosas, que son una extensión de la Sierra Madre. Se considera parte del altiplano central de la República. La Cabecera Municipal se asienta a la orilla del río Alzatate.

El Municipio descansa sobre una estructura geológica de formaciones de rocas ígneas de la era terciaria-cretácica y cuaternaria, son rocas intrusivas-granito, granodiorita, rocas plutónicas relacionadas y rocas piroclásticas-volcánicas en su mayoría de principios del cuaternario y finales del terciario. El 99% de la superficie, se calcula de origen cuaternario. El relieve es bastante quebrado y montañoso, y alcanza pendientes de hasta 60% o más de inclinación. Se conocen, dentro del territorio, muy pocos valles aluviales y cuando existen son muy pequeños.

Destaca en este aspecto el Volcán Alzatate que por Acuerdo Presidencial del 21-06-56 Decreto Legal 4-89 fue declarado área protegida y considerado como parque nacional.

La mayor parte del Municipio posee una topografía quebrada, con pendientes que llegan al 60% o más. Los suelos tienen una alta susceptibilidad a la erosión hídrica. Las alturas varían de 1,200 a 2,500 mts. sobre el nivel del mar, el territorio que ocupa es el más montañoso de todos los municipios de Jalapa, y entre las principales montañas se tiene: El Gallal en la parte sur, El Cedral al oeste, El Cimarrón y Montepeque al noroeste y las montañas de Las Ilusiones y El Pacayal al norte, así también se tiene el volcán Alzatate, con 2,500 mts. de altura, por lo cual se constituye en uno de los más importantes del área. Todas esas montañas, constituyen terminaciones de la Sierra Madre Oriental.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio la división político-administrativa se compone de la siguiente forma:

1.2.1 División política

El municipio de San Carlos Alzatate, está dividido desde el punto de vista político en un pueblo, cuatro aldeas, diecinueve caseríos y dos parajes. La Cabecera Municipal, cuenta entre sus barrios los siguientes: Palmita, Entre Ríos y Camelias. A continuación se presenta la distribución de los centros poblados en 1,994 y su evolución al 2,002.

Cuadro 1
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
División Política por Fuente de Datos y Número de Hogares,
Según Centros Poblados
Años: 1994 y 2002

Centros Poblados	Censo 1994	Encuesta 2002	Número de Hogares 1,994
<u>Total</u>	<u>26</u>	<u>28</u>	<u>1,803</u>
Ciudades	1	1	518
Aldeas	4	4	669
Caseríos	19	20	602
Parajes	2	3	14

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., Primer Semestre 2,002.

Aldeas: (4) Pino Zapatón, Las Flores, Sabanetas, Tapalapa.

Caseríos: (20) Barrialito, Ciénaga, El Carrizal, El Cedral, El Manzanillo, El Matazano, El Tabacal, Laguna Verde, Pueblo Viejo, San Juan El Salitre, Sepulturas, Tierra Colorada, Volcán Alzatate, Aguijotillos, El Naranjo, El Duraznito, Lagunetas, Concepción Buena Vista, Zarza Negra, El Terrero.

Parajes: (3) El Astillerito, Lagunetas, Agua Zarca.

El Instituto Nacional de Estadística -INE-, reportó en el X Censo de Población de 1994, 26 centros poblados, al momento de la investigación de campo se determinó que existen dos centros poblados más, Zarza Negra y el Naranja, por el contrario el caserío Volcancito ya no existe y las pocas viviendas que se ubicaron en el lugar se consideran parte de El Carrizal, en total existen 27 centros poblados.

1.2.2 División administrativa

De acuerdo al artículo nueve del Código Municipal y 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos; la organización administrativa local es función de la Municipalidad, conformada por un concejo municipal y los alcaldes auxiliares.

El personal que conforma la estructura administrativa está conformado por el alcalde, cuatro concejales titulares, un concejal suplente y dos síndicos. En cada aldea existen alcaldes auxiliares que se encargan de hacer cumplir las disposiciones emanadas del señor alcalde municipal. En total existen 54 alcaldes auxiliares distribuidos en las aldeas y caseríos del Municipio.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Los recursos naturales son bienes que en forma nativa se encuentran por encima o por debajo de la superficie terrestre. Se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente. Estos bienes han sido aprovechados por el hombre para su subsistencia y para mantener y engrandecer la economía del país”.⁵

⁵ Marco Antonio Curley G. y Marco Tulio Urizar M. Recursos Naturales Renovables. Impresos Industriales. Guatemala Junio de 1,980. Página 47.

Los recursos son la parte del medio físico de la que depende el hombre para la obtención de los bienes que cubren sus necesidades. Estos se encuentran no solo en la corteza terrestre sino en la atmósfera y están constituidos por la tierra con fines agropecuarios, las aguas, los bosques, la caza, los minerales, etc.

Los recursos son dinámicos y variables, por lo que su escasez o abundancia y su valor, dependen del tiempo y el lugar, de la tecnología, los descubrimientos, y de las actitudes culturales del pueblo que los explota. Esta es la diferencia entre recurso natural y recurso económico. El recurso natural se vuelve recurso económico cuando es descubierto y cuando es tecnológicamente utilizable.

En el caso de Guatemala, solo se han hecho evaluaciones parciales de los recursos naturales, pero no investigaciones sistemáticas para la determinación de los inventarios totales y menos aún con miras a la realización de un plan general de desarrollo.

1.3.1 Suelos

El recurso suelo se define como la “capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre y en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición”.⁶

Las investigaciones de los suelos en Guatemala se iniciaron en 1,944 y culminaron en 1,959. De acuerdo con la clasificación de Simmons, el territorio nacional está catalogado predominantemente como suelo rocoso en el mapa mundial y como se observa en el cuadro dos, tiene la distribución siguiente:

⁶ Ibid. Página 6.

Cuadro 2
República de Guatemala
Distribución de los Suelos por Superficie, según su Clase
Año: 1959

Total de los	Kilómetros Cuadrados	%
Suelos sobre los materiales siguientes:	108,800.10	100.00
Caliza a elevaciones bajas, medias y altas	59,018.50	54.20
Depósitos marinos a elevaciones bajas	1,695.30	1.60
Serpentinas y rocas asociadas	4,407.70	4.00
Esquistos a elevaciones medias	5,574.50	5.10
Ceniza volcánica a elevaciones medias	14,918.60	13.60
Ceniza volcánica a elevaciones altas	8,815.30	8.10
Material fluvio-volcánico a elevaciones altos	5,963.40	5.50
Material fluvio-volcánico a elevaciones bajas	7,000.60	6.40
Suelos Alpinos	1,426.00	1.30

Fuente: Colección Textos Económicos No. 19. Recursos Económicos de Guatemala. Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas. USAC. 1,982. 159 pp.

Los datos anteriores contienen la información de todo el territorio nacional, pero los suelos del tipo "cenizas volcánicas a elevaciones altas y medias", constituyen prácticamente todo el oriente del país, donde se encuentra localizado el departamento de Jalapa y el municipio de San Carlos Alzatate.

Los suelos del Municipio, se asientan sobre materiales volcánicos en un 98% y sobre clases misceláneas en el 2% restante. Las características más importantes de los suelos son las siguientes:

Suelos profundos sobre materiales de color claro, en elevaciones altas y medianas, en un 16.3% de la superficie total del Municipio. Suelos profundos sobre materiales claros y misceláneos, en 83.7% de la superficie. El relieve que poseen está entre quebrado y escarpado, con drenajes que varían de regular a

bueno. El suelo superficial es de color oscuro en su mayoría, franco limoso o arcilloso-pedregoso, con espesor de 15 a 50 cm., subsuelo café claro, friable, plástico en su consistencia, textura franco arcillosa, con espesor de 15-75 cm. Poseen un declive entre 25 a 60% en promedio, con drenajes que varían de moderados a rápidos, la capacidad de humedad es alta, con pocas capas limitantes a las raíces, tienen muy alta tendencia a la erosión, fertilidad natural regular y presentan problemas para su manejo.

Las áreas de cultivos son limitadas. Según la clasificación agrológica de los suelos, San Carlos Alzatate posee "suelos de las clases VII y VIII, los cuales son impropios para cultivos limpios pero sí aptos para cultivos permanentes con prácticas intensas de conservación".⁷

Estas características limitan el desarrollo agrícola de la región, lo que permite únicamente los cultivos de subsistencia, como maíz, frijol, café y árboles frutales. Un porcentaje menor está constituido por bosques de diferentes especies, el cual es aprovechado para la extracción de leña y usos en carpintería, pero no existen actividades de reforestación.

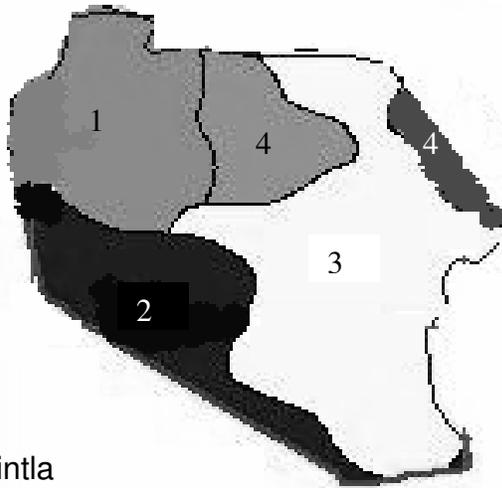
Al ampliar la frontera agrícola para cultivos de subsistencia, los suelos son expuestos a diferentes tipos de erosión, lo que causa que en pocos años se pierdan paulatinamente sus nutrientes y se conviertan en suelos infértiles y áridos.

La pobreza agrícola del suelo pone en evidencia la necesidad de su mejor uso y conservación mediante las prácticas de la tecnología agrícola.

⁷ Ibíd. Página 12.

En el mapa siguiente se presentan las series de suelos que corresponden al Municipio.

Mapa 4
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Series de Suelos
Año: 2002



1. Mq = Mataquescuintla
2. Ay = Ayarza
3. Ji = Jilotepeque
4. Ae = Alzatate

Fuente: Página web Maga.gob.gt./sig

Las características principales de los suelos, según esta clasificación son las siguientes:

- Mq. Material de ceniza volcánica, muy inclinado, baja productividad, color café oscuro, PH alto (acidez) y presentan riesgo de erosión.
- Ay. Material de ceniza volcánica o toba, inclinado, color café oscuro a café grisáceo, Ph Alto y riesgo de erosión alto.

- Ji. Material de toba volcánica o brecha de toba, declives inclinados a muy inclinados, color gris oscuro, grado de acidez alto y de baja productividad.
- Ae. Material de ceniza volcánica, moderadamente escarpado, café rojizo oscuro, Ph Alto, riesgo de erosión regular y potencial de fertilidad regular.

1.3.2 Bosques

“La cultura de un pueblo está en razón directa de su protección al árbol”.⁸ Desde épocas primitivas el hombre necesitó del bosque como fuente principal de alimentos y de materias primas para vestuario y vivienda. El bosque constituye una riqueza que proporciona a la sociedad innumerables beneficios.

A escala nacional, la superficie en bosques se estimó, para 1,950 en un 64.7% del territorio nacional y se redujo a un 36.2% en 1,982, porcentaje que disminuye en forma acelerada por las costumbres de la población. La destrucción del bosque ha sido determinada por los siguientes usos que se describen en el cuadro siguiente:

⁸ Ibid. Página 124.

Cuadro 3
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Distribución del Recurso Bosque por Fuente de Datos y Superficie según su Uso
Años: 1979 y 2002

Usos	Censo 1979		Encuesta 2002	
	Superficie en Mz	%	Superficie en Mz	%
<u>Total</u>	<u>583</u>	<u>100</u>	<u>233</u>	<u>100</u>
Producción de madera industrial	47	8	5	2
Leña uso domiciliar área rural	344	59	191	82
Leña uso en panadería	41	7	2	1
Leña uso en caleras, minas y pequeña Industria	35	6	-	-
Incendios y plagas	116	20	35	15

Fuente: Recursos Económicos de Guatemala. Colección Textos Económicos No. 19. Departamento de Publicaciones Facultad de Ciencias Económicas. USAC. 1,982. Pág. 40.

Como se observa el uso más destructivo del bosque es el de leña como combustible doméstico. La destrucción de los bosques al ocasionar erosión, deslizamiento de tierras, desaparición de especies animales, etc., pone en evidencia la necesidad de su conservación, para que puedan ser explotados en forma racional a fin de evitar su desaparición y las consecuencias que esto ocasiona.

La faja de bosque Sub-tropical comprende el 23.8% de la superficie del país y se extiende desde las tierras bajas tropicales hasta las zonas en que hay heladas, en ella se ubican las llamadas zonas templadas, en esta región se hallan Jutiapa, parte de Jalapa, Chiquimula, parte de Guatemala, Sacatepéquez y Alta Verapaz.

Los bosques del municipio de San Carlos Alzatate, pertenecen dentro de la faja Sub-tropical a la denominada sabana Sub-tropical o bosque seco y se

componen de especies coníferas, latifoliadas y mixtos, las variedades maderables más comunes son el Pino y el Encino.

Dentro de las montañas del Municipio están los siguientes: Buena Vista, Manzanillo, Zarza Negra, Peña Blanca, El Cedral, Ilusiones y El Pacayal. Se destaca el volcán Alzatate localizado al este del Municipio, el cual está declarado como área protegida.

Algunos árboles son talados con permiso del Comité Indígena de San Carlos Alzatate, en cuyo caso se paga un derecho de Q.10 cuando son para las actividades de carpintería locales; es importante señalar que en esto solo se autoriza si es para consumo dentro del Municipio, si el mueble se vendiera fuera del mismo, la madera deberá ser comprada en otro lugar y no talada en la localidad.

Parte de la madera se destina a la actividad de construcción, postes y tutores agrícolas, pero el uso principal es para leña y al no existir programas intensivos de reforestación, la situación del bosque tiende a deteriorarse en el mediano plazo.

En resumen, la cobertura forestal se presenta en el siguiente mapa:

Mapa 5
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Cobertura Forestal
Año: 2002



Fuente: Página web Maga.gob.gt./sig.

En el mapa anterior se aprecia como gran parte del Municipio se encuentra sin cobertura forestal (área 1), debido a la ampliación de la frontera agrícola y que por el tipo de suelo tiende a erosionarse y se convierten paulatinamente en zonas desérticas. La extensión de la masa boscosa (áreas 3 y 4) se distingue bastante limitada y alcanza un 15% aproximadamente del espacio total del Municipio.

1.3.3 Hidrografía

El agua es el elemento esencial para la vida animal y vegetal. Sin ella no sería posible la vida en la tierra. Los ríos del Municipio son: Río Alzatate, Río Grande, Astillerito, Tapalapa y El Pino Zapatón, los cuales están ubicados en las aldeas del mismo nombre. El Municipio cuenta con varios nacimientos de agua, en cada una de sus aldeas y caseríos, los más conocidos son los siguientes: El

Borboyón, que se encuentra en la aldea Pino Zapatón, nacimiento El Tabacal, nacimiento Los Perolitos en el caserío El Manzanillo, los de Pueblo Viejo, La Laguneta, los del caserío La Ciénaga y los situados en el Volcán Alzatate.

El río más importante es El Alzatate, que nace en la montaña del Pacayal y El Astillero, este es el único que en la actualidad es aprovechado para minirriegos por gravedad en las comunidades de Pacayal y Matazano. Estos recursos son aprovechados en acueductos rurales por aldeas aledañas para su consumo.

Los miembros de la comunidad indígena consideran que el recurso hídrico es bastante abundante y que tienen capacidad para surtir a toda la población, incluso al municipio de Monjas, aunque en el trabajo de campo se detectó que algunos centros poblados carecen de este servicio en forma domiciliar y que en época seca, un alto porcentaje de hogares no reciben el vital líquido, debido a la poca fluidez de los caudales de los ríos.

El mapa siguiente, muestra las cuencas hidrográficas:

Mapa 6
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Cuencas Hidrográficas
Año: 2002



Fuente: Página web Maga.gob.gt./sig.

1.3.4 Fauna

“Se le da el nombre de fauna al conjunto de animales que habitan una región, país o localidad, determinada por un ambiente o medio especial”.⁹ En cuanto a fauna del Municipio, abunda el conejo, armadillo, gato de monte y tacuazines.

En el ámbito doméstico, predominan las aves de corral, cerdos, ganado vacuno y caballar. Las prácticas de caza han hecho desaparecer especies como el venado que antiguamente existía.

⁹ Ibid. Página 164.

En cuanto a la fauna, las especies se catalogan como de caza menor y por lo tanto, pasan a formar parte de la dieta alimenticia eventual de la población.

La actividad de crianza y engorde de aves de corral y cerdos, es para el autoconsumo; los pavos criollos generalmente se consumen o se comercializan para la época navideña. El ganado vacuno se destina al esquilmo y el caballar para el transporte.

1.3.5 Canteras

Por el tipo de material que se encuentra en el Municipio, son varias las canteras que se explotan. El material por sus características físicas es apto para el mantenimiento de las vías de acceso.

Este material se usa para mantener en buen estado las carreteras, las que se deterioran en época de lluvia.

Tal como se determinó en la investigación de campo, la totalidad de las vías de acceso son de terracería, el único tramo carretero asfaltado es el entronque con la carretera a Monjas con una extensión de 11 kilómetros, el cual ya no es jurisdicción de San Carlos Alzatate.

1.4 POBLACIÓN

La población se define como el “número y características de los habitantes de una región o área”.¹⁰

El análisis de la composición de la población es de suma importancia, debido a que la política económica, tiene como finalidad el incremento del bienestar de los habitantes de determinado lugar, a través de la planificación, los planes y los proyectos de inversión social.

1.4.1 Tasa de crecimiento poblacional

"La variación de la población depende del índice de natalidad, mortalidad y las migraciones. La diferencia entre el índice de natalidad y mortalidad determina el crecimiento vegetativo, que muestra la tendencia demográfica de la población."¹¹

La tasa de crecimiento intercensal para San Carlos Alzatate se calculó sobre los Censos de Población de 1981 y 1994 estimándose en 3.8%, la cual es la más alta del departamento de Jalapa, como se observa en el cuadro siguiente:

¹⁰ Arthur Sheldon y F.G. Pennance. Diccionario de Economía. Ediciones Oikos Tau S:A: España 1980. Página 422.

¹¹ Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena. Edición 1977. Editorial Ramón Sopena S.A. Barcelona España. Volumen V. Página 356.

Cuadro 4
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Tasa de Crecimiento Poblacional por Área Geográfica según Municipio
Período: 1981-1994

Municipio	Total 2.8%	Urbana 2.5%	Rural 3%
Jalapa	3.1	2.6	3.4
San Pedro Pinula	2.0	0.6	2.1
San Luis Jilotepeque	2.8	2.3	3.3
San Manuel Chaparrón	1.7	1.4	1.9
San Carlos Alzatate	3.8	2.8	4.2
Monjas	2.9	2.7	3.0
Mataquescuintla	3.1	3.6	2.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. IX Censo Poblacional y IV de Habitación 1,981, X Censo de Población y V de Habitación 1,994.

En el área rural de San Carlos Alzatate la tasa de crecimiento intercensal es de 4.2% lo que indica un crecimiento alto de la población, en relación al área urbana con 2.8% y resto de municipios con 3% promedio, y si se toma en cuenta que para el departamento de Jalapa en general, ésta tasa es de 2.8%.

De los datos anteriores, se deduce que a ese ritmo de crecimiento, la población del Municipio, se duplica cada 25 años aproximadamente, ya que la tasa de crecimiento poblacional es considerada alta y que no existen medidas explícitas o implícitas por parte del gobierno para influir en la dimensión, crecimiento, distribución o composición de la población, es decir, políticas de población eficientes.

Lo anterior, confirma el análisis de las tasas de natalidad y mortalidad. La tasa de natalidad es el cociente que se obtiene al dividir el número anual de nacimientos entre la población total, que para el Municipio es de 39 nacimientos por cada mil habitantes.

La tasa de mortalidad es el cociente del número total de defunciones entre la población total, que en este caso es de 6 por cada mil habitantes. La tasa de crecimiento vegetativo o natural de la población es la diferencia entre la tasa de natalidad y de mortalidad, que es de 33 por cada mil habitantes.

La tasa de fecundidad es el cociente del total de nacimientos entre el número de mujeres en edad fértil, la cual es de 176 por cada mil habitantes. Esta alta tasa de fecundidad se da en el Municipio por la estructura de población, que se compone básicamente de población joven.

1.4.2 Densidad poblacional

Este indicador permite apreciar como se distribuye la población en la superficie territorial. San Carlos Alzatate tiene una extensión de 181 kilómetros cuadrados y alberga a 14,176 habitantes, esa relación permite establecer la densidad poblacional de 78 habitantes por kilómetro cuadrado, constituyéndose en el Municipio menos densamente poblado del departamento de Jalapa. Para el censo de 1,994 este indicador era de 50 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que indica que hay un crecimiento acelerado de la población.

1.4.3 Distribución poblacional por área urbana, rural y sexo

En el siguiente cuadro se aprecia que el 27% de los habitantes viven en la Cabecera Municipal, el 73% en el área rural, esto se debe a su condición de campesinos y que tienen que estar cerca de sus áreas de trabajo.

La distribución por sexo es de 52% hombres y 48% mujeres, lo que indica una proporción equilibrada entre ambos sexos.

Cuadro 5
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Población Total Estimada por Área Geográfica según Sexo

Sexo	Año 1994				Año 2002			
	Urbana	Rural	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
<u>Total</u>	<u>2,483</u>	<u>6,612</u>	<u>9,095</u>	<u>100.00</u>	<u>3,867</u>	<u>10,309</u>	<u>14,176</u>	<u>100.00</u>
Hombres	1,201	3,345	4,546	50	1,929	5,372	7,301	52
Mujeres	1,282	3,267	4,549	50	1,938	4,937	6,875	48

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo Poblacional 1,994.

La distribución por sexo se ha mantenido en los periodos de 1,994 al 2,002.

1.4.4 Distribución de la población por edad

A medida que el nivel cultural de los habitantes aumenta, las tasas de natalidad tienden a disminuir. Los países subdesarrollados las presentan más altas con relación a los desarrollados. Este fenómeno se observa entre las áreas urbana y rural, donde la población crece más rápidamente y se encuentran distribuciones por edad con predominio de jóvenes.

En cuanto a la distribución por edad del Municipio, el cuadro seis muestra los rangos específicos que se tomaron en la muestra y que proporcionan la información de la estructura poblacional.

En este caso, la población está compuesta en su mayoría por jóvenes menores de 20 años que representan el 58% del total, el valor modal es de seis años, el

promedio aritmético de la población es de 22 años y uno de cada cuatro habitantes es menor de nueve años.

Estos datos, un tanto alarmantes, confirman que esta localidad rural se encuentra en un alto grado de subdesarrollo.

Cuadro 6
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Distribución de la Población por Fuente de Datos según Grupo Etario
Período: 1,981-1,994-Junio 2002

Grupo Etario	Censo 1,981	%	Censo 1,994	%	Encuesta 2,002	%
<u>Totales</u>	<u>136,091</u>	<u>100</u>	<u>9,095</u>	<u>100</u>	<u>2,229</u>	<u>100</u>
0 - 14 años	65,050	48	93,632	48	1,022	46
15 - 64 años	66,589	49	95,052	48	1,148	51
65 - y más	4,452	3	7,445	4	59	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La relación de dependencia, indica la proporción de población menor de 15 años y mayor de 65 años por cada 100 habitantes comprendidos entre los 15 y 65 años de edad (PEA), que es la población en edad productiva, en este caso la relación de dependencia, según la encuesta ha disminuido en relación con 1,994, que era de 106 a 94; es decir, que aunque la distribución porcentual se ha mantenido, la PEA se ha ampliado a otros rangos de edad.

La población de San Carlos Alzatate es una población joven, con una proporción relativamente elevada de niños, adolescentes, y jóvenes adultos, una baja edad mediana y por lo tanto un elevado potencial de nacimientos.

1.4.5 Etnia y su distribución por área urbana y rural

La comunidad de San Carlos Alzatate, fue originalmente formada por la mezcla de pipiles y pocomames, en la actualidad no se habla idioma nativo alguno ni se

viste traje típico, esto en función del proceso de ladinización que se presenta en todos los aspectos de la vida social.

Sin embargo, la comunidad entera se describe como indígena y así es como se le denomina al comité central, los apellidos de origen español son los que prevalecen y las características de la población se determinan como de campesinos indígenas.

El cuadro siguiente muestra la clasificación del INE en 1,994 y la distribución por área.

Cuadro 7
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Población Total por Fuente de Datos según Grupo Étnico
Año: 1994 – 2002

Descripción	Censo 1994	%	Encuesta 2002	%
<u>Totales</u>	<u>9,095</u>	<u>100</u>	<u>2,229</u>	<u>100</u>
Indígena	7,950	87	-	-
No indígena	1,145	13	2,229	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo Poblacional 1,994.

Se puede observar, que para el censo de 1,994 el Instituto Nacional de Estadística –INE- clasificó como indígena al 87% de la población y que en su mayoría, el 61% se encuentra en el área rural. Para el año 2,002 la distribución espacial es la misma, aunque sin la clasificación en indígenas y no indígenas ya que de la población que declaró grupo étnico, el 100% afirmó no ser indígena, aunque conservan los rasgos fisonómicos y estéticos de los indígenas pocomames. Esto implica, una marcada influencia de la población no indígena sobre las características demográficas y la dinámica de la población del Municipio. En resumen, se considera que aunque han desaparecido aquellas características conceptuales de población indígena, éstas siguen presentes en

cuanto a su raíz genética se refiere, la que dió origen al actual grupo social ahí presente y que por razones socioculturales no suelen interrelacionarse con otras comunidades.

1.4.6 Población económicamente activa

Se considera Población Económicamente Activa o fuerza de trabajo al conjunto de personas de 10 años y más de edad que durante el período de referencia de la encuesta ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. Es decir, la PEA la integran los ocupados y los desocupados.

El concepto de población económicamente activa, se utiliza como sinónimo de fuerza de trabajo, población ocupada con remuneración y otros. Este último concepto es más restringido que el de fuerza de trabajo, ya que esta se forma por los trabajadores activos y los disponibles. Las altas tasas de crecimiento demográfico, características en los países en desarrollo, proporcionan consecuentemente una fuerte presión en la oferta de mano de obra al aparecer trabajadores nuevos. Como la tasa de crecimiento económico es generalmente baja, especialmente en los sectores secundario y terciario, el problema de la desocupación y de la ocupación disfrazada se hace evidente.

Para el Municipio en estudio, según la encuesta, la PEA inicia a los siete años de edad. La PEA es alta porque la mayoría de la población es joven y estos se incorporan a temprana edad a las actividades productivas como mano de obra familiar, sin devengar ningún salario (ocupación disfrazada).

El 85% de los miembros de la familia en los hogares encuestados, manifestó realizar alguna actividad productiva, el resumen se presenta en el cuadro siete, en él no se puede clasificar la ocupación disfrazada.

En el área urbana, el 86% se dedica a labores agrícolas, en el área rural, el 96% se dedica a esta actividad; el comercio, la artesanía y los asalariados son los grupos con menor valor porcentual. Esta información se resume a continuación:

Cuadro 8
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Población Económicamente Activa según Fuente de Datos
por Rama de Actividad
Año: 2002

Actividad Productiva	Censo 1,994		Proyección 2,002	
	Habitantes		Habitantes	
<u>Totales</u>	<u>9,095</u>	<u>100%</u>	<u>13,203</u>	<u>100%</u>
Agricultura	8,003	88	12,279	93
Artesanía	546	6	264	2
Comercio	364	4	264	2
Servicios	182	2	396	3

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística INE X Censo Poblacional 1,994 y Proyecciones de Población 2002.

El sector agrícola absorbe el 93% de la PEA y sufre un incremento en relación al censo del 94 de 5% equivalente a 660 habitantes que se incorporan al sector productivo derivado del crecimiento natural de la población. Lo que convierte a este sector en vital para generar empleo en del Municipio, otras actividades como la artesanal y comercial bajaron en porcentaje de 2% lo que equivale a 250 personas por sector que dejaron de pertenecer a esa rama y probablemente se incorporaron a la agrícola; mientras en los servicios el incremento fue de 1% o 132 personas que se sumaron a este sector.

1.4.7 Ocupación, desocupación y subocupación

La situación actual de la agricultura guatemalteca, que está orientada al mercado internacional, ha sufrido un deterioro constante debido a la caída de los precios de los principales productos de exportación (café) y a los procesos de

ajuste estructural de la economía, el sector ha perdido el papel protagónico como generador de divisas, de empleo e ingresos.

Una de las grandes ventajas del desarrollo industrial consiste en la absorción de población económicamente activa, sobrante en el sector primario y que presiona sobre los centros urbanos. Este proceso de industrialización está muy lejos de concretarse en Guatemala, lo que mantiene a la población sobrante en la agricultura sin oportunidades de ocupación alguna e inmersos en la informalidad.

La participación del sector agrícola en el PIB se ha reducido y esto trae como consecuencia que la mano de obra empleada en el agroexportador se reduzca.

En este contexto, la población de San Carlos Alzatate, que en época de cosechas emigró a las fincas cafetaleras para las labores de recolección, se ha visto obligada a subsistir con la producción de sus parcelas por cuenta propia, con escasa o nula aplicación de tecnología apropiada y solo para abastecerse de productos de autoconsumo como maíz y frijol.

En el cuadro anterior, se ilustra la distribución de la población por actividad productiva donde el 93% de la población se dedica a la actividad agrícola, que se clasifica como subocupación.

Al comercio y las actividades artesanales se dedica un 4% que se clasifican como actividades de subempleo y un 3% son asalariadas que poseen cierta relación formal con prestaciones laborales, entre ellos están los maestros de educación, empleados públicos y otros.

El análisis de la ocupación, involucra a las amas de casa, que además de ser responsables en los servicios domésticos colaboran en la agricultura, ya que estas labores en medida utilizan mano de obra familiar.

El cuadro siguiente, muestra la población económicamente activa e inactiva del Municipio:

Cuadro 9
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Población por Fuente de Datos
Según Población Económicamente Activa e Inactiva
Año: 1994 y 2002

Concepto	Censo 1,994	%	Proyección 2,002	%
<u>Totales</u>	<u>9,095</u>	<u>100</u>	<u>13,203</u>	<u>100</u>
Económicamente Activa*	9,004	99	11,223	85
Económicamente Inactiva	91	1	1,980	15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

*(Incluye ocupados y desocupados).

En San Carlos Alzatate, de acuerdo a la estructura de población que es mayoritariamente joven, se presenta el fenómeno de la superpoblación agraria, el que se define como "la población sobrante en la agricultura que va formándose por efecto de la ruina de las grandes masas campesinas, ocupadas solamente de un modo parcial en la producción agrícola y que no encuentran empleo en la industria;"¹² la cual no existe en el Municipio.

Este sobrante de población constituye en el medio guatemalteco, el ejército industrial de reserva, muy indispensable para el desarrollo del sistema capitalista de producción. Este fenómeno ejerce presión sobre la población forzándolos a desplazarse en busca de trabajo. Un 14% equivalente a 1,848 personas dejaron de pertenecer a la PEA activa en ese periodo.

¹² Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Introducción a la Economía. Textos Económicos No 4, 1984. Página 94.

1.4.8 Migraciones

En el estricto sentido de la palabra, emigrar es el proceso de abandonar un área determinada para adoptar residencia en otra en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

De acuerdo a la encuesta, 67 miembros de la comunidad migran anualmente fuera de la misma en busca de nuevas oportunidades, esto representa el 3% de la población y su destino es principalmente la ciudad capital.

La fuerza de trabajo emigra con el objetivo de encontrar jornales en las épocas de zafra y corte de café, pero últimamente no lo han hecho por la caída de los precios agrícolas que mantiene a ese sector deprimido y sin generar fuentes de empleo. En años anteriores, el 80% de la población mayor de 15 años emigraba a lugares cercanos en busca de trabajo. Además, el empleo informal ha pasado a ser el principal mecanismo de ajuste en el mercado laboral ante crisis económicas, lo que significa que muchos de los emigrantes del Municipio lo hacen para incorporarse a este sector.

"El departamento de Jalapa está clasificado como territorio de expulsión de población debido a factores tales como el crecimiento poblacional, desigualdad e

inseguridad en la tenencia de la tierra, pobreza rural, agricultura de subsistencia, deforestación, etc."¹³

¹³ Organización Internacional para las Migraciones OIM. Desastres y Migraciones en Guatemala. Cuaderno de Trabajo. Página 60.

En cuanto a la inmigración, que es el fenómeno opuesto al anterior, este no se presenta en el Municipio, ya que en los estatutos del comité central, se estipula que solo las personas nacidas dentro del mismo tienen derecho al usufructo de la tierra y a realizar actividades comerciales; lo que desestimula y detiene por completo la llegada de habitantes procedentes de otros lugares.

1.4.9 Religión

Predomina la religión católica y se pudo establecer que de acuerdo a la estructura social en el Municipio, las costumbres, la forma de vida de los habitantes y la religión son determinantes en sus relaciones económicas y sociales.

El Patrono del pueblo es San Raymundo y su fiesta patronal se celebra del 12 al 15 de marzo.

1.4.10 Vivienda

La vivienda comprende el conjunto de elementos que alojan a una determinada familia y es importante denotar sus características para determinar el modo de vida y cultura de las personas que en ella habitan.

El cuadro siguiente, contiene un resumen de las principales características de las viviendas del Municipio, lo cual arroja datos de importancia.

Cuadro 10
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Características de la Vivienda por Construcción según Materiales
Año: 2002

Estructura	Materiales Utilizados	No. de Unidades	%
Paredes	Block	22	6
	Adobe	315	86
	Otros	29	8
	<u>Total</u>	<u>366</u>	<u>100</u>
Techos	Lamina	223	61
	Teja	84	23
	Mixto	59	16
	<u>Total</u>	<u>366</u>	<u>100</u>
Pisos	Cemento	62	17
	Tierra	285	78
	Ladrillo	19	5
	<u>Total</u>	<u>366</u>	<u>100</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El 78% de los hogares son de piso de tierra y el 86% tienen paredes de adobe en un 86%. Con estos porcentajes altos de viviendas en mal estado, es de aseverar que la población vive en malas condiciones, lo que también permite que el índice de enfermedades se incremente y esto sumado a que la mayoría cuentan con solo dos o tres habitaciones se concluye que también conviven en hacinamiento. En cuanto a la distribución geográfica, 62% se encuentran dispersas en el área rural y 38% en el área urbana, lo que confirma la condición de población rural apartada, que caracteriza al Municipio.

1.4.11 Ingresos

El municipio de San Carlos Alzatate, dada su estructura comunal, no alberga fuentes de empleo formales que permitan a la población la obtención de ingresos independientemente de los productos de sus parcelas. Al momento de realizar la encuesta se comprobó que la mayor parte de la población obtiene ingresos al finalizar la cosecha de café, prácticamente el flujo de ingresos es anual y durante el resto del año solo perciben aquellos salarios y pagos provenientes de trabajos eventuales y los que generan a través de la venta de maíz, frijol y aves de corral.

El promedio que se obtuvo en la encuesta indica la generalidad de las familias tienen un ingreso que oscila entre Q.60 y Q.200 quetzales al mes, lo que sitúa a la población en niveles de extrema pobreza. Este grado de carestía en que se encuentran las personas no les permite cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, que para el año 2,000 fue estimado en Q.1,911 por el INE (Instituto Nacional de Estadística). Un alto porcentaje de población no declaró nivel de ingreso por desconfianza natural.

El bajo nivel de ingresos que desde hace muchos años padece la población en la venta de su fuerza de trabajo, ha generado que en Guatemala se den altos niveles de desnutrición, mortalidad infantil, analfabetismo y enfermedades que en otros países han sido erradicadas por completo.

Pero lo más impresionante del sistema productivo actual, es que, quienes más sufren las consecuencias generadas por ingresos miserables son precisamente los miembros de la población empleada en la rama de actividad que genera

mayor riqueza nacional, como lo es la agricultura, pues en promedio, más del 70% del ingreso de divisas al país provienen de la exportación de productos de monocultivo como el café.

Estudios serios sobre los niveles de pobreza indican que en la última década más del 80% de la población vivió en estado de pobreza absoluta y más del 60% vivía en extrema pobreza. Por ello, es importante recalcar que uno de los problemas sociales guatemaltecos de mayor conflicto es el de los bajos niveles de ingresos salariales.

El cuadro siguiente, muestra la estructura del ingreso durante los años de 1980 a 2002.

Cuadro 11
República de Guatemala
Niveles de Ingreso según Estrato Social
Año: 1980

Estrato	% del ingreso total	Ingreso medio anual (en \$)
20% más pobre	5	111
30% bajo la mediana	14	202
30% sobre la mediana	26	364
20% más rico	55	1,133

Fuente: Comisión Económica para América Latina CEPAL, sobre la base de cifras oficiales de los países, en dólares de 1,970.

El análisis de los datos anteriores muestra los dos extremos, el 20% más pobre percibe tan solo el 5% del ingreso total, mientras el 20% más rico recibe el 59%. Con estas condiciones de ingresos que prevalecen en la actualidad, no es extraño encontrar que el gran problema de la pobreza en el país es principalmente un fenómeno rural que progresivamente se traslada a la ciudad

vía las migraciones, lo que sugiere que se planteen programas de redistribución entre la población que participa activamente en la generación de la riqueza.

1.4.12 Niveles de pobreza

Al relacionar los análisis anteriores en cuanto a empleo, ingresos y características de la vivienda, se puede deducir que la población del Municipio en un alto porcentaje vive en condiciones de inopia.

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, como se mencionó anteriormente, las personas que no alcanzan un ingreso superior a los Q.1,911.00 al año que suman 7,922 en el año 2,002 se encuentran en pobreza extrema por ende no alcanzan el mínimo vital para sobrevivir y necesitan ayuda económica. En el Municipio se calcula que la mitad de la población no alcanza este nivel pero se ve compensado por el hecho de tener un terreno que cultivan para su sustento.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El análisis de la estructura agraria, comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra.

Como se indicó al tratarse sobre el recurso suelo, éste es mayoritariamente suelo montañoso, calizo o latérico, con clara vocación forestal. El suelo de vocación agrícola es escaso y a esta situación hay que agregarle el factor socioeconómico, consistente en la concentración de la propiedad rural.

Antes de la conquista, los nativos no vivieron agrupados en pueblos y ciudades sino dispersos en el campo. La posesión comunal exclusiva existía únicamente para los grupos minoritarios, bajo cuya denominación trabajaban los esclavos.

Los maseguales, plebeyos o nativos cultivaban sus tierras en forma comunal y pagaban tributo para el sostenimiento del culto y de la guerra. Al realizarse la conquista, los españoles instituyeron la propiedad privada y las mejores tierras fueron acaparadas por ellos en detrimento de la población nativa. A esto debe agregarse la introducción de las populares formas de repartimiento y encomienda para facilitar a los españoles, con mano de obra, la explotación del suelo.

Las "leyes nuevas", la independencia y posteriormente la revolución criolla de 1,871 vino a cambiar profundamente la situación político-económica del país mediante disposiciones agrarias de importancia. Se abolieron los diezmos que pesaban sobre la agricultura y se propició la formación de agricultores de tipo mediano, repartiéndose las propiedades que desde la colonia habían sido poseídas por la iglesia. Mucha legislación agraria se emite posteriormente a la revolución de 1,871 pero en cuanto a una ley específica de reforma agraria fue hasta 1,952 que se emite el decreto 900.

Se dice que la mejor forma de tenencia de la tierra es en propiedad, ya que estimula la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales. Sin embargo, el elevado porcentaje de propietarios incluye a los minifundistas, quienes por carencia de recurso natural suelo suficiente para la fuerza económicamente activa familiar, la explotan intensamente, aún en pendientes inadecuadas, con pérdida obvia de los recursos forestales, hidrológicos y del suelo mismo.

Adicionalmente, las formas de tenencia comprendidas dentro del arrendamiento; el colonato y la tierra comunal, no despiertan interés en la introducción de mejoras permanentes, sino que determinan un traslado del esfuerzo del trabajador al sucesor, esto agudiza más la distribución del ingreso agrícola y por ello la necesidad urgente de reformar este tipo de propiedad y/o tenencia.

"El problema primordial de la sociedad guatemalteca es la mala distribución de su más importante medio de producción, la tierra. En general la tierra se haya concentrada en pocas manos, mientras la gran mayoría dedicada a la agricultura carece de ella, ya porque no la tenga en absoluto o por que sea escasa y mala la que posee."¹⁴ Esto último, es el caso de la tenencia de la tierra en San Carlos Alzatate, Jalapa; donde todos los comuneros son propietarios de pequeñas parcelas, minifundios en atomización constante y de mala calidad para las actividades productivas tradicionales; con imperativa necesidad de tecnificación y fertilización para la producción básica, sin contar, al menos, con el elemento indispensable para su inserción en el mercado financiero formal; es decir, el título de propiedad.

1.5.1 Uso actual de la tierra

Por lo general, la intensidad en el uso de la tierra disminuye a medida que aumenta el tamaño de la explotación agrícola y viceversa, en el Municipio se intensifica cada vez más el uso de la tierra derivado de que la explotación es cada vez menor, por efectos de herencia y sucesión, este fenómeno se conoce como atomización.

¹⁴ Severo Martínez Pelaez. La Política Agraria Colonial y los Orígenes del Latifundismo en Guatemala. Colección Investigaciones para la Docencia No. 3. Editorial Universitaria. Página 5.

Los cultivos tradicionales en el área son: café, maíz y frijol, los cuales en su mayor parte son cultivos de subsistencia, a excepción del café, el que se destina para la venta a intermediarios que generalmente lo comercializan en el área de Santa Rosa. La actividad agrícola depende únicamente de los regímenes de lluvias, ya que son muy pocos los agricultores que poseen acceso a las fuentes de agua para poder regar en la estación seca, por lo tanto, solo se produce una cosecha anual. En el período de estudio, se observó la producción de aguacate hass, jocote de corona, naranja, durazno, melocotón y hortalizas, en aquellos sectores que tienen acceso a afluentes de agua para la instalación de sistemas de riego.

A partir de la década de los ochenta, se introdujo, de manera intensiva la producción de café y últimamente se siembra papa, cultivos que sustituyeron al trigo que antes era el cultivo principal.

Por la topografía de los suelos, la potencialidad de los mismos se ubica en los cultivos semipermanentes y permanentes con prácticas intensas de conservación, no es recomendable su utilización para los llamados cultivos limpios.

En el cuadro siguiente, se observa el uso de la tierra con base a los datos del censo agropecuario de 1979.

Cuadro 12
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Ocupación de la Tierra por Superficie según Uso
Año: 1979

Uso de la Tierra	Superficie en Mz.	%
<u>Total</u>	<u>25,904</u>	<u>100</u>
Agricultura	5,455	21
Bosques	583	2
Pastos	416	2
Otros	19,450	75

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario, 1979. Volumen I, Número y Superficie de Fincas y Características Principales. Tomo I. INE Guatemala. Págs. 269 y 328.

Actualmente, por el crecimiento poblacional, se ha ampliado considerablemente la frontera agrícola en detrimento del área boscosa.

1.5.1.1 Sistemas agrícolas

Para entender mejor el uso de la tierra se presentan varios sistemas agrícolas, determinados por la fisiografía y la creciente presión demográfica. En el Municipio se encontró básicamente el primer sistema, de subsistencia y en alguna medida el de monocultivo.

- Agricultura de subsistencia

No existe en forma pura ya que la población no se encuentra totalmente fuera de la corriente monetaria, pero es de esta forma de agricultura donde se extrae una considerable cantidad de los llamados productos básicos, maíz, frijol, hortalizas, etc. Es una característica de las formas menos deseables de tenencia de la tierra, como colonato y propiedad comunal.

- Agricultura mixta

A diferencia del sistema anterior este se tipifica por la granja diversificada la que no se ha generalizado en el Municipio. Tienen la ventaja de mayores excedentes para el mercado, un riesgo menor frente a condiciones climáticas y de mercado que el de monocultivos y ocupa más los factores de la producción durante el año.

- Agricultura de monocultivo

Son explotaciones de gran extensión y ocupan áreas de mejores suelos, tienen fácil acceso a las fuentes de financiamiento y utilizan tecnología relativamente avanzada. A pesar de dichas características generales, el monocultivo se ha acentuado también en minifundios, tal el caso del café en el municipio de San Carlos Alzatate.

En resumen el uso de la tierra en el Municipio, se centra mayoritariamente en el sistema de subsistencia y en el de monocultivo, aunque este último sin la aplicación del componente tecnológico necesario ya que no cuentan las familias con los ingresos suficientes ni con las características fisiográficas adecuadas del terreno.

1.5.2 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra es la forma de posesión temporal o permanente que se tiene sobre la misma en virtud de título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión de las autoridades del Municipio o del Gobierno central a través del Instituto Nacional de Transformación Agraria –INTA -.

San Carlos Alzatate se caracteriza porque su comunidad está organizada social y jurídicamente en una asociación llamada "Comité Indígena de San Carlos Alzatate (Comscal)", por lo que todos los miembros son poseedores de todas las tierras que componen el Municipio, que son 137 caballerías en total.

La tierra es de propiedad comunal, la que se define como "la tierra que el productor aprovecha como miembro de una comunidad, cuya propiedad pertenece a la comunidad en su conjunto"¹⁵.

Esta tierra ha sido distribuida entre los miembros de la comunidad en usufructo vitalicio o con derecho de uso, este es hereditario y permite al comunero utilizar una o más parcelas de dimensiones variables de acuerdo con las características y la extensión de la propiedad común.

Sólo entre los miembros de la comunidad, se pueden realizar negocios de compra y venta de terrenos. Actualmente, se da una variación en cuanto a la tenencia de la tierra, pues algunos habitantes han vendido sus derechos, de tal manera que un 80% de los habitantes poseen una extensión pequeña de tierra; el régimen de tenencia se concentra en las fincas sub-familiares.

El cuadro siguiente, muestra la situación actual de la tenencia de la tierra:

¹⁵ Instituto Nacional de Estadística –INE- III Censo Nacional Agropecuario, 1979. Número y Superficie de Fincas y Características Principales. Tomo I Volumen I Páginas 269 y 238.

Cuadro 13
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Tenencia de la Tierra por Fuente de Datos, según Tamaño de Finca
Año: 1979 y 2002

Datos	Censo 1,979				Proyección 2,002				Forma de tenencia
	Número de fincas	%	Mz.	%	Número de fincas	%	Mz.	%	
<u>Totales</u>	<u>900</u>	<u>100</u>	<u>3,975</u>	<u>100</u>	<u>361</u>	<u>100</u>	<u>726</u>	<u>100</u>	<u>Comunal</u>
Microfinca	27	3	14	0.4	49	14	27	4	Comunal
Subfamiliar	742	82	2,320	58	312	86	699	96	Comunal
Familiar	131	15	1,640	41	0	0	0	0	Comunal

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La estructura agraria del Municipio se ha modificado poco y esta situación impide de alguna manera el desarrollo del agro, porque debido a la forma de propiedad, los habitantes se ven excluidos del crédito formal bancario y solo tienen acceso a él cuando el comité se constituye en deudor, situación que solo se da a través de instituciones públicas o entidades de apoyo no gubernamentales. Además, no pueden realizar actividades de compra y venta de terrenos sin la autorización del comité.

El censo agropecuario de 1,979 reporta 131 unidades productivas en el estrato III, lo que significa que en la actualidad, se da el fenómeno de la atomización de la tierra o sea la subdivisión territorial en minifundios por efecto de herencia y repartimientos de parcelas entre la familia, lo que viene a repercutir en la baja productividad agrícola. En cuanto al fenómeno de la concentración, éste no se da en la forma tradicional sino en parcelas que se adquieren en diferente lugar, es decir, que algunas personas poseen fincas o parcelas separadas, que siempre se constituyen en el estrato I o II.

Se observa, que para el censo agropecuario de 1,979, el 82% del número total de fincas se encuentran en el estrato II o fincas subfamiliares, mientras al año

2,002 el porcentaje encontrado es de 86%, lo que demuestra que no hubo cambio significativo en la estructura de tenencia de la tierra en este estrato, pero, en comparación con el censo, las fincas familiares han desaparecido por completo; aparentemente, por el proceso de atomización.

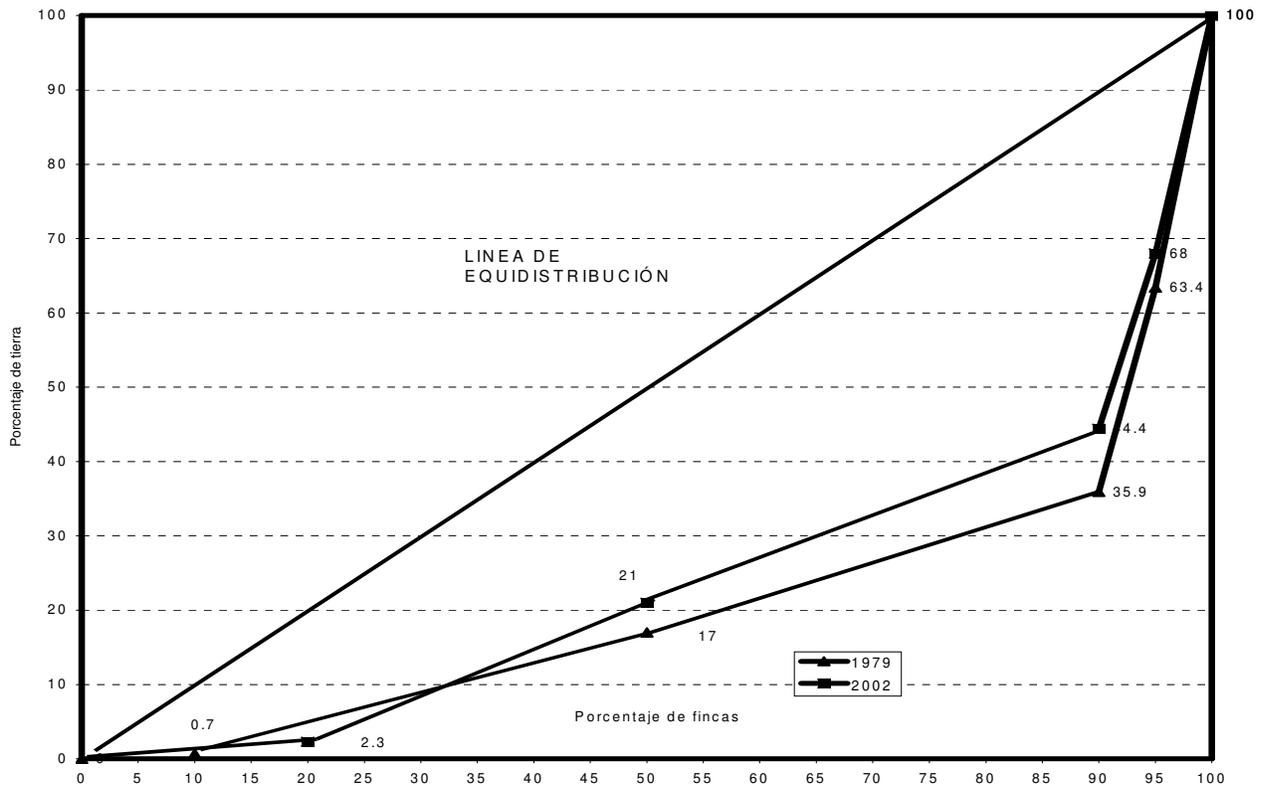
1.5.3 Concentración de la tierra

En cuanto a la concentración de la tierra, ha estado en manos de los pobladores desde la fundación de la comunidad en 1,860. Los cambios que ha sufrido se limitan a las herencias y legados entre familiares. La estructura actual no permite que se presente el fenómeno de la concentración en pocas manos porque se limita el derecho de venta y no se presenta el fenómeno de la acumulación.

El coeficiente Gini, que es el instrumento que mide el fenómeno de la concentración de la tierra, no es aplicable al tipo de propiedad comunal porque el área está relativamente bien distribuida entre la población y el promedio es de 2.4 manzanas por propietario; sin embargo, la curva de Lorenz permite ilustrar esta situación y relaciona el porcentaje de tierra con el porcentaje de fincas, para mostrar la desigualdad existente.

Para el presente caso, como se observa en la gráfica uno, al desaparecer las fincas familiares y multifamiliares por el proceso de atomización de la tierra; se ha mejorado la distribución de la misma; tan así que en la encuesta de 2,002 la línea de concentración se acerca más a la línea de distribución ideal.

Gráfica 1
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Concentración de la Tierra
Censo 1979 – Encuesta 2002



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censo Agropecuario 1,979 e investigación de campo Grupo EPS; Primer semestre de 2,002.

En la gráfica anterior se observa, que derivado del proceso de atomización de la tierra, la tendencia es hacia la línea de equidistribución y como se hace advertir en este estudio, han desaparecido las fincas familiares y multifamiliares.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La comunidad de San Carlos Alzatate presenta una situación poco desarrollada en infraestructura y servicios básicos, situación que no permite que el Municipio logre un desarrollo aceptable.

1.6.1 Servicios básicos

Se definen como las actividades intangibles y heterogéneas que no se encuentran ligadas a la venta de un producto sino a la satisfacción de necesidades de índole primaria.

1.6.1.1 Energía eléctrica

Fue introducida al Municipio en 1985 desde la planta Hidroeléctrica de Los Esclavos y es proporcionada por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

El consumo domiciliar es por medio de contadores, no existe en la actualidad un local receptor de pago, por lo que los habitantes deben cancelar en la cabecera departamental de Jalapa. La cobertura es deficiente por cuanto en la Cabecera Municipal sólo lo tienen un 60% de hogares y en el área rural un 50% aproximadamente. El alumbrado público se encontró en un 75% de los centros poblados. En 1994 el INE reportó una cobertura de 48.45% de los hogares con este servicio. La situación actual se presenta en el cuadro 14 por centro poblado.

1.6.1.2 Agua potable

La suministra la Municipalidad desde 1985, anteriormente sólo existían chorros públicos y el agua se extrae de cuatro nacimientos naturales que se almacenan

en dos tanques de captación que se encuentran ubicados a siete kilómetros de la Cabecera Municipal. El sistema de abastecimiento de agua se desarrolla en forma domiciliar y tiene un valor de un quetzal por canon de agua al mes, este es un costo bajo, lo que impide ampliar la cobertura del servicio. En total se distribuyen aproximadamente 30,000 litros mensuales, pero existen centros poblados que aún carecen del vital líquido.

Los tanques de captación de 150 metros cúbicos aproximadamente, que se encuentran en el barrio La Palmita, son tratados con el sistema de clorificación, pero este tratamiento es irregular, por lo que se considera que el servicio no se puede catalogar como de agua potable sino agua entubada.

En lo que respecta al agua; tipo entubada, 24% de los hogares recibían el servicio en 1,994 en los diferentes centros poblados, este porcentaje mejora y aumenta en el 2,002 a 47% pero la cobertura del servicio de agua no es sostenible en el tiempo, es decir, a medida que pase el tiempo y aumenta la población, la prestación del servicio se reducirá sustancialmente, sino se mejora la infraestructura del mismo.

En el cuadro siguiente, se resume la situación de los servicios para el año 1,994 en lo referente a servicio de agua, energía eléctrica y servicio sanitario.

Cuadro 14
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Servicio Sanitario, Agua y Energía Eléctrica por Hogares según Centro Poblado
Año: 1994

Centro Poblado	Categoría	Hogares 100%	Agua Entubada	% con servicio	Sanitario	% con servicio	Eléctrico	% con servicio
<u>Totales</u>		<u>1,803</u>	<u>433</u>	<u>24</u>	<u>1,474</u>	<u>82</u>	<u>653</u>	<u>36</u>
SAN CARLOS ALZATATE	PUEBLO	518	110	21.24	410	79.15	259	50.00
EL AGUIJOTILLO	CASERIO	22	0	0.00	3	13.64	3	13.64
EL MANZANILLO	CASERIO	4	0	0.00	3	75.00	1	25.00
EL ASTILLERITO	PARAJE	14	0	0.00	1	7.14	0	0.00
EL MATASANO	CASERIO	60	0	0.00	38	63.33	8	13.33
EL TABACAL	CASERIO	87	1	1.15	62	71.26	7	8.05
EL CARRIZAL	CASERIO	48	0	0.00	44	91.67	10	20.83
BARRIALITO	CASERIO	34	21	61.76	17	50.00	2	5.88
EL CEDRAL	CASERIO	18	0	0.00	11	61.11	1	5.56
LAGUNETA	CASERIO	5	0	0.00	3	60.00	0	0.00
LAS FLORES	ALDEA	175	8	4.57	168	96.00	126	72.00
LAGUNETA	CASERIO	31	0	0.00	20	64.52	1	3.23
PINO ZAPATÓN	ALDEA	305	176	57.70	280	91.80	151	49.51
SABANETAS	ALDEA	148	93	62.84	148	100.00	29	19.59
TIERRA COLORADA	CASERIO	68	5	7.35	65	95.59	8	11.76
TAPALAPA	ALDEA	41	1	2.44	32	78.05	7	17.07
VOLCAN ALZATATE	CASERIO	11	0	0.00	8	72.73	0	0.00
EL DURAZNITO	CASERIO	28	0	0.00	14	50.00	5	17.86
PUEBLO VIEJO	CASERIO	19	1	5.26	14	73.68	2	10.53
NUEVA CONCEPCIÓN	CASERIO	32	0	0.00	23	71.88	3	9.38
EL TERRERO	CASERIO	13	0	0.00	13	100.00	1	7.69
LAGUNA VERDE	CASERIO	28	0	0.00	26	92.86	4	14.29
EL VOLCANCITO	CASERIO	7	0	0.00	7	100.00	1	14.29
SAN JUAN ELSALITRE	CASERIO	32	0	0.00	30	93.75	8	25.00
SEPULTURAS	CASERIO	4	0	0.00	3	75.00	2	50.00
CIÉNAGA	CASERIO	51	18	35.29	31	60.78	14	27.45

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística. X Censo Poblacional 1,994.

Como se aprecia en el cuadro anterior, existe deficiencia de cobertura de agua en todos los centros poblados, lo que provoca un alto índice de enfermedades gastrointestinales. El servicio de energía eléctrica también es deficiente, y el servicio sanitario generalmente consiste en letrinas o pozos ciegos.

1.6.1.3 Salud

El Municipio cuenta con un centro de salud tipo B y con 18 miembros, de los cuales siete son de personal médico capacitado, entre los que se encuentra un médico graduado, tres auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural y dos promotores rurales, los 11 elementos restantes cumplen con diferentes funciones.

El sistema de salud trabaja con un déficit en cuanto médicos y enfermeras se refiere, existe un médico y una enfermera por cada 4,100 habitantes y una auxiliar de enfermería por cada 1,620 habitantes. Al tomar en cuenta la diarrea como indicador del estado de salud y medir la cobertura en este servicio, se encontró que de cada 1,000 niños, 157 padecían esta enfermedad al momento del estudio y en el 47.5% de hogares con niño preescolar, se encontró al menos un caso de diarrea; por lo tanto la cobertura es deficiente en un 50%.

Hay dos centros de salud recientemente construidos que se ubican en la aldea Pino Zapatón y en la aldea las Flores, pero al momento del estudio no cuentan con personal nombrado.

La consulta externa atiende con mayor frecuencia infecciones respiratorias, parasitismo intestinal y enfermedades diarreicas en menores de dos años.

El centro de salud ha capacitado a 30 promotores de salud y 30 comadronas para ampliar su cobertura de atención, enfocada al grupo materno infantil, pero aún así se considera deficiente este servicio.

A continuación, se presentan los datos obtenidos en la realización del trabajo de campo con relación al aspecto salud. En los cuadros siguientes, se aprecia

cómo en el periodo de enero a mayo se han atendido un total de 2,603 personas por problemas de salud que pueden ser fácilmente erradicados al contarse con mayor apoyo institucional y personal médico suficiente, así como de adecuados programas de salubridad.

Cuadro 15
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Morbilidad General por Mes según Principales Causas
Período: Enero a Mayo de 2002

Causa	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Total	%
TOTAL	449	409	429	782	534	2603	100
Resto de causas	95	67	81	155	114	512	20
Resfriado comun	0	81	65	136	90	372	14
Parasitismo intestinal	38	24	33	72	65	232	9
Neumonía	34	62	53	75	0	224	9
Neuralgia	33	31	39	55	54	212	8
Enfermedad de la piel	55	36	36	41	34	202	8
Enfermedad péptica	31	28	32	66	38	195	7
Artralgia	19	20	20	47	25	131	5
D.P.C.A.	0	16	0	68	46	130	5
Infecciones respiratorias superiores	93	0	0	0	0	93	4
I.T.U.	20	0	0	33	22	75	3
Amigdalitis	14	28	14	0	18	74	3
Síndrome diarreico agudo	17	16	0	34	0	67	3
Cefalia	0	0	21	0	28	49	2
Desnutrición	0	0	35	0	0	35	1

Fuente: Centro de Salud, San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa.

Las causas más comunes de enfermedad están constituidas por aquellas de importancia relativamente menor y que en otras circunstancias son catalogadas como enfermedades de prevención, como el resfriado común que afecta al 14% de la población, equivalente a 372 personas; que pero que en las actuales condiciones, ocasionan serios problemas a la población rural.

En cuanto a la morbilidad infantil, que es el segmento de población que se ve más afectado en el aspecto salud, el cuadro dieciséis presenta las causas más

comunes, en donde se aprecia nuevamente que las enfermedades pulmonares y gastrointestinales cobran mayor relevancia.

Cuadro 16
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Morbilidad Infantil por Mes según Principales Causas
Período: Enero a Mayo de 2002

Causa	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Total	%
TOTAL	69	64	75	152	57	417	100
Resfriado común	32	25	16	55	26	154	37
Neumonía	10	18	27	33	9	97	23
Resto de causas	15	8	12	29	12	76	18
Parasitismo intestinal	5	8	10	13	3	39	9
Gastroenterocolitis aguda	6	5	7	6	0	24	6
Síndrome diarreico agudo	0	0	0	16	0	16	4
Amigdalitis	0	0	0	0	4	4	1
Enfermedad de la piel	1	0	3	0	0	4	1
Desnutrición*	0	0	0	0	3	3	1

*La desnutrición se toma de niños de 6 a 12 años de edad.

Fuente: Centro de Salud, San Carlos Alzatate, Departamento Jalapa.

El rango de edad comprendido entre los seis y doce años, se ve afectado principalmente por la neumonía, que es una de las principales causas de muerte en el Municipio. Son enfermedades que surgen en función del clima frío y la población por su condición económica, no cuenta con recursos para hacerle frente a éstas complicaciones.

Dentro de las principales causas de muerte infantil, predominan las enfermedades respiratorias, debido a la intensidad del frío y las condiciones de vivienda que no permiten el albergue adecuado. En cuanto a las enfermedades gastrointestinales, la incidencia es alta, debido a la falta de agua potable en los centros poblados, lo cual provoca que los infantes mueran a causa de la deshidratación por diarrea. Como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 17
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Mortalidad Infantil por Mes según Principales Causas
Año: 2002

Causa	en	fb	Mr	Ab	my	jn	jl	a	s	oc	nv	dc	total	%
								g	p					
TOTAL	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>51</u>	<u>100</u>
Bronconeumonía	3	4		4	2	2	2	1	1	1	3		23	45
Deshidratación por diarrea						1	4	1		2			8	16
Paro Cardiorespiratorio			1	2		1	1	1				2	8	16
Desnutrición					1		2			3			6	12
Infección Intestinal											2		2	4
Gastroenteritis	1												1	2
Neumonía			1										1	2
Parasitismo										1			1	2
Prematuréz									1				1	2

Fuente: Centro de Salud, San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa.

El cuadro que se presenta a continuación, muestra las principales causas de mortalidad de adultos, donde sobresale la muerte por paro cardiorespiratorio a consecuencia del clima y la mala alimentación:

Cuadro 18
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Mortalidad de Adultos por Mes según Principales Causas
Año: 2002

Causa	En	fb	Mr	ab	my	Jn	jl	ag	sp	oc	nv	dc	tot al	%
<u>TOTAL</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>36</u>	<u>100</u>
Paro	1	1	2	1	3	2	1	2				2	15	42
Cardiorrespiratorio														
Bronconeumonía		1	1	1									3	8
Desnutrición										1	1	1	3	8
Asfixia			1						1				2	6
Gastroenteritis										1		1	2	6
Hemorragia gastrointestinal						1		1					2	6
Peritonitis			1									1	2	6
Alcoholismo			1										1	3
Cáncer Gástrico				1									1	3
Enfermedad Pulmonar												1	1	3
Fractura del cráneo				1									1	3
Hemorragia Cerebral		1											1	3
Neoplaria Gástrica									1				1	3
Úlcera Viliar											1		1	3

Fuente: Centro de Salud, San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa.

1.6.1.4 Educación

A nivel departamental, la tasa de cobertura en educación es del 65%; en el Municipio, en promedio alcanza un 41%; el total de edificios educativos públicos es de 22 establecimientos, en los cuales funcionan 37 escuelas de los niveles preprimario, primario y medio (básicos y diversificado), que se distribuyen de acuerdo al cuadro siguiente:

Cuadro 19
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Establecimientos Educativos por Número de Edificios y Maestros
Según Área Geográfica
Año: 2002

Área	Número Edificios Educativos	%	Número de Maestros	%
Total	22	100	71	100
Urbana	4	18	22	31
Rural	18	82	49	69

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

De acuerdo a la encuesta, existen inscritos un total de 2,795 alumnos en los diferentes ciclos educativos, lo que indica que el servicio no alcanza a la mayoría de la población. Las tasas de cobertura por ciclo escolar se presentan a continuación.

Cuadro 20
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Población estudiantil, inscripciones y cobertura según ciclo escolar
Año: 2002

Ciclo escolar	Población en edad escolar	Total inscritos Año 2002	Tasa de cobertura* %
Preprimario (4-6 años)	1134	440	39
Primario (7-12 años)	2836	2113	75
Medio (13-18 años)	2127	242	11

*(Tasa de cobertura=Total inscritos / población en edad escolar).

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El nivel preprimario presenta una tasa de cobertura de 39% que es aceptable en aquella región, mientras el mayor porcentaje está en el nivel primario con 75%, al cual la población le confiere mayor importancia, pues luego incorporan a los hijos al trabajo agrícola, razón por la cual el nivel medio declina a un 11%.

La tasa de cobertura bruta de 41% en promedio demuestra aparentemente que la educación primaria alcanza a la mayoría de la población en edad escolar, pero

por ser una comunidad agrícola, en épocas de siembra y cosecha se requiere mano de obra familiar, lo que provoca que la deserción escolar sea alta y los alumnos no terminen el ciclo lectivo.

De acuerdo a los datos recabados en los censos de población en los años de 1,981 y 1,994 la tasa de analfabetismo cambió de 51% a 41%, lo que indica una mejora en este sentido.

El cuadro siguiente, muestra la distribución de maestros y alumnos en el Municipio. Es importante señalar que algunos maestros tienen a su cargo varios grados y por eso aumentan en número.

Cuadro 21
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Distribución de Alumnos y Maestros por Área Urbana y Rural
según Nivel Educativo
Año: 2002

Ciclo Escolar	URBANA		RURAL		Maestro s	TOTALES		
	Maestr OS	Alumn OS	Maestr OS	Alumn OS		%	Alumn OS	%
Totales	31	1,080	55	1,715	86	100	2795	100
Preprimaria	6	225	8	215	14	16	440	16
Primaria	21	613	47	1,500	68	78	2113	76
Medio	4	242	-	-	4	6	242	8
Básicos	2	181	-	-	2	3	181	6
Diversificado	2	61	-	-	2	3	61	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se indica en los datos anteriores, cada maestro tiene un promedio de 32.5 alumnos, lo que denota la necesidad de incrementar el número de docentes en todos los niveles.

1.6.2 Otros servicios

En poblaciones urbanas se prestan mayor número de servicios generales, tales como el transporte urbano, telefonía móvil, servicios de televisión por cable, etc.

Tanto la iniciativa privada como la Municipalidad de la localidad no cuentan con la organización suficiente para la prestación de servicios como los demanda la población, sin embargo se identificaron en menor escala los siguientes, que por su naturaleza, corresponden a las organizaciones institucionales.

1.6.2.1 Drenajes y letrización

Debido a la topografía del terreno, el servicio de drenaje y alcantarillado es prestado por la Municipalidad en mínima parte, abarca únicamente las calles principales de la Cabecera Municipal y desfoga en las quebradas aledañas o al río Alzatate. En el área rural no existen drenajes, ni alcantarillado para aguas pluviales. La práctica común es hacer cunetas para que corra el agua y en el aspecto sanitario el total de hogares encuestados utiliza el pozo ciego con letrina para sus necesidades fisiológicas.

1.6.2.2 Extracción de basura y tratamiento de desechos

Este servicio no se presta en la comunidad y los desechos se tiran al aire libre, un porcentaje menor lo recicla para abono en el área rural.

No existe en el ámbito municipal ninguna planta de tratamiento de desechos, ésto por la utilización generalizada de los sistemas de letrinas.

1.6.2.3 Rastros

El Municipio cuenta con un servicio de rastro, el que fue construido por la Municipalidad y tiene instalaciones para destace de ganado, pero no llena los requisitos mínimos de salubridad y no se cuenta con la inspección sanitaria reglamentaria sobre el ganado, por lo que existe el riesgo de contaminación a la población.

1.6.2.4 Cementerios

Existen cinco cementerios en todo el Municipio, uno ubicado en la Cabecera Municipal, y los otros ubicados en las aldeas de: Pino Zapatón, Las Flores, Sabanetas y El Duraznito.

1.6.2.5 Instalaciones deportivas y culturales

En la cabecera del Municipio se cuenta con un salón comunal, que es utilizado como bodega y centro de acopio de fertilizante, no se le dan los usos para el que fue construido. Hay dos canchas de fútbol en mal estado, una plaza de toros en malas condiciones y una cancha de básquetbol y voleibol que son aptas para la práctica de esos deportes, pues cuentan con iluminación y están debidamente marcadas.

Las áreas rurales cuentan con canchas para fútbol, pero sin llenar las condiciones mínimas requeridas para ese deporte.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura con que cuenta el Municipio no tiene mayor grado de desarrollo y en alguna medida impide el avance de su economía interna. Este aspecto al ser limitado en el Municipio, determina que la actividad productiva sea débil, lo que impide de alguna manera el desarrollo socioeconómico en general.

1.7.1 Los sistemas y unidades de riego

En las comunidades de El Pacayal y El Matazano se encuentran unidades de riego que se usan para la producción de hortalizas en la época seca.

Son unidades de riego simples que toman agua por gravedad del Río El Astillero. Por ser de utilidad para pocos agricultores, su significancia es mínima y no hay posibilidades de incrementar este tipo de unidades por la topografía del terreno y que las condiciones no lo permiten en otros lugares.

1.7.2 Silos y centros de acopio

Uno de los principales productos es el maíz, que se produce para el autoconsumo y se almacena durante varios meses. No existen sistemas de silos y de acuerdo a la investigación de campo se determinó que el 90% utilizan sacos para almacenar su producto y un 10% poseen graneros de lámina para ese propósito.

El párroco del Municipio aporta 10 graneros de 30 quintales de capacidad cada uno y almacena el grano en época de cosecha para luego venderlo a precios moderados en época de escasez.

En cuanto a la producción de café, el Municipio tiene cuatro beneficios húmedos para procesar el grano, con una capacidad instalada de 20,000 quintales de café maduro por cosecha, lo que representa el 25% de la producción total estimada. Estos beneficios no tienen bodegas de almacenaje, el café ya transformado en pergamino es trasladado a otros beneficios para su posterior transformación y exportación.

1.7.3 Mercados

En todo el Municipio, solo la Cabecera Municipal tiene este servicio y las instalaciones están subutilizadas ya que no se aprovecha el total de su capacidad instalada, debido a que el comercio es escaso y la poca actividad se realiza en el parque durante los días de plaza.

1.7.4 Vías de acceso

La totalidad de las vías de acceso al Municipio son de terracería y de difícil acceso en la época lluviosa. La principal vía de acceso es por medio de la carretera a Jalapa a 39 Km. de distancia. Desde Jutiapa se puede acceder vía la aldea Pino Zapatón; y desde Mataquescuintla, vía la aldea Miramundo. Existen otras conexiones de menor importancia como la de Tapalapa y Las Flores que conectan con la aldea de Ayarza, jurisdicción del municipio de Santa Rosa.

1.7.5 Puentes

Existen 24 puentes en el Municipio, atraviesan el Río Pino Zapatón, Río Tapalapa, Río Astillerito, Quebrada Cangrejitos y Río Grande. Los puentes son de importancia para el transporte de productos hacia la Cabecera Municipal.

La localización de los puentes se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Localización por Número de Puentes según Centro Poblado
Año: 2002

Centro Poblado	Puentes	Observaciones
Total	24	
San Carlos Alzatate	9	Pasan las quebradas del pueblo
Pueblo Viejo	8	Pasa el río Astillerito
El Duraznito	2	Pasa río San Carlos
Sabanetas	2	Pasa por quebradas
Pino Zapatón	1	Pasa el Río Pino Zapatón
Las Flores	1	Pasa por un zanjón
Tapalapa	1	Pasa el Río Tapalapa

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

1.7.6 Telecomunicaciones

Constituyen una variable importante para medir el desarrollo de una área geográfica determinada. En San Carlos Alzatate existe un teléfono comunitario que funciona en la plaza central y es un servicio privado. Telgua retiró ese servicio por no tener suficiente demanda. En Pino Zapatón hay dos teléfonos comunitarios privados, en Lagunetas uno y otro en Tierra Colorada. La señal de recepción del servicio de telefonía móvil no es regular, así como la señal de los canales de televisión nacional tampoco tienen recepción.

1.7.7 Transporte

Funcionan dos rutas de transporte extraurbano, una a Jalapa y otra a Jutiapa. En términos generales el transporte dentro del Municipio es escaso y la población se dirige a pie a sus labores y en pequeños vehículos cuando tienen oportunidad.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se define como organización a un grupo de personas que coordinan esfuerzos para alcanzar un objetivo común. En el Municipio esta representada por comités de mejoramiento, de desarrollo o de algún proyecto específico que tienen un tiempo promedio de existencia de un año.

1.8.1 Organización social

Actualmente se han generado cambios, derivado de los Acuerdos de Paz, (que fomentan éste tipo de organización social), ya se han formado directivas de mujeres, niños, niñas y jóvenes, en el ámbito comunal y municipal. Se han promovido las organizaciones de personal voluntario de salud, agropecuarios, derechos humanos y de proyectos.

Alianza, una organización no gubernamental, de la Comunidad Europea, ha desarrollado un trabajo de organización representativo y sistematizado a través de procesos de capacitación y apoyo de proyectos de naturaleza social y productiva (ver cuadro 23).

1.8.2 Organización productiva

Un comité es un grupo de personas organizadas que se unen para llevar a cabo una obra, proyecto colectivo o comunitario. Los comités cualquiera que sea su objetivo, se rigen para su funcionamiento por el Código Municipal, Decreto Gubernativo 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2,002 emitido por el Congreso de la República.

En el caso del Municipio en estudio, no todas las organizaciones, asociaciones o comités están regulados formalmente, generalmente se organizan para realizar un proyecto específico.

Según se determinó en el trabajo de campo, en el Municipio solamente existen dos cooperativas, las cuales brindan apoyo al sector agrícola y son las siguientes:

- Cooperativa Integral Agrícola Flor del Café Alzatatense Responsabilidad Limitada.
- Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito La Asunción, Responsabilidad Limitada.

El cuadro siguiente, muestra la totalidad de los comités y organizaciones de diferente índole, así como a su representante, en el momento de la realización del presente estudio.

Cuadro 23
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organizaciones Sociales y/o Productivas según Centro Poblado
Año: 2002

No.	Nombre	Presidente(a)
1	Comité de Desarrollo, Aldea Pino Zapatón	Efraín Nájera del Cid
2	Comité de Desarrollo Local, Aldea Las Flores	Concepción Nájera y Nájera
3	Comité Pro-Mejoramiento, Aldea Sabanetas	Joaquín Nájera Rafael
4	Comité Desarrollo Integral, Buena Vista	Avidán Santiago González
5	Comité Pro-Mejoramiento, Caserío Aguijotíos	Pedro Gutiérrez Nájera
6	Comité Pro-Mejoramiento, Caserío El Carrizal	Genaro Morales Esteban
7	Comité Pro-Mejoramiento, Caserío Tabacal	Víctor Manuel González García
8	Comité de Desarrollo, Caserío Tierra Colorada	Angel Pérez
9	Comité de Mujeres El Porvenir, Las Flores	Josefina Mateo
10	Comité Pro-Mejoramiento, Barrio Palmita	Berta Gloria Vásquez González
11	Comité Pro-Mejoramiento, Laguna Verde	Juan Antonio Santiago Raymundo
12	Comité Femenino Las Rosas, La Ciénaga	Santos Santiago Agustín
13	Comité de Mujeres Barrio Entre Ríos La Esperanza, San Carlos Alzatate	Blanca Lubia Agustín
14	Comité Barrios Unidos, San Carlos Alzatate	Marcial Jiménez
15	Comité Pro-Mejoramiento Nueva Esperanza, Caserío El Matazano	Sergio Elías Nájera y Nájera
16	Comité Femenino Nueva Esperanza, Aldea Sabanetas	Marina Agustín Gómez
17	Comité de Apoyo Integral, Barrio Palmita	José Manuel Hernández Nájera
18	Asociación de Comunidades en Desarrollo Comscal Alzatate	Pedro Raymundo Gómez
19	Comité Pro-Mejoramiento Caserío El Naranja Pino Zapatón	Gonzalo Nájera González
20	Comité Pro-Mejoramiento, Caserío El Cedral San Carlos Alzatate	Natividad Vásquez Nájera
21	Comité Agrícola, Caserío Buena Vista	Noé Cruz Santiago
22	Comité de Desarrollo 2001, Caserío Pueblo Viejo	Eligio Jiménez Pérez
23	Comité en Acción en Plantas Naturales, Aldea Pino Zapatón	Demecio González Nájera
24	Comité Agrícola Integral, Caserío El Naranja Aldea Pino Zapatón	Buenaventura González Pérez
25	Comité Pro-Mejoramiento Aldea El Terrero	Salomé Nájera Méndez
26	Comité Pro-Mejoramiento, Caserío La Ciénaga	Santos Cecilio Nájera Ramírez
27	Comité de Desarrollo, Caserío El Volcán San Carlos Alzatate	Antolin González Nájera
28	Comité Pro-Mejoramiento, Tierra Colorada	Lucio Nájera Mateo
29	Comité Pro-Mejoramiento Integral, Tapalapa	Juan Pablo González Jiménez

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo existentes en el Municipio son las siguientes:

1.9.1 Gubernamentales

Entre las instituciones que tienen presencia eventual en el Municipio, se pueden mencionar las siguientes: DIGESA (Dirección General de Servicios Agrícolas), DIGESEPE (Dirección General de Servicios Pecuarios), PROFRUTA, POSTCOSECHA, CARE y Derechos Humanos.

De forma permanente están la Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz y la Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral y la Supervisión Educativa.

1.9.2 Municipales

Según la información recabada, no se encontraron entidades de apoyo municipales que brinden ayuda a la comunidad en forma específica, son los comités promejoramiento que acuden a esta institución en busca de apoyo para proyectos o ayuda financiera.

1.9.3 No Gubernamentales

Entre las entidades no gubernamentales, destaca el apoyo de Alianza y Action Aid, dos organizaciones financiadas con fondos provenientes de la comunidad europea y que desarrollan actividades diversas, a continuación se detallan las que en el momento del estudio se encontraron en el Municipio:

- Proyecto 1. Capacitación sobre salud animal
- Proyecto 2. Capacitación sobre participación ciudadana
- Proyecto 3. Capacitación sobre género y desarrollo.
- Proyecto 4. Capacitación sobre educación ambiental
- Proyecto 5. Capacitación sobre derechos humanos.
- Proyecto 6. Capacitación sobre manejo de bosques artificiales.
- Proyecto 7. Capacitación sobre Acuerdos de Paz.
- Proyecto 8. Huertos Familiares.
- Proyecto 9. Ingresos de la Directiva Central de Mujeres.
- Proyecto 10. Viveros de Árboles frutales.

En total se realizan 32 proyectos con características de actividades, las cuales son totalmente financiadas por la comunidad internacional.

1.9.4 Privadas

Según la información recabada, no se encontraron entidades de apoyo privadas que brinden ayuda a la comunidad.

1.10 FLUJO COMERCIAL

El estudio de campo realizado en San Carlos Alzatate, permitió identificar el flujo comercial existente en el Municipio. Es de hacer resaltar que el mismo es un lugar de escasos recursos, por lo que no demandan demasiados bienes y servicios, solamente los de consumo básico.

La demanda de productos que realizan los habitantes del Municipio se hace principalmente a la Cabecera Departamental y a los municipios vecinos como:

Mataquescuintla, Monjas, El Progreso, Jutiapa y en mínima parte a la ciudad Capital.

Estos productos que demandan en su mayoría son de primera necesidad tales como: verduras, azúcar, harina, jabones, ropa, zapatos, etc. Y otros productos para cultivos agrícolas como fertilizantes, aperos de labranza, etc.

El flujo comercial de los productos que el Municipio oferta, está integrado por productos principalmente agrícolas y pecuarios, dentro de los agrícolas ofrece: café, maíz, jocote corona, granadilla ácida, e internamente se comercializa, aguacate, durazno, tomate, frijol y chile jalapeño; estos últimos no son significativos en cuanto a las cantidades de producción, ya que existen unas pocas cuerdas de tierra sembradas y se usan básicamente para autoconsumo.

Los productos pecuarios son: ganado vacuno, pollos, cerdos y pavos de patio.

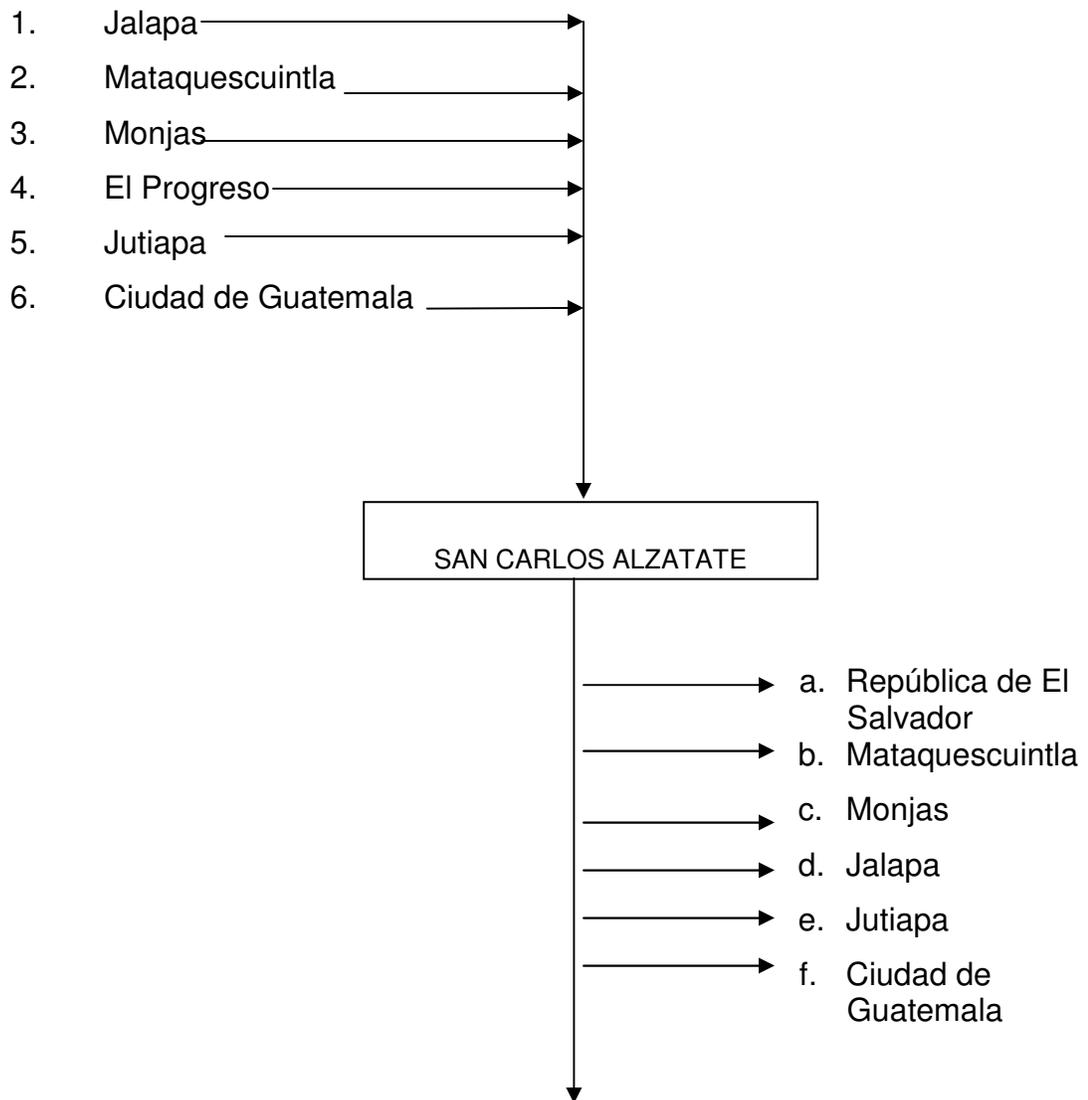
Existen talleres de hojalatería, que producen silos (graneros), así como una fábrica pequeña de jaleas y varias carpinterías, que venden sus productos a nivel local principalmente.

La mayoría de estos productos se comercializan hacia El Salvador, Mataquescuintla, Monjas, Jutiapa y Jalapa.

Por lo anterior, el flujo comercial del Municipio es muy escaso, pero lo poco que comercializan es de suma importancia para los pobladores, ya que estimula las relaciones comerciales entre las comunidades vecinas, lo cual lleva crecimiento y desarrollo económico y social al Municipio.

La gráfica siguiente ilustra el flujo comercial, así como los diferentes productos que se intercambian con otros poblados.

Gráfica 2
Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
Flujo Comercial
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según la gráfica anterior, el municipio de San Carlos Alzatate demanda bienes y servicios listados a continuación:

Demanda

1. Abarrotes, granos básicos, ropa, electrodomésticos, medicamentos.
2. Frutas, azúcar, granos básicos, ropa, pan, Insumos agrícolas.
3. Pan, carnes, huevos.
4. Insumos agrícolas, frutas, verduras.
5. Repuestos, herramientas, insumos agrícolas.

Como se observa en la parte inferior de la gráfica uno, el municipio de San Carlos Alzatate, oferta bienes y servicios listados a continuación:

Oferta

- a. Jocote, granadilla ácida.
- b. Silos (graneros), café, maíz, ganado.
- c. Jocote, pollos, ganado, silos (graneros)
- d. Ganado, pollos, silos (graneros)
- e. Café, pollos, ganado.
- f. Café.

1.11 RESUMEN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO

“La región oriental donde se encuentra ubicada Jalapa, contribuye a nivel nacional con el 8% de la PEA y aporta al PIB nacional con el 6%, representan sus habitantes el 2.2% de la población total.”¹⁶

La principal fuente de ingresos de la familia lo constituye el trabajo agrícola en productos tales como maíz, frijol, café, frutas y verduras. La ganadería se fomenta en menor escala y las artesanías se mantienen de manera estable.

En 1,989 la Secretaría General de Planificación Económica, SEGEPLAN, estimó que el 82% vivía en extrema pobreza y el 12% en pobreza, y que únicamente el 5.6% de familias no era pobre, lo que la hace comparable en este sentido con departamentos como Quiché, Totonicapán y Baja Verapaz. En el cuadro siguiente, se muestra la proporción de familias que contribuyen a la producción agrícola de Jalapa.

¹⁶ Asociación Internacional de Desarrollo, Action Aid, Guatemala. Diagnóstico Municipal. Documento en elaboración 2002.

Cuadro 24
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Resumen de Actividades Productivas del Municipio
Según Encuesta Junio de 2002

Actividad Producto	No. De Unidades Productivas	Volumen de Producción	Unidad de Medida	Costo de Producción en Quetzales
<u>Agrícola</u>				
Café	267	15,954	Quintal	395,549
Maíz	300	9,642	Quintal	105,485
Frijol	77	1,787	Quintal	44,270
Granadilla ácida	6	4,050	Millares	34,898
Jocote corona	6	1,456	Cajas	84,500
<u>Pecuaría</u>				
Actividad Porcina	5	24	Unidad	7,446
Actividad Bovina	8	323	Unidad	36,008
Actividad Aviar	20	5,655	Unidad	90,103
<u>Artesanal</u>				
Carpintería	7	72	Unidad	58,176
Herrería	3	120	Unidad	49,440
Hojalatería	2	96	Unidad	29,808
<u>Agroindustrial</u>				
Producción de jaleas	1	6,048	Unidad	48,451
Beneficiado de café	1	1,200	Quintal	372,705

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el Municipio en estudio, la actividad agrícola se concentra en la producción de granos básicos y frutas, las cuales no se cultivan en forma sistemática sino de manera espontánea, es decir que no hay plantaciones establecidas de árboles frutales.

El café es el producto que mayor actividad económica genera, la producción total del Municipio se estima en 80,000 quintales de café maduro, el cual en su mayoría es vendido a intermediarios y un porcentaje menor sufre alguna transformación agroindustrial en el Municipio.

Los cuatro beneficios de café con que cuenta el Municipio tienen una capacidad instalada para procesar 20,000 quintales de café maduro.

En cuanto a las actividades pecuarias, éstas se limitan a la crianza y engorde de aves, cerdos y ganado vacuno pero en menor escala, no existe en el Municipio una explotación intensiva de orden pecuario, debido a las características de los hogares, ya que toda familia cuenta en alguna medida con crianza de diferentes animales para su consumo y en el caso de los pavos criollos y cerdos, los comercializan en la época navideña.

Las artesanías son actividades que se han mantenido a través de los años desde la fundación del Municipio en 1860, actualmente se capacita a varias personas para continuar con esta tradición. Este tipo de labor se realiza como una actividad secundaria a la agrícola pues no ha logrado tener un verdadero impacto económico en los productores. Las artesanías del Municipio son la fabricación de productos de madera, herrería y productos de bambú.

El comercio y los servicios son actividades que han cobrado auge en los últimos años, aunque por la capacidad económica de la población son bastante limitados. Se encontraron 52 tiendas que abastecen de productos de la canasta básica a los habitantes, se estima que este es un número bajo para cubrir el total de la población.

El transporte es otro servicio que se presta de forma irregular y a determinadas horas, por lo que no cubre la demanda de la población.

El servicio de agua es de carácter comunal, en la cabecera lo presta la Municipalidad y en los centros poblados, son los comités quienes se encargan

del servicio, este es deficiente y sin tratamiento químico, lo cual expone a la población a las enfermedades gastrointestinales.

En cuanto a comunicaciones, son cuatro los teléfonos comunitarios en todo el Municipio y una agencia de correos, este tipo de servicio no tiene suficiente demanda y por lo mismo es limitado, es importante hacer notar que las señales de televisión nacional no son accesibles en el Municipio.

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es el conjunto de acciones que se suman al desarrollo de ciertos fenómenos naturales para obtener determinados productos, a través del uso de insumos, mano de obra, suelo, clima y una gran variedad de actividades para llevar a cabo el proceso productivo. Consiste en establecer la cantidad y calidad de la producción que generan las fincas según tamaño. La determinación de las variables antes mencionadas, están sujetas a los siguientes elementos: Niveles tecnológicos, capacidad de inversión, tenencia de la tierra y vocación de suelos.

La tenencia de la tierra aplicada al sector agrícola, se mide por la cantidad de tierra que poseen los agricultores para desarrollar su actividad. En el municipio de San Carlos Alzatate, de acuerdo al diagnóstico desarrollado, se logró identificar las unidades agrícolas que se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Distribución de Fincas por Estrato
Año: 2002

Estrato de Finca	Extensión Real en Manzanas	%	Cantidad de Unidades Agrícolas Encuestadas	%
Microfincas	27	3	49	14
Fincas subfamiliares	954	97	312	86
Total	981	100	361	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según se establece en el cuadro anterior, la mayoría de unidades productivas se concentran en el estrato II o fincas subfamiliares.

Los niveles tecnológicos en el sector agrícola, se miden de acuerdo a varias características que se indican a continuación:

Tabla 1
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Niveles Tecnológicos en la Actividad Agrícola
Año: 2002

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semilla
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de época de lluvia	No se usan	No tienen acceso	Criolla
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de época de lluvia	Se recibe de proveedores de agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usa mejorada y criolla
III Tecnología intermedia	Se usan técnicas de preservación	Se aplican agroquímicos	Se usan sistemas de gravedad	Se recibe en cierto grado profesional	Se utiliza	Se usa mejorada
IV Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se aplican agroquímicos	Se usan sistemas por aspersión	Se recibe la necesaria y adecuada	Se utiliza	Se usa mejorada adecuadamente

Fuente: Material de apoyo, seminario específico EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior, se tomó de base para poder determinar el grado de tecnología que aplican los agricultores del área investigada.

2.1 MICROFINCAS

Una microfinca es la extensión de tierra o unidad productiva que va de una cuerda a menos de una manzana, la investigación da como resultado 49 unidades que representan el 14% con relación a la muestra.

Por lo reducido de su extensión y por el nivel de ingresos de los productores, los cultivos son de época de lluvia y de carácter temporal, a excepción del café, el cual es un cultivo de carácter permanente.

- Cultivos principales

Los productos agrícolas que se cultivan en las microfincas son el café, maíz y frijol, lo que se produce de estos se destina básicamente al consumo familiar a excepción del café; el cual se produce para la venta. Es importante establecer que en la producción se combina la utilización de niveles de tecnología tradicional y baja tecnología.

El cuadro siguiente, presenta un resumen de los cultivos principales que se desarrollan en este estrato, en el cual se determinó, según encuesta, que aplican únicamente el nivel tecnológico I.

Cuadro 26
Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
Tipos de Producción de la Actividad Agrícola
Microfincas
Año: 2002

Cultivos y Nivel Tecno.	Extensión Cultivada en Mz.	No. de Unidades Productivas	Volumen de Producción qq.	Costo de la Producción		Variación Q
				Encuesta	Imputados	
Café						
Nivel I	9	22	247	7,020	19,783	12,763
Maíz						
Nivel I	18	36	416	5,202	19,607	14,405
Frijol						
Nivel I	4	7	56	1,864	7,751	5,887

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Existen otros productos como la papa, chile pimiento y aguacate pero no se analizan de forma individual por que el volumen de producción no es significativo.

La información obtenida en las unidades agrícolas de microfincas, se obtuvo a través de las boletas de encuestas, entrevistas a los agricultores y se utilizó la técnica de observación, elementos que permitieron determinar que en este estrato se presenta el fenómeno de la costumbre en el proceso productivo, lo que imposibilita la diversificación de la producción, esto derivado de la poca extensión de tierra con la que cuentan y la necesidad de realizar el cultivo del maíz, el que se constituye en la principal fuente de alimentación, y como se puede observar en el cuadro anterior, es el cultivo al que más extensión de tierra se le asigna para producir. Otro aspecto fundamental que imposibilita la diversificación de cultivos para estas personas, es que los terrenos que poseen en su mayoría son quebrados y laderas lo que ocasiona que sean utilizados para cultivos permanentes. La unidad de medida agrícola para el presente estudio es la manzana y la determinación de los costos, se realizó por medio del método de costeo directo.

2.1.1 Producción de café

“El cafeto es originario de Etiopía, África. La especie arábica es indígena de la región que circunda el lago Tana, localizado en una latitud entre 12 y 16 grados Norte.

La introducción del cultivo en Guatemala se debe a los padres jesuitas por el año 1760, quienes lo trajeron como planta ornamental para sus jardines de La Antigua Guatemala, de allí se propaga a otros lugares. El primer registro de cafeto en plantación data de 1800, como un cultivo en las orillas de la ciudad de

Guatemala, sembrado por don Juan Rubio y Gemir, esposo de doña Inés Álvarez de las Asturias. Probablemente, su plantación se originó de los cafetos del Soyate que sembró su suegro. A partir de allí, empieza una amplia difusión de dicho cultivo en Guatemala, su introducción constituyó un reto, ya que trajo una lucha por dominar la selva, al abrir nuevas fronteras para la agricultura, principalmente en las estribaciones de montañas, volcanes y en los barrancos.

Lo que el hombre de campo guatemalteco aprendió con el café al introducirlo a nuevas regiones, cultivarlo con éxito, procesarlo y más tarde exportarlo, llegó a constituir una escuela, cuyos conocimientos sirvieron de base para la introducción y establecimiento de otros cultivos ”.¹⁷

El café como producto principal de la economía del municipio de San Carlos Alzatate, es cultivado en toda la región y en todos los estratos de fincas detectados a través de la encuesta realizada; su producción es relevante en volumen y valor, es la base de los ingresos de los agricultores del lugar.

Por la importancia que reviste, es necesario el análisis de este producto en forma individual, para establecer las condiciones económicas reales del Municipio, de sus habitantes en general, pero especialmente de los agricultores que producen café en el Municipio.

2.1.1.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico de la producción del café en las microfincas presenta las siguientes características: se usan agroquímicos en proporciones bajas, no

¹⁷ Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, Manual de Caficultura, Tercera Edición, Guatemala 1988, Páginas. 11-12-13

tienen asesoría técnica y el acceso al crédito es nulo, la lluvia es el sistema de riego y las semillas utilizadas son del lugar.

2.1.1.2 Costo directo de producción de café

Es aquel que se determina por la suma de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que intervienen en el proceso productivo, para obtener un bien o producto final.

Los costos y gastos incurridos para el desarrollo de los procesos productivos, no son objeto de control por parte de los agricultores, por ello no tienen base para determinar el costo real de la producción.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo del café en las microfincas en el nivel tecnológico I.

Cuadro 27
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Café
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	6,615	6,615	-
Mano de obra	405	9,783	9,378
Costos indirectos variables	0	3,385	3,385
Costo directo	7,020	19,783	12,763
Volumen de producción qq de café	247	247	
Costo unitario	28	80	52

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior se aprecia que los costos imputados superan en Q.12,763.00 a los encuestados; esta variación es consecuencia de que los agricultores no valorizan todas las actividades que realizan en el proceso productivo. En lo que se refiere a mano de obra, como ya se indicó, los agricultores involucran en mayor cantidad a la mano de obra familiar sin asignarle ningún costo, así mismo cuando requieren mano de obra el costo de la misma es de Q15.00 por jornal, el cual no va de acuerdo al mínimo exigido por la ley según acuerdo Gubernativo 494-2001 del decreto 1441 (Código de Trabajo). Sin embargo, este rubro es el que representa mayor proporción en costo para el área de los imputados, y presenta un incremento de un 2,316% derivado de que en el mismo se contempla el salario mínimo establecido por la ley, séptimo día y el bono incentivo según Decreto número 78-89 y modificado por el Decreto número 37-2001, ambos del Congreso de la República de Guatemala. En cuanto a costos indirectos variables, los agricultores por no establecer ningún pago de prestaciones no asignan ningún costo, mismo que sí se valoriza en el apartado de costos imputados, ya que acá se incluyen las prestaciones laborales y patronales que de conformidad al Código de Trabajo corresponden.

Estas diferencias de costeo analizadas con anterioridad, establecen claramente la poca rentabilidad que tienen estos cultivos para los agricultores, ya que como se explicó, estas personas no tienen procedimientos contables que de alguna manera les indique las pérdidas que representan para ellos, realizar dichas actividades.

Es conveniente aclarar que las condiciones descritas con anterioridad se aplica en todos los procesos productivos que se desarrollarán en el presente informe, es por ello que en lo sucesivo se analizarán básicamente las variaciones existentes.

2.1.1.3 Estado de resultados de producción de café

El estado de resultados, es un estado financiero que muestra el resultado de las operaciones en un período determinado, es de suma importancia para establecer si la inversión en los cultivos ha dado como efecto pérdida o ganancia.

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivo de café en el área de la microfincas, nivel tecnológico I.

Cuadro 28
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Café
Microfincas
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Ventas			
247 qq café x Q 65 c/u	16,055	16,055	-
(-) Costo directo de Producción	7,020	19,783	12,763
Ganancia marginal	9,035	-3,728	-12,763
Gastos de operación			
(-) Gastos de venta		56	56
(-) Gastos fijos	-	446	446
Ganancia antes del ISR	9,035	-4,229	-13,264
Impuesto sobre la renta	2,801	-	-2,801
Utilidad o pérdida neta del período	6,234	-4,229	-10,463

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los resultados de la producción de café se aprecian en el cuadro anterior, comparándose los valores según encuesta e imputados, los cuales serán útiles para establecer las variaciones que se dan en dicho proceso. En virtud de lo anterior se tiene, que de acuerdo a los datos según encuesta el productor obtiene una utilidad neta de Q 6,234.00 sin embargo al imputar dichos datos se aprecia que existe una pérdida de Q 4,229.00 la comparación entre éstos datos

establece una variación negativa de Q 10,463.00 lo que evidencia que los productores no conocen el resultado real de sus procesos.

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.39 centavos (Q 6,234 / 16,055) y en datos imputados una pérdida de 0.26 centavos (Q -4,229/ 16,055).

Adicionalmente, en los datos imputados de todos los cultivos que se desarrollan en el presente documento en lo que se refiere a gastos fijos, en ellos se incluyen las depreciaciones de las herramientas que se utilizan para el desarrollo de las actividades agrícolas, sin embargo en lo referente a la depreciación de plantaciones, no se consideran derivado que las mismas están totalmente depreciadas. Y en lo que se refiere a gastos de venta se contemplan los sacos que se utilizan para encostalar el café.

2.1.1.4 Rentabilidad de la producción de café

La rentabilidad es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención, derivado de una actividad productiva o de servicios usualmente debe expresarse en términos porcentuales o relativos para poder analizar su comportamiento

Para determinar la rentabilidad, es necesario conocer los ingresos que se producen como consecuencia de las ventas realizadas durante el período, a los cuales se les debe deducir el monto de lo invertido en el costo directo de producción, así como otros costos y gastos en que se incurren para el desarrollo de éstas actividades.

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en microfincas, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 29
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Café
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	6,234	-4,229
Costo directo	7,020	19,783
% de Rentabilidad	89	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior se presentan los datos para establecer la rentabilidad que se obtiene al comparar la utilidad neta con relación al costo directo. En él se aprecia que los agricultores al no contemplar todos los elementos que integran el costo, obtienen ganancias, sin embargo en los datos imputados se ve claramente que la actividad no es rentable ya que la misma provoca pérdidas.

Las relaciones indican que para los datos según encuesta por cada quetzal invertido en el costo directo se obtiene una ganancia neta de Q 0.89, por el contrario al imputar los mismos se establece una pérdida de Q 4,229.00.

2.1.1.5 Financiamiento de producción de café

En el municipio de San Carlos Alzatate, el cultivo del café juega un papel muy importante dentro de la economía familiar, ya que el total de la producción es destinada para la venta, es por eso que a través de la encuesta, se estudió la producción y su financiamiento dentro del estrato de fincas clasificadas como microfincas.

En este estrato se identificaron 22 unidades económicas, que poseen un área sembrada para este cultivo de nueve manzanas, que representan la tercera parte, de la extensión territorial en manzanas, de la muestra seleccionada.

Básicamente, este estrato de fincas se ubican en el nivel tecnológico I ó tradicional, debido a que estas unidades productivas no cuentan con métodos de preservación de suelos, no utilizan sistemas de riego, no cuentan con asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y usan semilla criolla; en cuanto a la utilización de agroquímicos, utilizan en proporciones inadecuadas y en ocasiones de baja calidad.

Según la muestra, la producción total es de 247 quintales, con valor total de costo de producción de Q 7,020.00 el cual es financiado a través de recursos internos, que son aquellos con los que cuentan los agricultores, ellos aportan la mano de obra, que es de carácter familiar, los escasos insumos son comprados con ingresos que obtienen de la misma venta del café, además de ingresos que obtienen por la venta de su fuerza de trabajo en fincas fuera del Municipio en donde son contratados en épocas de corte, y por la cual reciben un pago de Q.20.00 por jornal.

2.1.1.6 Comercialización

La forma de comercialización del café en las microfincas, es homogénea a como se comercializa en las fincas subfamiliares, por lo que este tema se desarrollará en el inciso 2.2.1.5.

2.1.1.7 Organización empresarial para la producción

En esta unidad económica la mano de obra utilizada es la familiar y en raras ocasiones contratan a uno o dos jornaleros para que ayuden en el período de siembra y cosecha, no llevan registros en procesos de producción ni control de costos, por lo cual se tipifica como una organización familiar.

Se comprobó que los habitantes del Municipio, trabajan en forma individual y por su volumen de producción bajo, los niveles de tecnología son casi nulos o tradicional, la mano de obra que es totalmente familiar y el capital de trabajo es propio se caracteriza como una empresa de tipo familiar, lo cual no logra la eficiencia en el proceso productivo.

- Sistema organizacional

La organización está encabezada por el jefe de familia quien da las instrucciones sin delegar ninguna función a sus familiares o jornaleros, lo que determina que es una organización lineal simple porque la autoridad es transmitida por el jefe de familia sobre sus hijos y jornaleros.

Una de las ventajas importantes que tiene este tipo de organización es la comunicación, debido a que se realiza de forma oral, por lo que las líneas de comunicación son cortas y directas en lo que se refiere a dar y recibir instrucciones.

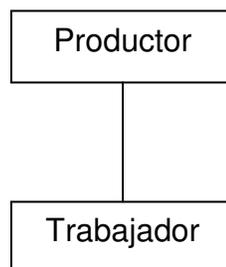
- Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura integrada principalmente por el jefe de familia y los miembros del hogar, encargándose el propietario directamente de la elaboración y producción, lo cual no les permite alcanzar un nivel socioeconómico aceptable.

- Diseño organizacional

Este tipo de organización cuenta con una estructura organizacional de una forma compuesta integrada por el jefe de familia, sus hijos y en algunas ocasiones por personas fuera de la familia a las que se les paga un jornal, para visualizarlos de una mejor forma el organigrama sólo cuenta con estos elementos.

Gráfica 3
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Café
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.1.2 Cultivo de maíz

“El maíz es una planta anual de la familia de las Gramíneas, originaria de América, es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas, los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 cm. de altura, tres a cuatro de grosor y normalmente tienen 14 nudos, los que son cortos y gruesos en la base y que se alargan a mayor altura del tallo, reduciéndose en la inflorescencia masculina, donde termina el eje del tallo. Tiene un promedio de 12 a 18 hojas, con una longitud entre 30 y 150 cm. y su anchura puede variar entre ocho a 15 cm. La planta posee flores masculinas y femeninas las que se forman en las axilas de las hojas sobre el tallo principal, distinguiéndose por los pelos del elote en formación. Las plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos casos por autofecundación. Su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante tres a cuatro años. El maíz constituye uno de los cultivos anuales más importantes en Guatemala, ya que la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia; se le utiliza además, en la preparación de concentrados para la nutrición animal y en la extracción de aceite. El clima propicio puede ser cálido, templado y frío, en alturas comprendidas entre los cero a 9, 000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 18 a 25 grados C., con precipitación pluvial de 800 a 3,000 mm. bien distribuidos. “¹⁸

El maíz como producto principal de la economía del municipio de San Carlos Alzatate, es cultivado en toda la región y en todos los estratos de fincas detectados a través de la encuesta realizada; su producción es relevante en volumen y valor, y es la base principal de la dieta alimenticia de los lugareños.

¹⁸ Víctor Manuel Gudiel, Manual Agrícola SUPERB, Sexta edición corregido y aumentado, Guatemala 1987, Páginas. 253-254.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

El proceso productivo del maíz en éste estrato se clasifica en el nivel tecnológico I o tradicional, que presenta las siguientes características: el consumo de agroquímicos es en menores proporciones, no tienen acceso al crédito ni asistencia técnica, el sistema de riego lo constituye la época de lluvia y se utilizan las semillas criollas.

2.1.2.2 Costo directo de producción de maíz

Resulta difícil para los agricultores lograr establecer el costo real de sus productos derivado que no cuentan con un método que les permita identificar todos los elementos que se deben tomar en cuenta, para darle el valor correcto a los mismos.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo del maíz en la microfincas en el nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 30
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Maíz
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	3,744	3,744	-
Mano de obra	1,458	10,395	8,937
Costos indirectos variables	0	5,468	5,468
Costo directo	5,202	19,607	14,405
Volumen de producción qq de maíz	416	416	
Costo unitario	13	47	35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las cifras que se presentan en el cuadro anterior evidencian una variación notable en el rubro de la mano de obra y costos indirectos variables, ya que el agricultor no contempla el pago de jornales al núcleo familiar que interviene en el proceso productivo, al igual que las prestaciones laborales que de ella se derivan. Esto provoca que exista una variación de Q 14,405.00 al comparar los datos de la encuesta con los datos imputados.

2.1.2.3 Estado de resultados del cultivo de maíz

A continuación se presentan los cuadros con el estado de pérdidas y ganancias del cultivo del maíz en el área de las microfincas, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 31
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Microfincas
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q
Ventas			
416 qq maíz x Q 57 c/u	23,712	23,712	0
(-) Costo directo de producción	5,202	19,607	14,405
Ganancia marginal	18,510	4,105	-14,405
(-) Gastos fijos	-	1,296	1,296
Ganancia antes del ISR	18,510	2,809	-15,701
Impuesto sobre la renta	5,738	871	-4,867
Utilidad o pérdida neta del período	12,772	1,938	-10,834

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

inmersos los valores de mano de obra y prestaciones laborales no El estado financiero detallado en el cuadro anterior es muy importante en virtud de que incorpora todos los costos y gastos que se realizan en un período, con el objeto

de establecer si se tuvo una ganancia o una pérdida en el proceso productivo. En tal sentido se tiene que al deducirle los costos y gastos a las ventas se obtiene una ganancia tanto para los datos de la encuesta como para los datos imputados, en la que es menor esta última, lo que provoca una variación negativa de Q 10,834.00 en la cual se encuentran contemplados por los agricultores.

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia neta de 0.54 centavos (Q 12,772 / 23,712) y en datos imputados una ganancia de 0.08 centavos (1,938 / 23,712)

2.1.2.4 Rentabilidad del cultivo del maíz

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en microfincas, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 32
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Maíz
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	12,772	1,938
Costo directo	5,202	19,607
% de rentabilidad	246	10

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Con los datos que se aprecian en el cuadro anterior, la rentabilidad de la utilidad neta sobre el costo directo de producción indica que; para los datos según encuesta por cada quetzal invertido en el costo se obtiene una ganancia de Q.2.46 mientras que para los datos imputados la misma se reduce Q 0.10 la variación identifica a los costos y gastos que el agricultor deja de incluir al momento de establecer el grado de ganancia o pérdida en el proceso productivo.

2.1.2.5 Financiamiento cultivo de maíz

En este estrato se identificaron 36 unidades económicas, con un área sembrada para este cultivo de 18 manzanas, que representan dos terceras partes de la extensión territorial, de la muestra seleccionada.

Este estrato de finca se ubica en el nivel tecnológico I ó tradicional, estas unidades productivas no cuentan con métodos de preservación de suelos, no utilizan sistemas de riego, no cuentan con asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y usan semilla criolla; en cuanto a la utilización de agroquímicos, se usan en proporciones inadecuadas y en ocasiones de baja calidad.

La producción total, en este estrato, es de 416 quintales, con valor total de costo de producción de Q 5,202.00 el cual es financiado a través de recursos internos, que son aquellos con los que cuentan los agricultores; ellos aportan la mano de obra, que es de carácter familiar, los insumos son comprados con ingresos que obtienen de la venta de café, además de ingresos que obtienen por la venta de su fuerza de trabajo en fincas fuera del Municipio en donde son contratados en épocas de corte de café, por la cual reciben un pago de Q.20.00 por jornal.

La semilla que es el insumo principal, es seleccionada en cada cosecha y almacenada para la siembra de la siguiente temporada.

Es importante señalar que el total de la producción en este estrato de finca es para el consumo familiar.

2.1.2.6 Comercialización

En el caso de la producción de maíz no existe comercialización, ya que la producción de este producto en las microfincas, sólo sirve para autoconsumo.

2.1.2.7 Organización empresarial para la producción

Trabajan, al igual que el café, en forma individual, con la diferencia de que su producción es para el autoconsumo. El trabajo es basado en técnicas de producción tradicionales, lo que repercute en que no se alcancen los resultados deseados. No se tiene acceso al crédito, debido a que carecen de un documento de propiedad de tierra que sirva como garantía para obtener un crédito, este tipo de organización se tipifica como empresa familiar.

- Sistema organizacional

Es un sistema lineal porque se utiliza mano de obra familiar donde el jefe de la familia es la persona que delega las actividades a desarrollar durante la siembra, trabajos culturales y por último la cosecha.

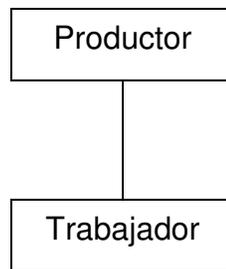
- Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura integrada principalmente por el jefe de familia y los miembros del hogar, encargándose el propietario directamente de la elaboración y producción, lo cual no les permite alcanzar un nivel socioeconómico aceptable.

- Diseño organizacional

Al igual que la organización de la producción de café los únicos integrantes en esta estructura sería el jefe de familia, hijos y los jornaleros.

Gráfica 4
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Maíz
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.1.3 Cultivo de frijol

“El frijol es una planta anual de la familia de las leguminosas, originaria de América. De tallo herbáceo, con hojas compuestas de tres folíolos, enteros, ovales, terminados en punta. Sus flores reunidas en racimos cortos de color blanco, violeta, rosado. De acuerdo con la variedad, alcanza diferentes alturas, se clasifica en tipo arbustivo (de suelo) y trepador o enredo (de guía). Su reproducción se hace por semilla, las que conservan su poder de germinación durante tres o cuatro años.

En Guatemala el frijol constituye uno de los cultivos básicos, de mucha importancia por ser una fuente de proteínas, indispensable en la alimentación de la mayor parte de los habitantes del país. Su cultivo se encuentra distribuido en las diferentes zonas de la república, existen variedades específicas para climas

cálidos y fríos; pero los rendimientos promedio han sido muy bajos, debido a los diferentes sistemas de cultivo, son pocos los agricultores que obtienen más de 25 quintales por manzana. Sin embargo, en la actualidad se han desarrollado variedades cuyos rendimientos son más elevados y que junto con buenas prácticas de cultivo, pueden hacer del frijol un cultivo rentable.

El frijol se adapta a las diferentes zonas climáticas del país, cálido, templado y frío, alturas comprendidas entre los cero a 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 18 y 24 grados C, existen variedades adecuadas para dichas zonas. Temperaturas mayores de 27 grados C provocan la caída de las flores y las bajas temperaturas perjudican el crecimiento. En la zona fría debe cultivarse fuera de la época de heladas, pues es muy sensible, es conveniente una época seca durante los trabajos de cosecha.”¹⁹ El frijol como producto principal de la economía del municipio de San Carlos Alzatate, es cultivado en toda la región y en todos los estratos de fincas detectados a través de la encuesta realizada; aunque su producción no es relevante en volumen y valor, sí se constituye como base principal de la dieta alimenticia de los lugareños.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

Para establecer el nivel tecnológico de la producción del frijol en las microfincas se analizan los siguiente factores: El uso de agroquímicos es escaso, no tienen crédito ni asistencia técnica, el riego es únicamente en época de lluvia, la semilla que se utiliza es la criolla. Es por ello, que se identifica el nivel I o tradicional.

2.1.3.2 Costo directo de producción del cultivo de frijol

El establecimiento de los costos en este estrato por parte de los agricultores, no es realizado técnicamente, ya que no cuentan con un sistema que les permita identificar claramente todos los gastos en el que incurren para el desarrollo de dicha actividad.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo de frijol en la microfincas, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 33
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Frijol
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	1,540	1,540	-
Mano de obra	324	4,070	3,746
Costos indirectos variables	0	2,141	2,141
Costo directo	1,864	7,751	5,887
Volumen de producción qq de frijol	56	56	
Costo unitario	33	138	105

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las cifras que se desarrollan en el cuadro anterior, permiten apreciar que los costos imputados superan en Q 5,887.00 a los costos de la encuesta y las variaciones se dan en los rubros de mano de obra y costos indirectos variables. Esta variación se fundamenta en que los agricultores no consideran como parte

¹⁹ Ibíd. Páginas. 245 y 393.

de dicho costo: la mano de obra familiar, séptimo día, bonificación incentivo y prestaciones laborales.

2.1.3.3 Estado de resultados del cultivo de frijol

A continuación se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivo del frijol en el área de la microfincas, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 34
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Frijol
Microfincas
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q
Ventas			
56 qq frijol x Q 250 c/u	14,000	14,000	-
Costo directo de Producción	1,864	7,751	5,887
Ganancia marginal	12,136	6,249	-5,887
(-) Gastos fijos	-	910	910
Ganancia antes del ISR	12,136	5,339	-6,797
Impuesto sobre la renta	3,762	1,655	-2,107
Utilidad o pérdida neta del período	8,374	3,684	-4,690

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Con las cifras que se presentan en el cuadro anterior, se pueden observar las variaciones que se dan en el estado de resultados de la producción de frijol, en el cual se comparan los valores según encuesta e imputados. Se puede apreciar que tanto en los datos de la encuesta como en los datos imputados se obtiene una ganancia luego de deducir los costos y gastos, pero de igual manera que en los casos anteriores esta variación es producto de la no inclusión de rubros como la mano de obra familiar y prestaciones laborales en los costos de

los agricultores, lo cual provoca que exista una variación de Q 4,690.00 que los agricultores no toman en cuenta para establecer su ganancia o pérdida en este cultivo.

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.60 centavos (Q 8,374 / 14,000) y en datos imputados una ganancia de 0.26 centavos (3,684 / 14,000).

2.1.3.4 Rentabilidad del cultivo de frijol

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en microfincas nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 35
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Frijol
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	8,374	3,684
Costo directo	1,864	7,751
% de Rentabilidad	449	48

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al comparar el grado de rentabilidad que se tiene en este cultivo, se establece que en ambos casos existe una ganancia, sin embargo es de hacer notar que la misma es mucho menor en los datos imputados con relación a los datos de la

encuesta ya que al establecer la rentabilidad de la utilidad neta sobre el costo directo se obtiene el resultado siguiente: Para los datos de la encuesta se tienen los valores siguientes ($Q\ 8,374 / 1,864 = 4.49$) la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 4.49 quetzales y para datos imputados ($3,684 / 7,751 = 0.48$) indica que se obtiene una ganancia de 0.48 centavos.

2.1.3.5 Financiamiento cultivo de frijol

En este estrato se identificaron siete unidades económicas, que poseen un área sembrada para este cultivo de cuatro manzanas, las cuales se encuentran asociadas a las manzanas cultivadas con maíz.

Este estrato de fincas se clasifica en el nivel tecnológico I ó tradicional. Estas unidades productivas no cuentan con métodos de preservación de suelos, no utilizan sistemas de riego, no cuentan con asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y usan semilla criolla; en cuanto a la utilización de agroquímicos, se usan en proporciones inadecuadas y en ocasiones de baja calidad.

La producción total, según la muestra es de 56 quintales, con valor total de costo de producción de Q.1,864 el cual es financiado a través de recursos internos, que aportan los agricultores, ellos aportan la mano de obra, que es de carácter familiar, los insumos como fertilizantes o abonos que aplican, son básicamente los mismos que aplican para el maíz, que por ser este un cultivo asociado es beneficiado indirectamente cuando son aplicados al maíz.

La semilla, que es el insumo principal, es seleccionada en cada cosecha y almacenada para la siembra de la siguiente temporada.

Es importante señalar que el total de la producción en este estrato de finca es para el consumo familiar.

Existen otros cultivos como la papa, chile pimiento y el aguacate, los cuales no tienen un volumen de producción importante, por tal razón, no se incluyen dentro del análisis de las producciones. Cabe mencionar, que en estas producciones la escasa utilización de recursos son proporcionados por el agricultor, es decir que el escaso financiamiento es interno.

2.1.3.6 Comercialización

El 100% de la producción de frijol en las microfincas, sirve para autoconsumo, por lo que no existe comercialización.

2.1.3.7 Organización empresarial para la producción

Por ser un producto que se cultiva asociado con el maíz tiene las características de producción tradicional, en decir, no se tiene acceso al crédito, y los trabajos que se realizan al cultivo del maíz se le hacen al frijol y toda la producción es destinada al autoconsumo, por lo que se tipifica como una organización familiar.

- Sistema organizacional

Es el jefe de familia quien decide las actividades que se deben de desarrollar durante el tiempo de siembra y cosecha de frijol de tal manera que el sistema es de forma lineal.

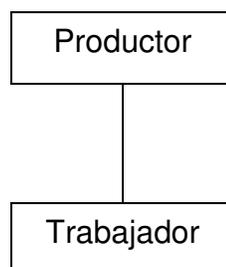
- Estructura organizacional

Solo participan el jefe de familia, hijo y los jornaleros que trabajan temporalmente en la siembra, trabajos culturales y cosecha.

- Diseño organizacional

A continuación, se presenta el organigrama que representa la estructura administrativa del cultivo del frijol.

Gráfica 5
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Frijol
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.1.4 Generación de empleo

Por ser el empleo un renglón importante para el desarrollo del sector agrícola del Municipio, es esencial analizar por separado cada una de las propiedades del mismo en los estratos y unidades económicas encontradas.

A la fecha de la investigación, la ley establece que de acuerdo al Decreto Ley No. 1441 del Código de Trabajo, la fijación del salario mínimo, para las

actividades agrícolas es de Q 27.50 al día por una jornada ordinaria de trabajo más una bonificación incentivo de Q. 8.33 al día por jornada ordinaria de trabajo, que lo establece el Decreto número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

2.1.4.1 En el estrato I o microfinca

Este tipo de unidad productiva generalmente la trabaja solamente el propietario, lo que hace una fuerza de trabajo de carácter primario familiar y otras utilizan mano de obra secundaria familiar, que incluyen a otros miembros activos del hogar como esposas, hijos y niños desde los 7 años y más , porque los ingresos en este estrato no alcanzan para pagar jornales, mucho menos para cumplir con salarios mínimos legales, así como por las pequeñas extensiones de tierras que poseen.

Por lo tanto, la generación de empleo en el estrato I es casi nulo, ya que únicamente al momento de realizar la cosecha de café se hace necesario contar con el apoyo en mínima parte de otras personas que trabajen para la realización de la cosecha. Por lo anterior, las microfincas no se constituyen en una fuente importante de generación de empleo para el Municipio.

En cuanto a los horarios de trabajo, se determinó que por costumbre y por el clima del Municipio, la jornada empieza a las seis de la mañana y termina a las doce del día; si se trabaja por tarea, la jornada termina en el momento que la misma está completa, sin importar la hora.

Otro aspecto importante, es que muchas personas que cultivan en estas unidades económicas, se emplean cuando pueden en fincas grandes fuera del

Municipio, donde devengan un jornal diario o por tarea, que oscila de Q20.00 a Q30.00, para complementar los ingresos que permitan la subsistencia familiar.

2.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Una finca subfamiliar es la extensión de tierra o unidad productiva que va de una manzana a menos de 10 manzanas, de las cuales se encuestó 312 unidades que representan un 86% con relación a la muestra.

- Cultivos principales

La extensión de terreno les permite desarrollar actividades diversas, sin embargo los cultivos al igual que en las microfincas son de época de lluvia, los productos agrícolas que se cultivan en las fincas subfamiliares son el café, maíz, frijol, granadilla ácida y jocote de corona. La producción de frijol y maíz es destinada básicamente al consumo familiar, el 2% de la producción de frijol se destina para la venta así como el 30% de la producción de maíz. Los otros cultivos se destinan para la venta. En la producción se combina la utilización de niveles de tecnología tradicional y baja.

Existe una serie de productos que por no ser significativos no fueron incluidos, tales como la papa, el chile pimiento, el aguacate y el melocotón, entre otros.

El cuadro siguiente, presenta un resumen de los cultivos principales que se desarrollan en este estrato.

Cuadro 36
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Tipos de Producción de la Actividad Agrícola
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Cultivo y Nivel Tecno.	Ext. Cultiv Mz.	No. de Uni. Produc.	Volumen de Producción	Costo de la Producción		Variación Q
				Encuesta	Imputados	
Café						
Nivel I	327	236	14,332 qq	356,757	1,002,517	645,760
Nivel II	26	9	1,375 qq	31,772	91,739	59,967
Maíz						
Nivel I	339	260	8,716 qq	97,971	397,726	299,755
Nivel II	8	4	510 qq	2,312	15,765	13,453
Frijol						
Nivel I	91	70	1,731 qq	42,406	176,337	133,931
Granadi -lla Ácida						
Nivel II	27	6	4,050 millares	34,898	289,138	254,240
Jocote Corona						
Nivel II	26	6	1,456 cajas	84,500	267,566	183,066

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La información de las unidades agrícolas de fincas subfamiliares, se obtuvo a través de las boletas de encuestas, entrevistas a los agricultores y se utilizó el método de observación, de igual manera que en las microfincas acá se observó el fenómeno de la costumbre.

En este estrato ya se presentan cambios en cuanto a la diversificación de cultivos, esto derivado a que estas familias ya cuentan con extensiones de tierra que les permite dedicarse a otro tipo de cultivos. Sin embargo, se puede establecer que estas personas conscientes de la difícil topografía que presentan sus terrenos, tienden a buscar formas de diversificar su producción a través de cultivos permanentes; claro, sin prescindir del maíz, ya que es el elemento principal de su dieta alimenticia. La unidad de medida agrícola para el presente estudio es la manzana y la determinación de los costos, se realizó por medio del método de costeo directo.

2.2.1 Producción de café

En el estrato II o fincas subfamiliares, el cultivo de café presenta las características siguientes:

2.2.1.1 Niveles tecnológicos

El nivel tecnológico en las fincas subfamiliares para el cultivo de café es de nivel I o tradicional y nivel II o baja tecnología en el cual se establecen las características siguientes: En el nivel tecnológico I o tradicional, las características son las mismas que en las microfincas y en el nivel tecnológico II o baja tecnología se usan agroquímicos, tienen acceso a créditos en mínima parte, reciben asistencia técnica, el sistema de riego es de época de lluvia, en alguna medida se utilizan semillas mejoradas.

2.2.1.2 Costo directo de producción de café

Los costos y gastos en el proceso productivo, no son controlados por parte de los agricultores, por lo que no determinan el costo real de la producción.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo del café en fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 37
Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Café
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	340,080	340,080	-
Mano de obra	16,677	492,135	475,458
Costos indirectos variables	0	170,302	170,302
Costo directo	356,757	1,002,517	645,760
Volumen de producción qq de café	14,332	14,332	
Costo unitario	25	70	45

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Es evidente las diferencias que se establecen al comparar los costos según encuesta con los imputados, ya que para este estrato se tiene una variación de Q 645,760.00 y de igual manera que en las microfincas las diferencias radican básicamente en que los agricultores no consideran todos los elementos del costo que permita establecer el valor real de la producción.

Cuadro 38
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Café
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	30,290	30,290	-
Mano de obra	1,482	45,652	44,170
Costos indirectos variables	0	15,798	15,798
Costo directo	31,772	91,739	59,967
Volumen de producción			
qq de café	1,375	1,375	
Costo unitario	23	67	44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las variaciones que se presentan en el cuadro, indican que los costos imputados superan en Q 59,967.00 a los costos según encuesta. Las variaciones se dan por los mismos motivos indicados en el análisis del cuadro de Fincas Subfamiliares – nivel Tecnológico I.

2.2.1.3 Estado de resultados de la producción de café

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivo de café en el estrato de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 39
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Café
Finca Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q
Ventas	931,580	931,580	-
14,332 qq café x Q 65 c/u			
Costo directo de Producción	356,757	1,002,517	645,760
Ganancia marginal	574,823	-70,937	-645,760
Gastos de operación			
(-) Gastos de venta		88	88
(-) Gastos fijos	-	9,381	9,381
Ganancia antes del ISR	574,823	-80,318	-655,141
Impuesto sobre la renta	178,195	-	-178,195
Utilidad o pérdida neta del período	396,628	-80,318	-476,946

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las cifras que presenta el estado de resultados de la producción de café, en el cuadro anterior, compara las variaciones según encuesta e imputados, en el que a parte del costo directo se tienen gastos de venta y gastos fijos que en definitiva el agricultor no involucra como parte de costos y gastos que le permita saber si en el proceso productivo tiene ganancias o pérdidas. Es así que de acuerdo a los datos según encuesta se tiene una ganancia neta de Q. 396,628.00 lo cual de acuerdo a los datos imputados no constituye una realidad ya que en este apartado se toman en cuenta tanto gastos fijos como gastos de venta y derivado de ello se tiene una pérdida neta de Q 80,318.00 lo cual incide en una variación negativa de Q 476,946.00.

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.43 centavos (Q 396,628 / 931,580) y en datos imputados una pérdida neta de 0.86 centavos (-80,318 / 931,580)

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivo de café en el estrato de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico II.

Cuadro 40
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Café
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Ventas			
1,375 qq café x Q 65 c/u	89,375	89,375	-
Costo directo de producción	31,772	91,739	59,967
Ganancia marginal	57,603	-2,364	-59,967
Gastos de operación			
Gastos de venta		106	106
(-) Gastos fijos	-	1,469	1,469
Resultado de operación	57,603	-3,940	-61,543
ISR	17,857	-	-17,857
Utilidad o pérdida neta	39,746	-3,940	-43,686

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El estado de resultados constituye la herramienta necesaria para establecer las perdidas o ganancias que el desarrollo de la producción de café involucra, sin embargo los agricultores de la región no tienen conocimiento alguno de los mecanismos necesarios para poder desarrollar dicho control. Es así que al no incluirle valores como mano de obra familiar, ni prestaciones que de ella se derivan, así como costos y gastos necesarios para el desarrollo de la labor agrícola, estas personas creen obtener ganancias como lo muestran los datos

de la encuesta con un valor de Q 39,746.00; sin embargo cuando se comparan con los datos imputados éstos últimos tienen una pérdida de Q 3,940 derivado que en ellos sí se valorizan dichos rubros, lo cual da como resultado una variación negativa de Q 43,686.00.

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.44 centavos (Q 39,746 / 89,375) y en datos imputados una pérdida de 0.04 centavos (Q -3,940 / 89,375)

2.2.1.4 Rentabilidad de producción de café

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad simple con relación al costo directo de producción en fincas subfamiliares, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 41
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Café
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.
Utilidad neta	396,628	-80,318
Costo directo	356,757	1,002,517
% de rentabilidad	111	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior muestra la rentabilidad que se obtiene de la relación entre la utilidad neta sobre el costo directo y según los datos de la encuesta, ésta indica

que por cada quetzal invertido en el costo se obtiene una ganancia de 1.11 quetzales y para datos imputados una pérdida de Q.80,318.00.

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad simple con relación al costo directo de producción en fincas subfamiliares, nivel tecnológico II o baja tecnología.

Cuadro 42
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Café
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	39,746	-3,940
Costo directo	31,772	91,739
% de rentabilidad	125	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los datos anteriores permiten establecer que la rentabilidad simple para este producto es la siguiente: según datos de encuesta, al establecer la rentabilidad de la utilidad neta sobre el costo directo da como resultado que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 1.25 quetzales y según datos imputados se obtiene una pérdida de Q. 3,940.00.

2.2.1.5 Financiamiento cultivo de café nivel tecnológico I o tradicional

Fueron identificadas, en este estrato de fincas 236 unidades económicas, las cuales poseen un área sembrada para este cultivo de 327 manzanas, con

producción, según la muestra de 14,332 quintales, con un valor de costo de producción de Q 356,757.00 el cual es financiado a través de recursos internos, que son los que aportan los agricultores como: la mano de obra, que es de carácter familiar, los escasos insumos son comprados con ingresos que obtienen de la misma venta del café, además de ingresos que obtienen por la venta de su fuerza de trabajo en fincas fuera del Municipio en donde son contratados en épocas de corte, donde reciben un pago de Q.20 por jornal.

2.2.1.6 Financiamiento de producción de café nivel tecnológico II

Estas unidades productivas son muy escasas, pues dentro de la encuesta realizada se identificaron nueve unidades económicas con un área cultivada de 26 manzanas, lo que indica de que en estas condiciones de producción se encuentran muy pocas unidades productivas; en cuanto a la utilización de agroquímicos, usan en proporciones adecuadas y de calidad, para la obtención de mejores rendimientos.

Según la muestra, la producción total es de 1,375 quintales, con un valor de costo de producción de Q.31,772.00 costo que es financiado a través de recursos mixtos, es decir, recursos propios, que son con los que cuentan los agricultores, como: la mano de obra, que es de carácter familiar y recursos externos, destinados principalmente a la compra de agroinsumos.

Además, obtienen ingresos por la venta de su fuerza de trabajo en fincas fuera del Municipio en donde son contratados en épocas de corte, donde reciben un pago de Q.20.00 por jornal.

El financiamiento externo es prácticamente a través de dos cooperativas que existen en el municipio de San Carlos Alzatate, una denominada "Cooperativa

Integral de Ahorro y Crédito La Asunción, Responsabilidad Limitada” y la otra “Cooperativa Integral Agrícola Flor del Café Alzatatense, Responsabilidad Limitada”. Cada una cuenta, al momento de la investigación de campo, con 25 y 42 asociados respectivamente, las cuales tienen como objetivo brindar a sus asociados préstamos a tasas de interés más favorables que las del sistema financiero nacional. El destino de estos préstamos va enfocado al cultivo del café principalmente.

En el Municipio se cuenta con la presencia de la “Asociación de Pequeños Caficultores de Guatemala” (ASPECAGUA), el que brinda asesoría técnica y financiera sobre el cultivo del café a los productores organizados en comités.

2.2.1.7 Proceso de comercialización

Este proceso contempla las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

- Concentración

Para el café los productores agrícolas no tienen un lugar específico ni adecuado para concentrar la producción, utilizan como lugar de almacenaje sus viviendas, el almacenaje lo hacen por pocos días hasta que lo venden, que comúnmente es a la semana de haber levantado la cosecha y en la mayoría de los casos transportan el producto del lugar de producción (terreno), directamente al comprador.

- Equilibrio

En su mayoría los productores no llevan controles de la venta del producto en forma técnica; por falta de conocimientos y las condiciones en que se da la

producción de café, se ven imposibilitados de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda.

- Dispersión

La dispersión se da en un 80% al intermediario camionero, y el restante 20% se vende a los diferentes beneficios que existen en el Municipio.

2.2.1.8 Análisis de comercialización

Este inciso comprende el análisis funcional, institucional y estructural, los cuales se detallan a continuación:

- Análisis funcional

Incluye el conjunto de actividades necesarias para el manejo de la producción del café, entre las que se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- Funciones de intercambio

Son las funciones que realizan los productores de café, con la transferencia de los derechos de propiedad de la cosecha y se refiere a la compra venta y determinación de precios.

Compra venta: Esta función de intercambio la realiza el productor, quien lleva su cosecha hasta el camionero acopiador o al beneficio de café, el productor vende la producción a los diferentes canales de comercialización, el precio de compra

se establece con base a la calidad del producto y las unidades de medida que es el quintal.

Información de precios: Los precios que se presentan al mercado están influenciados por la calidad del producto, la oferta y demanda que existe del café en el mercado internacional.

- Funciones físicas

Conjunto de actividades necesarias para el manejo de la cosecha de café, desde las unidades económicas de producción hasta los lugares de consumo en el proceso de comercialización.

Acopio: Se realiza durante la cosecha, los productores son los encargados de recolectarla y trasladarla hasta los compradores.

Almacenamiento: El almacenamiento del café, es temporal por ser un producto perecedero, el grado de madurez en que se realice el corte, permite que el fruto pueda preservarse de uno a tres días a temperatura ambiente, de acuerdo a la condición climatológica y humedad que prevalece en el Municipio.

Transporte: Los agricultores utilizan distintos medios de transporte (mecapal, bestias, pick-up); para trasladar la cosecha de las unidades económicas a los compradores.

- Funciones auxiliares

Son las llamadas funciones de facilitación, debido a que facilitan la ejecución de las funciones físicas y las funciones de intercambio.

Información de precios y mercados: Se tomará en cuenta que el precio lo rige el mercado y depende mucho de la calidad del producto, este se fija de acuerdo a la demanda internacional, ya que este producto se vende principalmente a intermediarios camioneros quienes a su vez se lo venden al beneficio para su transformación.

Aceptación de riesgos: El café es un fruto muy delicado y requiere la pronta comercialización, los riesgos a que estará expuesta la producción por ser un producto perecedero son los siguientes: pérdida por maduración del fruto, mal manejo en el transporte, baja sensible en los precios por la oferta en mercado internacional.

- Análisis institucional

Define a los participantes en la actividad de comercialización del producto.

Productor: Es la primera persona en la cadena de comercialización, quien toma la decisión de sembrar y cosechar café para la venta. Este participante será quien ponga el primer precio de venta de acuerdo a sus costos y margen de ganancia que pretenda obtener.

Acopiador camionero: Estos son los llamados intermediarios quienes adquieren el producto del productor, por lo general estas personas compran el producto, el cual venden en otros Municipios cercanos.

Beneficio de café: Es la institución que compra el producto para darle una transformación y luego venderlo a mejor precio, dentro del Municipio hasta aquí llegan los canales de comercialización.

- Análisis estructural

El análisis estructural determina la forma en que se relacionan los participantes en la comercialización, para este análisis se estudia la estructura, conducta y eficiencia de mercado para que sea efectivo.

- Estructura de mercado

Es la forma de cómo se encuentra estructurado el mercado. En el Municipio existe una estructura de mercado para la distribución del café, la cual consiste en que los productores son los que trasladan el producto de sus unidades productivas hasta los intermediarios que son generalmente los camioneros acopiadores y los beneficios de café.

- Conducta del mercado

En el Municipio, tanto los productores como los intermediarios, conocen en donde se genera la compra venta del producto. En cuanto a los productores se refiere, son ellos mismos quienes determinan los precios de compra y los volúmenes a producir, así también conocen y buscan el lugar donde les vendan los insumos a mejores precios.

- Eficiencia del mercado

La producción de café en el Municipio, se realiza mediante la relación existente entre el productor quien trata de obtener la mejor calidad en su producción, con la finalidad de que exista una mayor demanda y el intermediario adquiere dicha producción de acuerdo a su calidad y aceptación dentro del mercado y los consumidores al momento de realizar la compra.

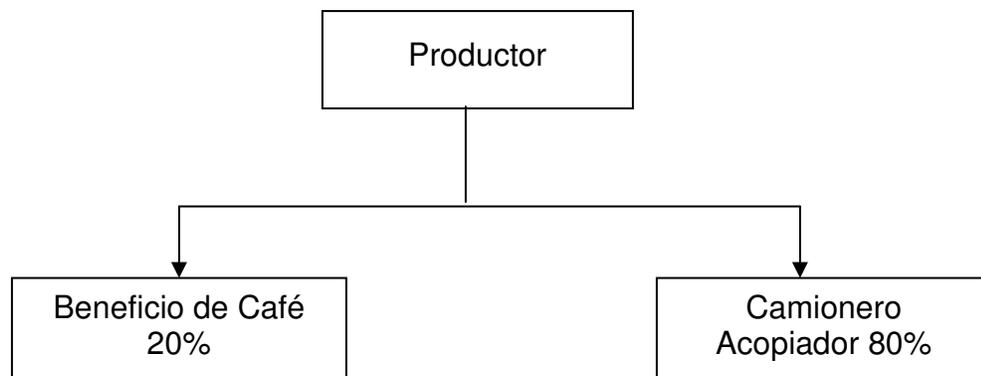
2.2.1.9 Operaciones de comercialización

Comprende tres elementos que son: canales de comercialización, márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

Los canales de comercialización señalan la importancia que desempeña cada participante en los movimientos de bienes y servicios. Cada uno señala un cambio de propiedad del producto. A continuación, se presenta la gráfica que ilustra los diferentes canales que participan dentro de la comercialización de café.

Gráfica 6
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Producción de Café
Canal de Comercialización
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el producto café, intervienen dos canales, que son el camionero acopiador y el beneficio de café, dadas las características del Municipio, donde los productores desconocen las ventajas de pertenecer al beneficio de café, pero

sobre todo la idiosincrasia que poseen de temor y desconfianza, prefieren venderle la mayoría de la producción a un intermediario aunque esto les signifique obtener un precio más bajo por su producto.

- Márgenes de comercialización

En la producción de café, no se dan márgenes de comercialización, porque el producto sufre una transformación antes de llegar al consumidor final, y los intermediarios no incurren en gastos al momento de comercializar el producto, por lo que la comercialización es de nivel cero.

- Factores de diferenciación

Son las diferentes características que le proveen de un valor agregado a los productos, y depende de los canales por los que atraviesa, o bien por la transformación que pueda efectuar el productor.

Las operaciones de comercialización, con relación a los canales de comercialización, pasan por diferentes canales según el producto, en el caso del café, inicia con el productor, quien le vende principalmente al intermediario camionero, y una mínima parte al beneficio de café que se desempeña como acopiador.

Intermediario, es el principal canal de comercialización, los precios están influenciados por ellos cualquiera que sea el producto. Los precios varían de acuerdo al margen de ganancia que quiera obtener el intermediario, quien es el que al final fija el precio durante el proceso de comercialización. Como el café es un producto que para llegar al consumidor final, pasa por muchos procesos de transformación, los márgenes no se determinarán.

2.2.1.10 Organización empresarial para la producción

En las fincas subfamiliares, se observó que los productores no planifican formalmente las actividades, conocen algunos métodos de producción. Trabajan en forma tradicional por conocimientos trasladados de padre a hijo, aunque en forma incipiente se da la delegación de responsabilidad por parte del jefe de la familia hacia los hijos mayores, en este estrato de finca no se lleva ningún control de los gastos y operaciones que se realizan, por las características antes mencionadas se determina como una organización familiar.

- Sistema organizacional

El sistema organizacional que posee este estrato de finca es funcional, ya que cada comité realiza las actividades del proceso de cultivo y producción de café cereza, todas las actividades están regidas por la Asociación de Pequeños Productos de Café de Guatemala -ASPECAGUA- quienes son los que establecen cuáles son las normas y procedimientos para obtener la producción de café necesaria y con las características de un producto competitivo nacional como internacionalmente.

Por otro lado, los productores que no integran los comités pero cumplen con las características de poseer fincas subfamiliares están organizados individualmente, por lo que desarrollan sus actividades con mano de obra familiar y en las épocas de mayor trabajo durante la siembra y cosecha contratan personal lo que da origen a un sistema organizacional en línea, ya que las decisiones provienen del jefe de familia.

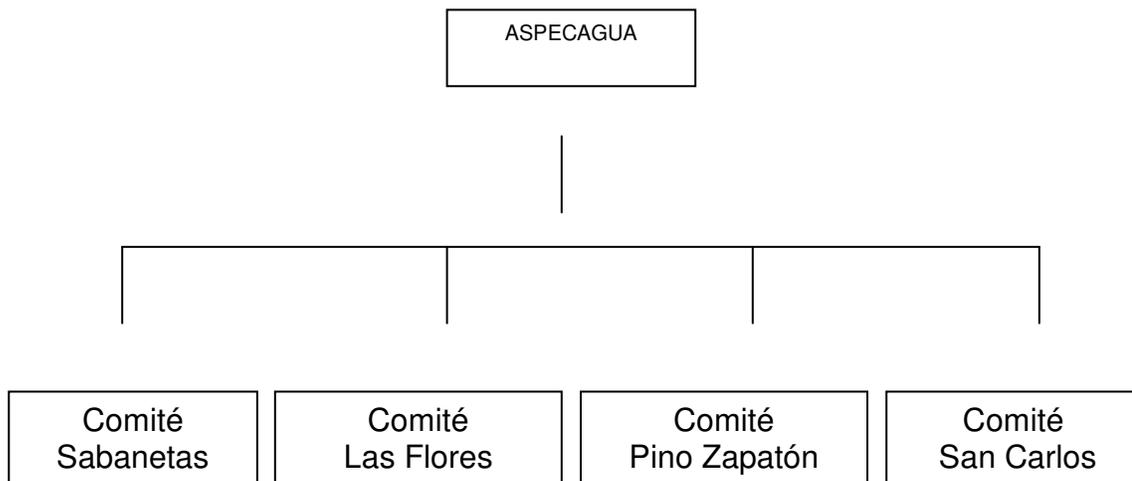
- Estructura organizacional

Estructurada por una persona que se encarga de dirigir y transmitir toda la información sobre las actividades que se van a desarrollar, quien toma en consideración todas las directrices que dicta la sede central de ASPECAGUA, dar a conocer los procedimientos de cultivo y producción de café. Otra persona, se encarga de registrar todas las decisiones que se toman ante los problemas que se presentan tanto de organización como económicos. Otra actividad es realizada con asesoría del departamento financiero de la asociación que registra todas las transacciones económicas de compraventa de los productos, y por último dos personas que funcionan como apoyo. En el Municipio existen cuatro comités que están localizados en: Aldea Sabanetas, con 22 integrantes, Aldea Las Flores con 14, Aldea Pino Zapatón con 15 y en San Carlos Alzatate con 20.

- Diseño organizacional

El diseño de la organización de la producción de café en este estrato de finca se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 7
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Comités Productores de Café
Año: 2002



Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.2.2 Cultivo de maíz

Por la importancia que reviste, es necesario el análisis de este producto en forma individual, para establecer las condiciones económicas reales del Municipio y de sus habitantes en general.

2.2.2.1 Niveles tecnológicos

La producción del maíz en este estrato de finca se desarrolla en el nivel tecnológico I o tradicional y nivel tecnológico II o baja tecnología, de acuerdo a las características siguientes: En el nivel tecnológico I, se utiliza poco agroquímico, el crédito y la asistencia técnica no es utilizado, para el riego utilizan la época de lluvia y se utilizan semillas criollas. Para el nivel tecnológico

II, se usan agroquímicos, tienen acceso a créditos en mínima parte y reciben asistencia técnica, el sistema de riego es de época de lluvia, se utilizan semillas mejoradas en alguna proporción.

2.2.2.2 Costo directo de producción

Los agricultores no tienen un método que les permita establecer claramente los costos y gastos en que se incurre para el proceso productivo.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 43
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	70,512	70,512	-
Mano de obra	27,459	214,418	186,959
Costos indirectos variables	0	112,797	112,797
Costo directo	97,971	397,726	299,755
Volumen de producción qq de maíz	8,716	8,716	-
Costo unitario	11	46	34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los datos identificados en el cuadro anterior, indican que los costos imputados superan a los identificados en la encuesta por un valor de Q 299,755.00 debido

a que los agricultores no consideran entre sus costos y gastos todos los elementos que les permita establecer claramente el valor real de su producción.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo de maíz en las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico II.

Cuadro 44
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Maíz
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	1,664	1,664	-
Mano de obra	648	9,240	8,592
Costos indirectos variables	0	4,861	4,861
Costo directo	2,312	15,765	13,453
Volumen de producción qq de maíz	510	510	
Costo unitario	5	31	26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se aprecia que los costos imputados superan en un total de Q 13,453.00 a los encuestados. Esto es como producto de la no valorización de todos los elementos que intervienen en el desarrollo del cultivo de maíz.

2.2.2.3 Estado de resultados del cultivo de maíz

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivos del maíz en el estrato de fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 45
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Fincas subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Ventas			
8,716 qq maíz x Q 57 c/u	496,812	496,812	0
Costo directo de Producción	97,971	397,726	299,755
Ganancia marginal	398,841	99,086	-299,755
(-) Gastos fijos	-	9,360	9,360
Ganancia antes del ISR	398,841	89,726	-309,115
Impuesto sobre la renta	123,641	27,815	-95,826
Utilidad o pérdida neta del período	275,200	61,911	-213,290

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los resultados de la producción de maíz que se aprecian en el cuadro anterior, la variaciones que se dan entre los datos encuestados e imputados. En virtud de lo anterior se tiene, que de acuerdo a la encuesta el productor obtiene una utilidad neta de Q 275,200.00; sin embargo, al imputar dichos datos se aprecia que existe una ganancia de Q 61,911.00 por lo que se establece una variación negativa de Q 213,290.00.

Al analizar las cifras anteriores, se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.55 centavos ($Q\ 275,200 / 496,812$) y en datos imputados una ganancia de 0.12 centavos ($61,911 / 496,812$)

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivo de maíz en el estrato de fincas subfamiliares, nivel tecnológico II.

Cuadro 46
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q
ventas			
510 qq maíz x Q 57 c/u	29,070	29,070	-
Costo directo de Producción	2,312	15,765	13,453
Ganancia marginal	26,758	13,305	-13,453
(-) Gastos fijos	-	300	300
Ganancia antes del ISR	26,758	13,005	-13,753
Impuesto sobre la renta	8,295	4,032	-4,263
Utilidad o pérdida neta del período	18,463	8,974	-9,489

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Del análisis que se presenta en el cuadro anterior con relación al estado de resultados en la producción de maíz, según las cifras anteriores en ambos casos se presenta una ganancia, sin embargo es de hacer notar que la ganancia obtenida de acuerdo a los datos imputados se reduce en comparación con la que se establece para datos según encuesta

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.64 centavos (Q 18,463 / 29,070) y en datos imputados una ganancia de 0.31 centavos (8,974 / 29,070)

2.2.2.4 Rentabilidad del cultivo de maíz

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en fincas subfamiliares, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 47
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	275,200	61,911
Costo directo	97,971	397,726
% de rentabilidad	281	16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según la encuesta, al establecer la rentabilidad de la ganancia sobre el costo directo se obtiene el resultado siguiente: ($Q\ 275,200 / 97,971 = 2.81$) la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 2.81 quetzales y para datos imputados ($61,911 / 397,726 = 0.16$) indica que se obtiene una ganancia de 0.16 centavos.

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en fincas subfamiliares, nivel tecnológico II o baja tecnología.

Cuadro 48
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Maíz
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q
Utilidad neta	18,463	8,974
Costo directo	2,312	15,765
% de rentabilidad	799	57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La rentabilidad simple para este producto se analiza de la siguiente manera: en los datos según encuesta, al establecer la rentabilidad de la ganancia sobre el costo directo se obtiene el resultado siguiente: ($Q\ 18,463 / 2,312 = 7.99$) la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 7.99 quetzales y para datos imputados ($8,974 / 15,765 = 0.57$) el resultado indica que se obtiene una ganancia de 0.57 centavos.

2.2.2.5 Financiamiento de producción de maíz nivel tecnológico I o tradicional

Se identificaron 260 unidades económicas, que poseen un área sembrada para este cultivo de 339 manzanas, clasificadas dentro del nivel tecnológico I o tradicional, por no contar con métodos de preservación de suelos, sistemas de riegos, asistencia técnica, acceso al crédito y usar semilla criolla; en cuanto a la utilización de agroquímicos, se usan en proporciones inadecuadas y en ocasiones de baja calidad.

La producción en este estrato, según la muestra, es de 8,716 quintales con valor de costo de producción de Q.97,971.00 el cual es financiado a través de recursos internos de los agricultores; ellos aportan la mano de obra, que es de carácter familiar, los insumos son comprados con ingresos que obtienen de la venta de café y del 30% de la producción obtenida de maíz, además de ingresos que obtienen por la venta de su fuerza de trabajo en fincas fuera del Municipio en donde son contratados en épocas de corte de café, por la cual reciben un pago de Q.20.00 por jornal.

La semilla, que es el insumo principal, es seleccionada en cada cosecha y almacenada para la siembra de la siguiente temporada.

Es importante señalar que la producción en este estrato de finca se hace en extensiones de tierra mayores, donde el 70% de la producción es para el consumo familiar y el 30% para la venta.

2.2.2.6 Financiamiento de producción de maíz nivel tecnológico II

En este estrato de fincas se identificaron cuatro unidades económicas, con un área sembrada para este cultivo de ocho manzanas.

En cuanto a la utilización de agroquímicos, sí utilizan, en proporciones inadecuadas.

Se estableció, según la muestra encuestada, que los agricultores obtienen una producción total de 510 quintales con valor de costo de producción de Q2,312, el cual es financiado a través de recursos internos, que aportan los agricultores, entre los que se pueden mencionar: la mano de obra, que es de carácter familiar; los insumos, comprados con ingresos que obtienen de la venta de café

y venta del 30% de la producción de maíz, además de ingresos que obtienen por la venta de su fuerza de trabajo en fincas fuera del Municipio en donde son contratados en épocas de corte de café, por la cual reciben un pago de Q.20 por jornal.

Es importante señalar que la producción en este estrato de finca tiene el mismo comportamiento que las fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I.

2.2.2.7 Comercialización

En el caso del maíz, solo el 30% de la producción sirve para la venta, el 70% restante es para autoconsumo; la forma de comercializar el maíz en las fincas subfamiliares, es exactamente igual al de frijol, por lo que este tema se desarrollará en el inciso 2.2.3.4.

2.2.2.8 Organización empresarial para la producción

Están organizados individualmente, se utiliza mano de obra familiar y contratan mano de obra asalariada en algunas ocasiones. Son empresas de tipo familiar, ya que la producción es destinada para el autoconsumo y una mínima parte para la venta.

- Sistema Organizacional

Quien delega las funciones y toma decisiones es el jefe de familia hacia sus hijos o personas que contrata en la época de siembra o cosecha y por estas características se considera una organización con un sistema lineal.

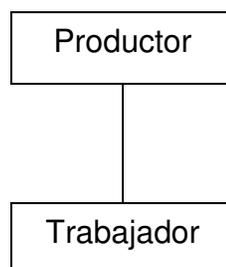
- Estructura organizacional

Cuenta con una estructura organizacional integrada por el jefe de familia, sus hijos y los jornaleros que temporalmente son contratados.

- Diseño organizacional

El organigrama siguiente, presenta el diseño administrativo que se utiliza en la producción de maíz:

Gráfica 8
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Maíz
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.2.3 Cultivo de frijol

Por la importancia que reviste éste producto , es necesario su análisis en forma individual y aunque su producción no es relevante en volumen y valor, si se constituye como base principal de la dieta alimenticia de los lugareños.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

Esta producción se desarrolla en el nivel tecnológico I o tradicional, identificado en la encuesta realizada, y se clasifica de acuerdo a lo siguiente: utilizan cantidades mínimas de agroquímicos, no tienen acceso al crédito y no tienen asistencia técnica, utilizan la lluvia como sistema de riego y la semilla es de tipo criollo.

2.2.3.2 Costo directo de producción del cultivo de frijol

Por no contar con un método para determinar el costo del cultivo, los agricultores no establecen ni identifican la ganancia o pérdida en su producción.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo del frijol en fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 49
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Frijol
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	35,035	35,035	-
Mano de obra	7,371	92,593	85,222
Costos indirectos variables	0	48,709	48,709
Costo directo	42,406	176,337	133,931
Volumen de producción qq de frijol	1,731	1,731	-
Costo unitario	24	102	77

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se aprecia que los costos imputados superan en un valor de Q 133,931.00 esto indica que los agricultores, no contemplan costos y gastos al establecer el valor de la producción, especialmente en mano de obra y prestaciones laborales.

2.2.3.3 Estado de resultados del cultivo de frijol

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivo de frijol en el estrato de la fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 50
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q
Ventas			
1,731 qq frijol x Q 250 c/u	432,750	432,750	0
Costo directo de producción	42,406	176,337	133,931
Ganancia marginal	390,344	256,413	-133,931
(-) Gastos fijos	-	9,100	9,100
Ganancia antes del ISR	390,344	247,313	-143,031
Impuesto sobre la renta	121,007	76,667	-44,340
Utilidad o pérdida neta del período	269,337	170,646	-98,691

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El estado de resultados que se presenta en el cuadro anterior, evidencia que en éste cultivo los agricultores obtiene una ganancia, sin embargo los datos según la encuesta realizada presentan una ganancia mayor que la de los datos imputados, lo cual provoca una variación negativa de Q 98,691.00 cantidad que

representa a la mano de obra familiar y prestaciones laborales que los agricultores no contemplan al momento de darle valor a su producción.

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.62 centavos (Q 269,337 / 432,750) y en datos imputados una ganancia de 0.39 centavos (170,646 / 432,750).

2.2.3.4 Rentabilidad de producción de frijol

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en fincas subfamiliares, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 51
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	269,337	170,646
Costo directo	42,406	176,337
% de rentabilidad	635	97

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los datos anteriores sirven para analizar la rentabilidad simple para este producto es así que en los datos según encuesta, al establecer la rentabilidad de la ganancia sobre el costo directo se obtienen el resultado siguiente, (Q 269,337 / 42,406 = 6.35) la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 6.35 quetzales y para datos imputados

$(170,646 / 176,337 = 0.97)$ indica que se obtiene una ganancia de 0.97 centavos.

2.2.3.5 Financiamiento de producción de frijol nivel tecnológico I o tradicional

Se identificaron 70 unidades económicas, que poseen un área sembrada para este cultivo de 91 manzanas, la cuales se encuentran asociadas a las manzanas que se encuentran cultivadas con maíz.

Este estrato de fincas, se clasificó en el nivel tecnológico I ó tradicional, pues estas unidades productivas no cuentan con métodos de preservación de suelos, no utilizan sistemas de riego, no cuentan con asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y usan semilla criolla.

En la utilización de agroquímicos, se hace en proporciones inadecuadas y en ocasiones de baja calidad con lo que obtienen un rendimiento por manzana de 19 quintales a un costo de producción por quintal de Q16.00.

La producción total, en este estrato y según la muestra, es de 1,731 quintales, con valor total de costo de producción de Q.27,732.00; el cual es financiado a través de recursos internos de los agricultores, ellos aportan la mano de obra, que es de carácter familiar; los insumos que aplican son básicamente los mismos que aplican al maíz, que por ser este un cultivo asociado es beneficiado indirectamente cuando es aplicado el abono a dicho producto.

La semilla, que es el insumo principal, es seleccionada en cada cosecha y almacenada para la siembra de la siguiente temporada.

Es importante señalar que del total de la producción en este estrato de finca se destina para el consumo familiar el 98% y el 2% para la venta.

2.2.3.6 Proceso de comercialización

En el caso del frijol, solo el 2% de la producción sirve para la venta, el 98% restante es para autoconsumo; para analizar la comercialización de este producto así como del maíz, es necesario hacerlo por medio de las etapas siguientes:

- Concentración

Los productores de frijol y maíz, concentran la producción en sus viviendas, la cual es utilizada como lugar de almacenaje, este almacenaje lo hacen por pocos días hasta que lo venden, que comúnmente es a las pocas semanas de haber levantado la cosecha.

- Equilibrio

Por la poca producción de frijol y maíz que se da en el Municipio, los productores se ven imposibilitados de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, ya que el producto se vende en el momento que aparece un comprador o cuando se tiene la necesidad de agenciarse de dinero.

- Dispersión

Al igual que en el maíz, la dispersión se da en un 100% al intermediario camionero, quien vende el producto a mayoristas fuera del Municipio.

2.2.3.7 Análisis de comercialización

Incluye el conjunto de actividades necesarias para el manejo de la producción:

- Análisis funcional

Son las funciones que realizan los productores e intermediarios y se refieren principalmente a la compra venta del producto y determinación de precios.

Compra venta: Esta función de intercambio la realiza el productor, quien lleva su cosecha hasta el camionero acopiador.

Determinación de precios: Los precios que se presentan al mercado están influenciados por la calidad del producto, la oferta y demanda que existe al momento de la transacción generalmente lo fija el intermediario a través del regateo.

- Funciones físicas

Son todas las actividades que se realizan en el manejo de la cosecha.

Acopio: Se realiza durante la cosecha, los productores son los encargados de recolectarla y trasladarla hasta los compradores.

Almacenamiento: El almacenamiento es temporal y los productores lo realizan en sus casas en silos.

Transporte: Los agricultores utilizan distintos medios de transporte (mecapal, bestias, pick-up); para trasladar la cosecha de las unidades económicas a los compradores.

- Funciones auxiliares

Son las llamadas funciones de facilitación, debido a que facilitan la ejecución de las funciones físicas y las funciones de intercambio.

Información de precios y mercados: Se tomará en cuenta que el precio lo rige el mercado y depende mucho de la habilidad del comprador para regatear.

Aceptación de riesgos: Los riesgos a que estará expuesta la producción, son los siguientes: Pérdida por pudrición del fruto debido a la humedad, mal manejo en el transporte, baja sensible en los precios por la oferta en mercado.

- Análisis institucional

Define a los participantes en la actividad de comercialización del producto.

Productor: Es la primera persona en la cadena de comercialización. Este participante será quien ponga el primer precio de venta de acuerdo a sus costos y margen de ganancia que pretenda obtener.

Acopiador camionero: Estos son los llamados intermediarios quienes adquieren el producto del productor, el cual venden en otros municipios cercanos.

- Análisis estructural

Para este análisis se estudia la estructura, conducta y eficiencia de mercado para que sea efectivo.

- Estructura de mercado

En el caso del frijol, sólo el 2% es para la venta y el restante 98% es para autoconsumo. En el caso del maíz, el 30% sirve para venderse y el 70% restante, es para autoconsumo. En el proceso de comercialización, el productor es el primer participante, en vista de que es el encargado de cultivar el producto que se va a comercializar, luego recoge la cosecha y lo destinado para la venta, se lo vende al intermediario.

- Conducta del mercado

En el Municipio, tanto los productores como los intermediarios, conocen en donde se genera la compra venta del producto. En cuanto a los intermediarios se refiere, son ellos quienes determinan los precios de compra y los volúmenes a comprar, así también conocen y buscan el lugar donde les vendan el producto a mejores precios.

- Eficiencia del mercado

La producción de frijol y maíz en el Municipio, se realiza mediante la relación existente entre el productor quien trata de obtener la mejor calidad en su producción, con la finalidad de que exista una mayor demanda y el intermediario adquiere dicha producción de acuerdo a su calidad y aceptación dentro del mercado y los consumidores al momento de realizar la compra.

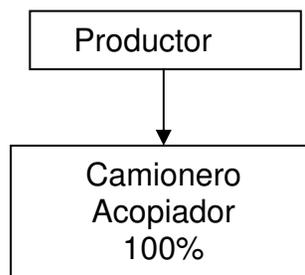
2.2.3.8 Operaciones de comercialización

Comprende los canales de comercialización, los márgenes de comercialización y los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

A continuación se presenta la gráfica que ilustra los diferentes canales que participan dentro de la comercialización de frijol y maíz.

Gráfica 9
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Producción de Frijol y Maíz
Canal de Comercialización
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Dadas las características del Municipio, donde los productores desconocen las ventajas de estar asociados en comités, pero sobre todo la idiosincrasia que poseen de temor y desconfianza, prefieren venderle toda su producción a un intermediario quien representa el único canal de distribución, aunque esto les signifique obtener un precio más bajo por su producto.

- Márgenes de comercialización

En la producción de frijol, al igual que en el maíz, no se dan márgenes de comercialización, por lo que ésta es de nivel cero.

- Factores de diferenciación

Para el Maíz y Frijol, la comercialización inicia con el productor, quien le vende toda la producción al camionero acopiador.

Los precios están influenciados por éste único canal de comercialización, los precios varían de acuerdo al margen de ganancia que quiera obtener el intermediario, quien es el que al final fija el precio durante el proceso de comercialización.

2.2.3.9 Organización empresarial para la producción

Es un producto asociado al maíz y tiene los mismos trabajos, se utiliza mano de obra familiar y contratan en pocas ocasiones mano de obra asalariada, por el volumen de producción que se obtiene permite el autoconsumo y una parte para la comercialización dentro del Municipio y fuera de él, de tal forma que igual a la producción de maíz es una empresa de tipo familiar.

- Sistema organizacional

Es un sistema de organización lineal puesto que las decisiones las toma el jefe de familia y cada persona realiza las actividades que se tengan que efectuar durante el proceso del cultivo y posterior cosecha.

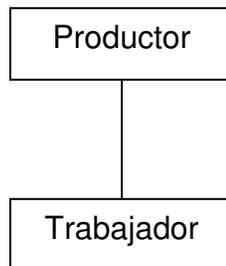
- Estructura organizacional

Al igual que la producción de maíz las únicas personas que intervienen en la estructura son el jefe de familia, hijos y los jornales que se contratan temporalmente.

- Diseño organizacional

La gráfica siguiente muestra el diseño organizacional de los productores de frijol:

Gráfica 10
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Frijol
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.2.4 Cultivo de granadilla ácida

En la actualidad este cultivo genera rentabilidad, por lo que algunos agricultores han encontrado una buena opción de diversificación de la producción, por lo que requiere de una extensión de tierra considerable por ser de carácter semipermanente y fue detectado a través de la encuesta realizada.

Por la importancia que reviste, es necesario el análisis de este producto en forma individual, para establecer las condiciones económicas reales del Municipio y de sus habitantes en general.

2.2.4.1 Nivel tecnológico

De acuerdo a las características que presenta este cultivo, se ubica en el nivel tecnológico II o baja tecnología, las que se describen a continuación: Se usan agroquímicos en proporciones aceptables, tienen acceso al crédito y cuentan con asesoría técnica, el sistema de riego es únicamente el proporcionado por la época de lluvia y la semilla es mejorada.

2.2.4.2 Costo directo de producción del cultivo de granadilla ácida

Los costos y gastos incurridos para el desarrollo de los procesos productivos, no son objeto de control por parte de los agricultores, por ello no tienen base para determinar el costo real de la producción.

Lo anterior refleja la necesidad de los agricultores de contar con un método que les permita llevar registros de los costos, gastos e inversiones incurridas durante el proceso del cultivo, con el claro propósito de determinar una ganancia o pérdida en cualquier operación productiva.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo de granadilla ácida en fincas subfamiliares en el nivel tecnológico II.

Cuadro 52
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Granadilla Ácida
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	22,748	22,748	-
Mano de obra	12,150	191,888	179,738
Costos indirectos variables	0	74,502	74,502
Costo directo	34,898	289,138	254,240
Volumen de producción			
Millares de granadilla ácida	4,050	4,050	
Costo unitario	9	71	63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El análisis de las cantidades que se aprecian en el cuadro anterior, permite establecer que los costos imputados superan en Q.254,240.00 los datos según encuesta. Variaciones que están fundamentadas en los costos que los agricultores no contemplan al establecer el valor de su producción, especialmente en lo relacionado a mano de obra y prestaciones laborales.

2.2.4.3 Estado de resultados del cultivo de granadilla ácida

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de perdidas y ganancias del cultivo de granadilla ácida en el estrato de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico II.

Cuadro 53
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Granadilla Ácida
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Ventas			
4,050 millares x Q 150 c/u	607,500	607,500	0
Costo directo de Producción	34,898	289,138	254,240
Ganancia marginal	572,602	318,362	-254,240
(-) Gastos fijos	-	8,320	8,320
Ganancia antes del ISR	572,602	310,042	-262,560
Impuesto sobre la renta	177,507	96,113	-81,394
Utilidad o pérdida neta del período	395,095	213,929	-181,166

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Con el análisis de la variaciones que se aprecian en el cuadro anterior se tiene que tanto en los datos de la encuesta como en los imputados se obtiene una ganancia, sin embargo se da una variación de Q 181,166.00 en virtud de que en los datos de la encuesta no se contemplan costos y gastos en que incurren los agricultores y que en los datos imputados si se valorizan

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.65 centavos (Q 395,095 / 607,500) y en datos imputados una ganancia de 0.35 centavos (213,929 / 607,500)

2.2.4.4 Rentabilidad de producción de granadilla ácida

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en fincas subfamiliares, nivel tecnológico II o baja tecnología.

Cuadro 54
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de
Producción Anual de Granadilla Ácida
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	395,095	213,929
Costo directo	34,898	289,138
% de Rentabilidad	1,132	74

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La rentabilidad simple para este producto se analiza de la siguiente manera: en los datos según encuesta, al establecer la rentabilidad de la ganancia sobre el costo directo se obtiene el resultado siguiente, ($Q\ 395,095 / 34,898 = 11.32$) la relación indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 11.32 quetzales y para datos imputados ($213,929 / 289,138 = 0.74$) indica que se obtiene una ganancia de 0.74 centavos.

2.2.4.5 Financiamiento cultivo de granadilla ácida

Mediante la encuesta, se determinaron seis unidades económicas productivas clasificadas dentro de las fincas subfamiliares y en el nivel tecnológico II o baja tecnología, las cuales se dedican al cultivo de la granadilla ácida, y cuentan con 27 manzanas sembradas con dicho cultivo.

El total de la producción es de 4,050 millares a un costo total de producción de Q.34,898.00.

El cultivo de la granadilla ácida vislumbra un buen porvenir, ya que las unidades productivas que actualmente producen esta fruta, han logrado que con el aval de la Comunidad Indígena de San Carlos Alzatate, el Banco de Desarrollo Urbano y Rural – BANRURAL -, les conceda préstamos que no van más allá de cinco mil Quetzales (Q.5,000.00), que representa el 14% de los costos que necesitan para producir, los cuales son utilizados en la compra de agroquímicos y el restante 86% es financiado con recursos propios.

Por lo anterior, se puede decir que el financiamiento es mixto, ya que comprende financiamiento interno o propio y financiamiento externo.

2.2.4.6 Comercialización

El 100% de la producción de granadilla ácida sirve para la venta; La forma de comercializar el producto, es exactamente homogénea a como se comercializa el jocote corona, por lo que este tema se desarrollará en el inciso 2.2.5.4.

2.2.4.7 Organización empresarial para la producción

Los productores trabajan en una forma individual, utilizan mano de obra familiar, su nivel de tecnología es casi nula, contratan personas para los trabajos de siembra, fertilización y corte, su producción la venden a intermediarios de El Salvador, tienen préstamos con Banrural por dos años, cuando están en cosecha no almacenan el producto sino que lo venden inmediatamente a los intermediarios, por eso es una empresa de tipo familiar.

- Sistema organizacional

La toma de decisiones la realiza el jefe de familia, quien delega responsabilidades mínimas sobre sus hijos y jornaleros, por lo tanto se observó un sistema de organización lineal.

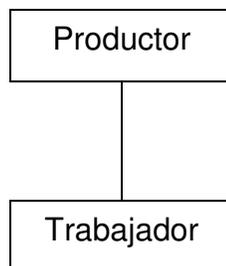
- Estructura organizacional

Al igual que la organización del frijol y maíz, quienes integran la estructura es el jefe de familia, hijos y en algunas ocasiones los jornaleros que temporalmente son contratados.

- Diseño organizacional

En la gráfica siguiente, se aprecia la estructura organizacional del cultivo de granadilla ácida.

Gráfica 11
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Granadilla Ácida
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.2.5 Cultivo de jocote corona

En la actualidad presenta una rentabilidad aceptable, por lo que algunos agricultores han encontrado en dicho cultivo una buena alternativa de producción, ya que se puede sembrar en forma asociada con el café, requiere de una extensión de tierra considerable por ser un cultivo de carácter permanente y fue detectado a través de la encuesta realizada.

Por la importancia que reviste, es necesario el análisis del producto en forma individual.

2.2.5.1 Nivel tecnológico

La producción de este producto en las fincas subfamiliares, es básicamente en el nivel tecnológico I o tradicional, de acuerdo a las características siguientes: No tienen acceso a los factores como agroquímicos, crédito y asesoría técnica, el sistema de riego es únicamente el proporcionado por la época de lluvia y la semilla es criolla.

2.2.5.2 Costo directo de producción del cultivo de jocote corona

Los costos y gastos en que se incurren no son controlados, por lo que es necesario que los agricultores hagan uso de un método que les permita llevar registros de los costos, gastos e inversiones incurridas durante el proceso del cultivo, con el claro propósito de determinar una ganancia o pérdida en cualquier operación productiva.

A continuación, se presenta el costo directo de producción anual del cultivo de jocote corona en fincas subfamiliares en el nivel tecnológico I.

Cuadro 55
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Jocote Corona
Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	1,300	1,300	-
Mano de obra	83,200	195,650	112,450
Costos indirectos variables	0	70,616	70,616
Costo directo	84,500	267,566	183,066
Volumen de producción En cajas de 9 almudes ²⁰ Equivalentes a 1800 joc.	1,456	1,456	
Costo unitario	58	184	126

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se aprecia que los costos según datos imputados ascienden a la cantidad de Q. 267,566.00 mientras que los encuenstrados Q. 84,500.00 esto provoca una variación de Q 183,066.00; esto indica que los agricultores no valorizan todos los costos en los que incurren especialmente en cuanto a la mano de obra y sus prestaciones.

Como ya se indicó los agricultores involucran en mayor cantidad mano de obra familiar sin asignarle ningún costo, así mismo cuando requieren mano de obra el costo de la misma es de Q15.00 por jornal, el cual difiere del salario mínimo establecido según acuerdo Gubernativo 494-2001 del decreto 1441 (Código de Trabajo). Por lo tanto este rubro es el que representa mayor proporción en costo para el área de los imputados

²⁰ Almud es una expresión que utilizan los agricultores del Municipio, para referirse a una cantidad de jocotes que se explica así: un almud equivale a 40 manos de jocote, equivalentes a 200 jocotes y una caja se compone de 9 almudes equivalentes a 1800 jocotes.

En cuanto a costos indirectos variables, los agricultores no establecen ningún pago de prestaciones, mismo que sí se valoriza en el apartado de costos imputados.

Estas diferencias de costeo analizadas con anterioridad, establecen claramente la poca rentabilidad que tienen estos cultivos para los agricultores, ya que como se explicó, estas personas no tienen procedimientos contables que de alguna manera les indique las pérdidas que representan para ellos, realizar dichas actividades.

2.2.5.3 Estado de resultados del cultivo de jocote corona

A continuación, se presentan los cuadros con el estado de pérdidas y ganancias del cultivo de jocote corona en el estrato de las fincas subfamiliares, nivel tecnológico I.

Cuadro 56
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Producción de Jocote Corona
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Ventas			
1,456 Cajas x Q 315 c/u	458,640	458,640	-
Costo directo de Producción	84,500	267,566	183,066
Ganancia marginal	374,140	191,074	-183,066
(-) Gastos fijos	-	6,080	6,080
Ganancia antes del ISR	374,140	184,994	-189,146
Impuesto sobre la renta	115,983	57,348	-58635
Utilidad o pérdida neta del período	258,157	127,646	-130,511

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El estado de resultados es una herramienta importante para el análisis financiero de la producción, para el caso del jocote corona al comparar los valores según encuesta e imputados se establece que en las ventas no existe ninguna variación.

Sin embargo los costos encuestados registran un total de Q. 84,500.00 y los imputados suman Q. 267,566.00 con una variación de Q. 183,066.00 que el agricultor no contempla.

Como consecuencia la utilidad neta presenta diferencias considerables al registrarse una variación en la misma de Q. 130,511.00, lo que provoca que los productores no tengan una imagen clara del resultado de su actividad que les permita tomar decisiones oportunas para mejorar sus procesos productivos y por ende mejorar sus resultados.

Al analizar las cifras anteriores se tiene que por cada quetzal que el productor vende obtiene una ganancia de 0.56 centavos (Q 258,157 / 458,640) y en datos imputados una ganancia de 0.28 centavos (127,646 / 458,640).

2.2.5.4 Rentabilidad del cultivo de jocote corona

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en fincas subfamiliares, nivel tecnológico I o tradicional.

Cuadro 57
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Anual de Jocote Corona
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico I
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	258,157	127,646
Costo directo	84,500	267,566
% de rentabilidad	306	48

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Con los datos que se aprecian en el cuadro anterior, la rentabilidad simple para este producto indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 3.06 quetzales para datos según encuesta y para datos imputados se obtiene una ganancia de 0.48 centavos.

2.2.5.5 Financiamiento cultivo de jocote corona

Se estableció mediante la encuesta, seis unidades económicas productivas que clasifican dentro de las fincas subfamiliares con nivel tecnológico I o tradicional, dedicadas al cultivo de jocote corona, el cual posee una importancia relativa, debido a que ellos ya cuentan con un área de 26 manzanas plantadas, en estado productivo, por lo que obtienen 56 cajas de rendimiento por manzana.

Según la muestra, la producción total es de 1,456 cajas, con valor total de costo de producción de Q.84,500.00.

El financiamiento del cultivo de jocote corona proviene principalmente de fuentes internas, ya que es el agricultor quien por sus propios medios compra los agroinsumos, como fertilizantes, y los aplica en la planta. Así también, provee la mano de obra, la cual es familiar y aplica en las labores de cuidados culturales y de cosecha.

Es importante señalar, además, que en las unidades productivas subfamiliares de nivel tecnológico I o tradicional existen plantaciones aisladas de otros cultivos como hortalizas, pero por no ser producciones que generen cantidades representativas no se incluyeron dentro del análisis.

2.2.5.6 Proceso de comercialización

En el caso de la producción de jocote corona y granadilla ácida, el 100% es para la venta; la cual la realizan en diferentes mercados, para analizar la forma de comercializar estos productos, es necesario hacerlo por medio de las etapas siguientes:

- Concentración

Los productores de jocote corona y granadilla ácida, no tienen un lugar específico para concentrar la producción, regularmente lo hacen en sus casas de habitación, la cual es utilizada como lugar de almacenaje, este almacenaje es por poco tiempo hasta que venden el producto, que comúnmente se hace unas semanas después de haber levantado la cosecha.

- Equilibrio

Por la baja producción que existe de estos productos dentro del Municipio, los productores se ven imposibilitados de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, ya que dicho producto se vende días después de haberlo cosechado, a un mayorista en la República de El Salvador.

- Dispersión

Al igual que en la granadilla ácida, la dispersión se da en un 100% al mayorista, quien vende el producto al consumidor final fuera del Municipio.

2.2.5.7 Análisis de comercialización

Incluye el conjunto de actividades necesarias para el manejo de la producción:

- Análisis funcional

Son las funciones que realizan los productores e intermediarios y se refieren principalmente a la compra venta del producto y determinación de precios.

Compra venta: Esta función la realiza el productor, quien lleva su cosecha hasta el mayorista en El Salvador.

Determinación de precios: El precio se determina regularmente por regateo, pero al final siempre se impone el precio que fija el comprador.

- Funciones físicas

Son todas las actividades que se realizan en el manejo de la cosecha.

Acopio: Se realiza durante la cosecha, los productores son los encargados de recolectarla y trasladarla hasta los compradores.

Una deficiencia detectada es que no cuentan con centro de acopio para la comercialización de sus productos.

Almacenamiento: El almacenamiento es temporal y los productores lo realizan en sus casas en canastos y cajas plásticas.

Transporte: Los agricultores utilizan distintos medios de transporte (mecapal, bestias, pick-up); para trasladar la cosecha de las unidades económicas hacia sus casas, luego se moviliza el producto hacia el comprador en buses extraurbanos y en el mejor de los casos en pick-ups particulares.

- Funciones auxiliares

Son las que facilitan la ejecución de las funciones físicas y las funciones de intercambio.

Información de precios y mercados: Se tomará en cuenta que el precio lo rige el mercado y depende mucho de la habilidad del comprador para regatear.

Aceptación de riesgos: Los riesgos a que estará expuesta la producción, son los siguientes: Pérdida por pudrición del fruto debido a la humedad, mal manejo en el transporte, baja sensible en los precios por la oferta en mercado.

- Análisis institucional

Son los diferentes participantes en la comercialización, en este caso se analizará al productor y al mayorista:

Productor: Es quien siembra y cosecha el producto y se convierte en la primera persona de la cadena de comercialización. El precio de venta que le asigna al producto está de acuerdo a sus costos y al margen de ganancia que pretenda obtener.

Mayorista: Es quien adquiere el producto del productor con el fin de venderlo al consumidor final, solo que este consumidor final no se encuentra dentro del mismo Municipio donde se produce, sino que la venta se hace en otros Municipios cercanos a éste.

- Análisis estructural

Son las variables estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- Estructura de mercado

La producción de jocote corona y granadilla ácida, sirve en su totalidad para la venta, el productor quien es el primer participante en el proceso de comercialización, recoge la cosecha y la vende al mayorista, único canal de comercialización.

- Conducta del mercado

En el Municipio, tanto los productores como los intermediarios, conocen en donde se genera la compra venta del producto. En cuanto a los intermediarios se refiere, son ellos quienes determinan los precios de compra y los volúmenes a comprar.

- Eficiencia del mercado

La producción de jocote corona y granadilla ácida en el Municipio, se realiza mediante la relación existente entre el productor y el intermediario mayorista quien adquiere dicha producción de acuerdo a su calidad y aceptación dentro del mercado y los consumidores al momento de realizar la compra.

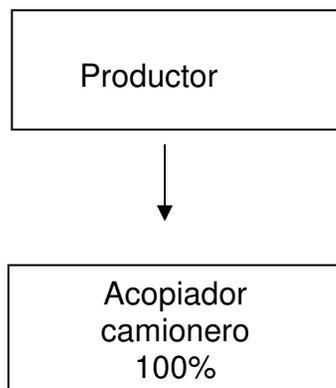
2.2.5.8 Operaciones de comercialización

Estas operaciones son los canales y márgenes de comercialización, así como los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

A continuación, se presenta la gráfica que ilustra los diferentes canales que participan dentro de la comercialización de jocote corona y granadilla ácida.

Gráfica 12
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Producción de Jocote Corona y Granadilla Ácida
Canal de Comercialización
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Para la producción de jocote corona y granadilla ácida en el Municipio, los productores desconocen las ventajas de estar asociados en comités y principalmente por el temor y desconfianza que existe entre éstos, los obliga a vender sus productos al intermediario acopiador camionero, quien representa el único canal de distribución y les paga lo que quiere por su producción.

- Márgenes de comercialización

En la producción de jocote corona y granadilla ácida, no se dan márgenes de comercialización, ya que la comercialización es de nivel cero ó directo en donde no existen intermediarios.

- Factores de diferenciación

El productor inicia con el proceso de venta, quien le vende al intermediario camionero toda su producción.

Este intermediario, se convierte en el principal y único canal de comercialización, por lo que los precios son influenciados por ellos.

2.2.5.9 Organización empresarial para la producción

Es un producto que se cultiva recientemente en el Municipio, trabajan individualmente, su nivel de tecnología es baja o tradicional con un capital de trabajo propio de los productores, la mano de obra es familiar, el volumen de producción lo comercializan a intermediarios y a los mercados en los municipios aledaños, por lo tanto se tipifica como una empresa familiar.

- Sistema organizacional

La toma de decisiones y delegación de funciones las realiza el jefe de familia quien no delega ninguna responsabilidad sobre sus hijos y jornaleros, lo que denota un sistema lineal simple.

- Estructura organizacional

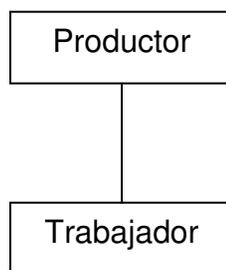
Se cuenta con una estructura integrada principalmente por el jefe de familia y los miembros del hogar, encargándose el propietario directamente de la elaboración y producción, lo cual no les permite alcanzar un nivel socioeconómico aceptable.

- Diseño organizacional

El objetivo principal consiste en mostrar la estructura administrativa de la unidad productiva y a la vez en comprender su esquema general, así también el campo de acción a través del cual se desarrollan las relaciones formales dentro del

ámbito laboral. A continuación, se define el organigrama de los elementos que lo conforman:

Gráfica 13
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Jocote Corona
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

2.2.6 Generación de empleo

La generación de empleo en el Municipio varía según las características de cada estrato de finca y nivel tecnológico en que se ubica, por la diferencia de la extensión de terreno que posee cada uno de ellos, utilizan diferente tipo de mano de obra y por consiguiente las particularidades del empleo cambian de un estrato a otro.

- Generación de empleo en el estrato II o fincas subfamiliares

El rubro de empleo en este tipo de fincas, se genera con poca frecuencia, ya que lo que predomina es el trabajo familiar, según la necesidad de las actividades agrícolas, del producto y la extensión de la finca.

Se determinó que la mayoría de estas fincas la trabaja el propietario y como alternativa tiene la mano de obra familiar no remunerada, que abarca a esposas, hijos mayores y menores.

En unas fincas subfamiliares se utiliza la mano de obra asalariada, remunerada por jornal o por tarea, pero siempre con la característica de eventual, donde no pagan prestaciones laborales.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El proceso de producción se entiende como la serie de labores que deben realizarse para la transformación de cualquier producto, a la etapa siguiente o su terminación definitiva. En consecuencia, para la producción pecuaria deben realizarse labores de alimentación, profilaxis y desinfección de las instalaciones para alcanzar los niveles de producción esperados.

La información relativa a esta actividad en las microfincas y fincas subfamiliares, se obtuvo de la encuesta realizada en el trabajo de campo, la observación, investigación y entrevistas directas.

3.1 MICROFINCAS

Para el caso del Municipio, la población se ha dedicado principalmente a la actividad agrícola, por lo que las labores pecuarias son alternas, destinadas principalmente al autoconsumo. De ésta cuenta los resultados de encuesta reportan que la participación de las microfincas en la actividad pecuaria representa solamente el 21%.

3.1.1 Tipos de producción

En el Municipio, al realizar un análisis respecto a la cantidad de los animales existentes, predominan los pollos y el ganado bovino. Sin embargo, aunque en mínima escala, se observaron también cerdos y pavos.

En el siguiente cuadro, se presenta un resumen de la actividad pecuaria del Municipio, según los resultados obtenidos en la encuesta realizada como parte del trabajo de campo:

Cuadro 58
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Tipos de Producción de la Actividad Pecuaria
Microfincas
Año: 2002

Concepto	# Unidades Productivas	Volumen de producción	Costo de la Producción		
			Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
Actividad porcina					
Cerdos	2	10	2,840	3,095	255
Actividad bovina	3	33	1,975	58,097	56,122
Actividad aviar					
Pollos	11	303	3,106	4,573	1,467
Pavos	1	13	1,021	1,299	278

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Puede apreciarse, que la crianza de pollos es la actividad en la que se maneja el mayor número de animales en esta rama productiva; existen variaciones importantes entre el valor asignado a la producción (costo), según encuesta e imputados, que serán analizadas más adelante en este capítulo.

3.1.2 Características de la producción

Estas características se refieren al grado de conocimientos y técnicas aplicadas en las actividades agropecuarias. En el municipio la actividad pecuaria tiene un carácter secundario y sus productos se destinan para el consumo familiar.

3.1.3 Actividad pecuaria porcina

La actividad porcina comprende la crianza de cerdos, actividad que en el municipio de San Carlos Alzatate es secundaria y es destinada al autoconsumo.

3.1.3.1 Costos de la producción porcina

De la información obtenida en la encuesta se estableció que el destino de ésta actividad es principalmente el autoconsumo, realizándose ventas esporádicas y poco significativas.

Debido a que esta es una actividad alterna y para el autoconsumo, la información obtenida por parte de los productores, tiene ciertas limitaciones en cuanto a consumos y precios de costo.

En el cuadro siguiente, se presentan los costos según encuesta, de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo, y una comparación con los costos imputados, de la actividad de crianza de cerdos.

Cuadro 59
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Cerdos
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	2,840	2,840	-
Mano de obra	-	179	179
Costos indirectos variables	-	76	76
Costo directo	2,840	3,095	255
Volumen de producción (Número de animales)	10	10	-
Costo unitario:	284	309	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Se aprecia que los costos imputados son mayores a los encuestados en Q. 255.00; debido a que los productores no consideran dentro de sus costos lo

que se refiere a la mano de obra familiar que utilizan y las prestaciones que se derivan de ella.

3.1.3.2 Estado de resultados de la producción porcina

En el cuadro siguiente, se presenta el estado de resultados que fue elaborado para establecer la ganancia marginal obtenida en la explotación porcina, en la actividad de crianza de cerdos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas identificadas en la encuesta.

Cuadro 60
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Crianza de Cerdos
Microfincas
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
10 marranos (x) Q. 700 cada uno	7,000	7,000	-
Costo directo de producción	2,840	3,095	255
Ganancia marginal	4,160	3,905	- 255
(-) Gastos fijos	-	233	
Ganancia antes del ISR	4,160	3,672	- 488
Impuesto sobre la renta	1,290	1,138	
Utilidad o pérdida neta del período	2,870	2,534	- 337

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

En lo que se refiere a la crianza de cerdos, según encuesta se obtiene una utilidad de Q.2,870.00 mientras que según datos imputados la misma es de Q.2,534.00 con una variación de Q. 337.00. Este resultado esta influenciado por el hecho de que los productores no consideran el dentro del costo el pago de la mano de obra utilizada.

3.1.3.3 Rentabilidad de la actividad porcina

En el siguiente cuadro, se visualiza la rentabilidad obtenida en el desarrollo de la actividad de crianza de cerdos y muestra claramente que se da una diferencia considerable entre el costo según encuesta e imputado, por no considerarse en el primero todos los elementos que lo conforman.

Cuadro 61
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad Sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Cerdos
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	2,870	2,534
Costo directo de producción	2,840	3,095
% de rentabilidad	101	82

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Se aprecia por simple inspección que la actividad de crianza de cerdos según datos encuestados, presenta una rentabilidad del 101 % y de acuerdo a la información imputada del 82 %, por lo que puede concluirse que esta actividad sí resulta rentable en el Municipio en este estrato.

3.1.3.4 Financiamiento de la actividad porcina

Debido a que las características del financiamiento en este estrato, son idénticas a las de el estrato de fincas subfamiliares, este tema será desarrollado en el inciso correspondiente.

3.1.3.5 Comercialización de la actividad porcina

La comercialización se refiere a todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios, desde la producción hasta el consumo. En las microfincas del Municipio estas actividades no se desarrollan, debido a que la crianza de ganado porcino es especialmente para el autoconsumo.

3.1.3.6 Organización de la actividad porcina

Las personas que realizan las diferentes labores en este subsector, cuentan con escaso grado de conocimientos y técnicas que les permitan elevar el nivel de su producción, además de ello, esta actividad es secundaria y destinada principalmente al autoconsumo, el tipo de organización es netamente familiar así como la mano de obra empleada, se apoyan en su experiencia propia y por lo tanto sus actividades las desarrollan empíricamente. El proceso productivo regularmente lo realiza el grupo familiar, fuera del tiempo de la jornada normal de trabajo, lo que se constituye en un incentivo para la búsqueda del bienestar de la familia. En la actualidad los productores utilizan capital propio, no obtienen financiamiento por parte de las instituciones afines, por consiguiente dicha situación se refleja en la insuficiente capacidad de recursos monetarios para adquirir los insumos que les permitan alimentar y preservar a los animales.

- Sistema de organización

Se determinó que el 100% de la unidad productiva de la actividad porcina presenta una organización lineal simple, debido a que la autoridad y responsabilidad de la misma se transmite directamente por una sola persona a sus ayudantes, función que en su mayoría es ejecutada por el jefe del hogar.

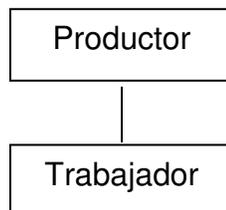
- Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura organizacional integrada por el jefe de familia y los miembros del hogar, encargándose el propietario directamente de la producción, con lo que no permite alcanzar sus objetivos y nivel socioeconómico deseado.

- Diseño organizacional

Su objetivo principal consiste en mostrar la estructura administrativa de la unidad productiva y comprender su esquema general, así como su campo de acción a través del cual se desarrollan sus relaciones formales dentro del ámbito laboral. A continuación se define el organigrama de los elementos que lo conforman:

Gráfica 14
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Actividad Porcina
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.1.3.7 Generación de empleo

Debido al carácter secundario que tiene esta actividad en el Municipio, no se da una generación pura de empleo, debido a que los animales no reciben los cuidados mínimos que estos requieren.

3.1.4 Actividad pecuaria avícola

La producción avícola para el caso del Municipio se refiere a la crianza y engorde de pollos y pavos, destinados al autoconsumo. Esta actividad es doméstica en el caso concreto de este estrato, y le corresponde el nivel tecnológico I.

3.1.4.1 Costos de la producción avícola

De acuerdo con la información obtenida en la encuesta, las principales actividades que se desarrollan en esta rama de las actividades productivas del Municipio son la crianza y engorde de pollos y pavos, asimismo, se estableció que la producción se destina en su mayoría para el autoconsumo, efectuándose ventas esporádicas y poco significativas.

La avicultura tiene un carácter secundario en el Municipio, por lo que la información obtenida por parte de los productores, tiene ciertas limitaciones en cuanto a consumos y precios de costo.

En el cuadro siguiente, se presentan los costos según encuesta, de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo, y una comparación con los costos imputados, para la actividad de crianza y engorde de pollos.

Cuadro 62
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Pollos
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	3,106	3,106	-
Mano de obra	-	1,200	1,200
Costos indirectos variables	-	267	267
Costo directo	3,106	4,573	1,467
Volumen de producción (Número de animales)	303	303	
Costo unitario:	10	15	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Como puede apreciarse, los costos imputados son mayores a los costos encuestados en Q. 1,467.00 debido a que los productores generalmente no consideran todos los elementos básicos del costo, especialmente en lo que se refiere a la mano de obra de tipo familiar que utilizan y las prestaciones que se derivan de ella.

En el cuadro siguiente, se presentan los costos según encuesta de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo y una comparación con los costos imputados, para la actividad de crianza de pavos.

Cuadro 63
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Pavos
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	1,021	1,021	-
Mano de obra	-	209	209
Costos indirectos variables	-	69	69
Costo directo	1,021	1,299	278
Volumen de producción (Número de animales)	13	13	
Costo unitario:	79	100	21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Los costos imputados son mayores a los costos encuestados en el caso de la crianza de pavos en Q. 278.00, como resultado de la falta de valorización por parte de los productores de factores importantes en su costo, tal es el caso de la mano de obra familiar que utilizan y las prestaciones que se derivan de ella.

Asimismo, al igual que en el caso de la producción porcina, debido al bajo nivel de las características de la producción, no se les proporciona a los animales el cuidado y alimentación adecuados.

3.1.4.2 Estado de resultados de la producción avícola

El cuadro que se presenta a continuación, contiene el estado de resultados que fue elaborado para establecer la ganancia marginal obtenida en la actividad de crianza y engorde de pollos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas detectadas para esta actividad.

Cuadro 64
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Crianza Pollos
Microfincas
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
303 pollos a Q, 25.00 c/u	7,575	7,575	-
Costo directo de producción	3,106	4,573	1,467
Ganancia marginal	4,469	3,002	-
(-) Gastos fijos	-	252	252
Ganancia antes del ISR	4,469	2,750	-
Impuesto sobre la renta	1,385	853	
Utilidad o pérdida neta del período	3,084	1,897	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

La variación considerable que existe entre los resultados obtenidos según encuesta e imputados tiene su origen en las diferencias existentes en la cuantificación de los elementos que integran los costos según los productores y los que efectivamente forman parte de estos procesos.

Según encuesta, el resultado de operación es una utilidad de Q.3,084.00 mientras que según datos imputados es Q.1,897.00 por lo que la variación existente de Q. 1,187.00 es lo que el productor no considera como costo y por tanto no ha previsto para mejorar sus procesos y rendimientos.

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados que fue elaborado para establecer la ganancia o pérdida obtenida en la crianza de pavos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas detectadas para esta actividad.

Cuadro 65
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Crianza de Pavos
Microfincas
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
13 pavos a Q. 100.00 c/u	1,300	1,300	-
Costo directo de producción	1,021	1,299	278
Ganancia marginal	279	1 -	278
(-) Gastos fijos	-	75	75
Ganancia antes del ISR	279 -	74 -	353
Impuesto sobre la renta	86	- -	86
Utilidad o pérdida neta del período	193 -	74 -	267

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

En lo que respecta a la crianza de pavos, la encuesta refleja una ganancia de Q.193.00 y los datos imputados una pérdida de Q.74.00, esta situación evidencia que los productores no conocen la situación real de este tipo de actividades que realizan en forma complementaria a la agrícola y por lo tanto no pueden tomar decisiones efectivas sobre la continuidad o no de esta producción, o bien sobre mejorar los procesos que aplican y por ende obtener mejores resultados reales.

3.1.4.3 Rentabilidad de la actividad avícola

El siguiente cuadro, presenta la rentabilidad obtenida en el desarrollo de la actividad para la crianza y engorde de pollos en el estrato de microfincas, y pone de manifiesto que los productores tienen una visión errónea de los resultados que obtienen, debido a que dejan de cuantificar elementos importantes del costo. Este es el caso de la mano de obra y sus costos conexos, que por ser

exclusivamente familiar, no es valorizada monetariamente por los productores y tampoco cuantifican el trabajo que ellos mismos realizan.

Cuadro 66
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Pollos
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	3,084	1,897
Costo directo de producción	3,106	4,573
% de rentabilidad	99	41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Resulta evidente que esta actividad es rentable ya que según los resultados de la encuesta se estableció que la rentabilidad obtenida es de un 99%, mientras que según los datos imputados es de un 41% variación que se sustenta en el hecho que los productores no toman en cuenta elementos importantes del costo, tal es el caso de la mano de obra.

El siguiente cuadro, presenta la rentabilidad obtenida en el desarrollo de la actividad de crianza de pavos, en el estrato de microfincas y pone de manifiesto que los productores tienen una visión errónea de los resultados que obtienen, debido a que dejan de cuantificar elementos importantes del costo. Este es el caso de la mano de obra y sus costos conexos, la cual por ser exclusivamente familiar, no es valorizada monetariamente por los productores y tampoco cuantifican el trabajo que ellos mismos realizan.

Cuadro 67
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad Sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Pavos
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	193	-74
Costo directo de producción	1,021	1,299
% de rentabilidad	19	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Se aprecia que los productores tienen una visión equivocada de la rentabilidad de su actividad, ya que según los resultados de la encuesta realizada se estableció que la rentabilidad es de un 19%, mientras que según datos imputados el resultado es una pérdida de Q. 74.00, variación provocada por la falta de cuantificación por parte de los productores de elementos importantes del costo especialmente en lo que se refiere a la mano de obra.

3.1.4.4 Financiamiento de la actividad avícola

La actividad avícola, así como la porcina, tiene las mismas características que las que se presentan en el estrato de fincas subfamiliares, por lo que todo lo relacionado a este tópico es desarrollado en la sección de fincas subfamiliares.

3.1.4.5 Comercialización de la actividad avícola

La producción avícola para el caso del Municipio se destina al autoconsumo, en ocasiones se realizan ventas pero son muy esporádicas, por lo que las actividades de comercialización no se llevan a cabo.

3.1.4.6 Organización de la actividad avícola

Desarrollan su labor al igual que en la producción porcina, en forma individual y su producción en un alto porcentaje es para el autoconsumo, eventualmente para la venta pero no es significativo, el trabajo tiene como base técnicas de producción tradicionales y empíricas. El tipo de organización es netamente familiar así como la mano de obra que se utiliza, se apoyan en su experiencia propia y laboran empíricamente, el jefe de familia es la persona que delega las actividades a desarrollar durante las actividades de crianza de pavos y pollos. No obtienen apoyo financiero de ninguna institución y se manejan con recursos propios en forma bastante limitada.

- Sistema de organización

Se presenta una organización lineal simple, debido a que la autoridad y responsabilidad de las actividades se transmiten directamente por una sola persona al trabajador, que en su mayoría dicha función es ejecutada por el jefe de familia a sus ayudantes o sea los miembros del núcleo familiar.

- Estructura organizacional

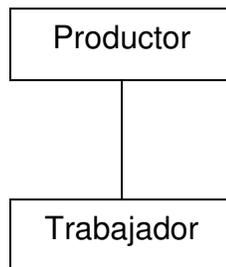
La unidad productiva cuenta con una estructura administrativa integrada por el propietario y sus hijos, encargándose el jefe de familia de la producción y eventualmente de la comercialización en mínimo porcentaje.

- Diseño organizacional

El objetivo fundamental consiste en presentar una muestra de la estructura de la unidad productiva actualmente y al mismo tiempo permite comprender la

posición relativa del personal para llevar a cabo las labores de producción. A continuación se describe el organigrama de los elementos que la conforman:

Gráfica 15
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Actividad Avícola
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.1.4.7 Generación de empleo

Como consecuencia de que los animales, objeto de explotación, no reciben los cuidados necesarios para su adecuado desarrollo, no se dá una generación pura de empleo.

3.1.5 Actividad pecuaria bovina

En el Municipio se realiza la crianza de ganado, que en este estrato es una actividad doméstica destinada al autoconsumo del esquilmo. Esta labor no es explotada en el Municipio, a pesar de que las condiciones climatológicas son adecuadas para la misma.

3.1.5.1 Costos de la producción del ganado

Los costos de producción están integrados por todas aquellas erogaciones necesarias para la compra y mantenimiento incurridos por la persona dedicada a ésta actividad, en un período de tiempo determinado. Estos costos comprenden: Insumos, mano de obra y costos indirectos. Esta cuantificación permite al productor establecer los costos en que incurre y el valor que tiene su ganado a una fecha determinada. Sin embargo, en este estrato toda la producción es destinada al autoconsumo, según la encuesta realizada, por lo que no puede establecerse si resulta rentable su actividad.

3.1.5.2 Movimiento de existencias de ganado

Con la información obtenida en la encuesta realizada como parte del trabajo de campo se determinó el movimiento de existencias, el cual está constituido por las existencias iniciales, compras, nacimientos, defunciones y ventas. Lo que permite establecer el inventario final ajustado a junio del 2002.

En el siguiente cuadro, se presenta el movimiento de inventarios efectuado en el año:

Cuadro 68
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Movimiento de Existencias de Ganado
Microfincas
Año: 2002

	Tern.	Vaquillas			Vacas	Total Tern.	Novillos			Toros	Total	Gran Total
		1 año	2	3			1 año	2	3			
Existencia inicial	4	9	8	4	13	38				1	1	39
Nacimientos	3					3	3				3	6
Compras												
Defunciones	-1	-2			-2	-5	-2				-2	-7
Ventas	-1					-1						-1
Total existencias	5	7	8	4	11	35	1			1	2	37
(-) Existencias iniciales												
Terneritas (os) (3/1) / 2	-0.67					-0.67						-0.67
(-) Nacimientos de Terneritas (os) (3/1) / 2	-0.50					-0.5	-0.50				-0.5	-1
(-) Compras de Ganado > 1 año (2/1)												
(-) Defunciones de Terneritas (os) (3/1) / 2	-0.17					-0.17	-0.33				-0.33	-0.5
Ganado > 1 año (2/1)		-1			-1	-2						-2
(-) Ventas de Ganado > 1 año (2/1)												
Sub-totales	-1.34	-1			-1	-3.34	-0.83				-0.83	-4.17
Exist. Fin. Ajustadas	3.66	6	8	4	10	31.66	0.17			1	1.17	32.83
Costo por Unidad	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761	1,761			1,761		
Valor	6,445	10,566	14,088	7,044	17,610	55,753	300			1,761	2,061	57,814
Precio de venta	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300			1,300		
Valor	4,758	7,800	10,400	5,200	13,000	41,158	221			1,300	1,521	42,679

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2,002.

A continuación, se presentan los costos de operación en la producción de Ganado Bovino. Se compara la información obtenida según encuesta contra los costos imputados.

Cuadro 69
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos	1,975	1,975	-
Mano de obra	-	39,833	39,833
Costos indirectos variables	-	16,289	16,289
Costo directo	1,975	58,097	56,122
Volumen de producción (Número de animales)	33	33	-
Costo unitario:	60	1,761	1,701

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Como se puede observar, existe una considerable diferencia entre los costos encuestados y los imputados al no considerarse el costo que corresponde a mano de obra y prestaciones laborales correspondientes.

Es importante señalar que la actividad pecuaria respecto al ganado bovino es secundaria y alterna a la agricultura. Los animales crecen prácticamente libres y sin los cuidados mínimos y esenciales que requieren.

En la actividad pecuaria de este estrato, se obtuvo información sobre la obtención de leche, sin embargo este producto no se analiza debido a que el

100% de la producción es destinado al autoconsumo. Así mismo se estableció que debido a la falta de los cuidados adecuados los animales producen muy poca leche, lo que hace que la productividad sea muy baja.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Este factor considera los costos encuestados incurridos durante un año para el mantenimiento de una cabeza de ganado, y para establecerla se debe contar con el costo de explotación y el inventario final de existencias ajustado. Y se determina con la siguiente fórmula:

Fórmula

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo Anual de Explotación}}{\text{Existencias Finales Ajustadas}}$$

Aplicación:

	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
<u>Costo Anual Explotación</u>	<u>1,975</u>	<u>58,097</u>	56,112
Exist. Finales Ajustadas	33	33	
 = CUAMPC	 60	 1,761	

- Costo de lo vendido

Como ya se indicó el ganado bovino no se destina para la venta en este estrato, por lo que únicamente para efectos de análisis se considera la venta total de los animales detectados en la encuesta y para determinar el costo de esta venta, se toma en cuenta el valor inicial del ganado y la CUAMPC establecida.

El siguiente cuadro presenta el costo de los animales vendidos, en el que se hace la comparación entre los valores según encuesta e imputados.

Cuadro 70
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo de lo Vendido - Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q.	Q.	Q.
Valor inicial del ganado			
4 terneras	2,400	2,400	-
6 vaquillas de 1 año	4,200	4,200	-
8 vaquillas de 2 años	6,000	6,000	-
4 vaquillas de 3 años	3,200	3,200	-
10 vacas	10,000	10,000	-
1 toro	1,100	1,100	-
CUAMPC			
Encuesta			
33 x Q. 60	1,980	-	- 1,980
Imputado			
33 x Q. 1,761	-	58,113	58,113
Costo de lo vendido	28,880	85,013	56,133

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La considerable variación que se da entre ambos valores, obedece a que los productores no prestan los cuidados necesarios al ganado y al determinar sus costos, no le asignan valor a elementos importantes como la mano de obra y las prestaciones que de ella se derivan.

3.1.5.3 Estado de resultados de la producción bovina

En el siguiente cuadro, se presenta el Estado de Resultados, comparativo según encuesta contra Imputados.

Cuadro 71
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados Ganado Bovino
Microfincas
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
33 animales	42,900	42,900	-
Costo de lo vendido	28,880	85,013	56,133
Ganancia marginal	14,020	42,113	56,133
Gastos fijos	-	2,961	2,961
Ganancia antes del ISR	14,020	45,074	59,094
Impuesto sobre la renta	4,346		
Utilidad o pérdida neta del período	9,674	45,074	54,748

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

En este estrato, según información obtenida en la encuesta efectuada, únicamente se realizó la venta de una ternera que se accidento por lo escabroso del terreno, pero para fines de análisis se ha considerado en el estado de resultados, la venta total de los animales detectados, a los que se les estimó también un precio de venta, basado en la única transacción de este tipo que se efectuó por la razón indicada. Se hace la salvedad que los productores del Municipio no se dedican a esta actividad con fines de lucro, sino para beneficiarse de los subproductos que de la misma se derivan.

La utilidad obtenida según datos encuestados es de Q. 9,674.00 mientras que según lo imputado se obtiene una pérdida de Q. 45,074.00, la diferencia que se registra se debe a que los productores no brindan ningún tipo de atención a los animales, los cuales crecen libremente y por lo tanto no hacen ninguna consideración de los costos relacionados con los mismos.

3.1.5.4 Rentabilidad de la actividad bovina

A continuación, se presenta un análisis de rentabilidad en la operación de la actividad pecuaria bovina. Por las características y condiciones tan peculiares de la actividad en el Municipio, el análisis se efectúa por medio de un índice de rentabilidad simple, es decir cuánto obtuvo de ganancia o pérdida el productor por la inversión que efectuó en el costo de producción.

Cuadro 72
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad Sobre Costo Directo de Producción de Ganado Bovino
Microfincas
Año: 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.
Utilidad neta	9,674	-45,074
Costo directo de producción	1,975	58,097
% de rentabilidad	490	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Con base en la información reflejada en el cuadro anterior se puede observar que según encuesta, el productor obtiene un 490 % por la inversión realizada. En parte esta rentabilidad se debe a que en este estrato, el ganado crece sin

mayor cuidado ni atención, no existe control profiláctico y se les proporcionan medicamentos solamente cuando el propietario observa que el animal está enfermo. Por esta razón, según datos imputados el resultado es una pérdida, que está influenciada por la no inclusión de los costos de mano de obra y sus prestaciones conexas.

3.1.5.5 Financiamiento de la actividad bovina

Esta actividad también tiene las mismas características de financiamiento que las actividades pecuarias, porcina y aviar, por lo que al igual que las anteriores y para evitar redundancias, el tema en conjunto sobre el financiamiento pecuario es desarrollado en la sección de fincas subfamiliares.

3.1.5.6 Comercialización de la actividad bovina

Según trabajo de campo, se determinó que la actividad bovina al igual que la porcina y avícola es destinada al autoconsumo, por lo que las actividades de comercialización no se llevan a cabo.

3.1.5.7 Organización de la actividad bovina

En forma similar a la actividad avícola, desarrollan su labor en forma individual y les interesa únicamente preservar su patrimonio familiar, es una actividad secundaria. Se identificó el tipo de organización familiar así como la mano de obra que se utiliza.

El productor individualmente en forma empírica y en base a su experiencia, efectúa un control de sus actividades en forma manual lo que disminuye la oportunidad de crecimiento del nivel de su producción, utiliza capital propio, no

obtiene financiamiento por parte de las instituciones afines y por lo tanto dicha situación se refleja en la insuficiente capacidad de recursos monetarios para obtener los insumos necesarios para alimentar y preservar a los animales.

- Sistema organizacional

En esta unidad productiva se utiliza una organización lineal simple, debido a que la autoridad y responsabilidad de las actividades, se transmiten directamente por una sola persona al ayudante, función que en su mayoría es ejecutada por el jefe de familia.

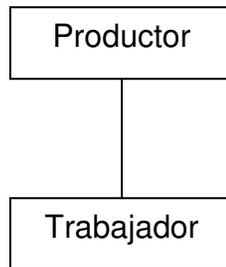
- Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura organizacional formada por el jefe de familia y sus ayudantes que son los miembros del hogar, encargándose el jefe de las operaciones de producción.

- Diseño organizacional

Permite mostrar el esquema administrativo actual y el grado funcional de los elementos que lo componen, lo que facilita conocer la posición relativa del personal así como su campo de acción y el canal a través del cual se desarrollan sus relaciones laborales. Se describe a continuación una representación del diseño antes descrito:

Gráfica 16
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Actividad Bovina
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.1.5.8 Generación de empleo

Debido al carácter secundario que tiene esta actividad en el Municipio, no se da una generación pura de empleo, debido a que los animales crecen y se desarrollan al aire libre, sin los cuidados mínimos que estos requieren.

3.2 FINCAS SUBFAMILIARES

El Municipio, se caracteriza porque su población se dedica principalmente a la agricultura, por tanto la actividad pecuaria resulta complementaria o alterna y sus productos se destinan principalmente al autoconsumo, salvo casos aislados que fueron identificados por medio de entrevistas directas a los productores, durante la realización del trabajo de campo, en los que el producto es vendido en el mercado local y algunas veces en el municipio de Monjas, Jalapa.

3.2.1 Tipos de producción

Tal como ocurre en las microfincas, al analizar la cantidad de animales existentes en las fincas subfamiliares, puede establecerse que en el Municipio, predominan los pollos y el ganado bovino, aunque también se observaron en menor escala, cerdos y pavos.

En el cuadro que se presenta a continuación, se hace un resumen de la actividad pecuaria del Municipio, de acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta realizada como parte del trabajo de campo.

Cuadro 73
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Tipos de Producción de la Actividad Pecuaria
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	# Unidades productivas	Volumen de producción	Costo de la Producción			
			Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.	
Actividad porcina						
Cerdos	3	14	4,606	4,917	311	
Actividad bovina						
	5	290	34,033	410,549	376,516	
Actividad aviar						
Pollos	1	5,250	78,073	78,073	-	
Pavos	7	89	7,903	9,813	1,910	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Puede observarse que el nivel más alto de producción en esta rama productiva se da en la crianza y engorde de pollos, existen variaciones importantes entre el valor asignado a la producción (costo), según encuesta e imputados, las cuales serán analizadas más adelante en este capítulo.

3.2.2 Características de la producción

Se refieren al grado de conocimientos y tecnología aplicada en las actividades realizadas con el objeto de lograr una mejor producción y como consecuencia mejores resultados del trabajo realizado. Como resultado de la encuesta efectuada se determinó que la actividad avícola es realizada de manera empírica y sin aplicar la tecnología adecuada por destinarse al consumo familiar, con la sola excepción de un productor que realiza estas labores con fines de lucro.

3.2.3 Actividad pecuaria porcina

En las fincas subfamiliares, la actividad porcina está dedicada al autoconsumo y las ventas que se efectúan son eventuales.

3.2.3.1 Costos de la producción porcina

De la información obtenida en la encuesta se estableció que el destino de esta actividad es principalmente el autoconsumo, realizándose ventas esporádicas y poco significativas.

Debido al carácter alterno y de autoconsumo de la producción porcina, la información obtenida por parte de los productores, tiene ciertas limitaciones en cuanto a consumos y precios de costo.

En el cuadro siguiente, se presentan los costos según encuesta, de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo, y una comparación con los costos imputados, de la actividad de crianza de cerdos.

Cuadro 74
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Cerdos
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	4,606	4,606	-
Mano de obra	-	193	193
Costos indirectos variables	-	118	118
Costo directo	4,606	4,917	311
Volumen de producción (Número de animales)	14	14	-
Costo unitario:	329	351	22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Los costos imputados son mayores a los encuestados en Q. 311.00 debido a que los productores no cuantifican la mano de obra familiar que utilizan y las prestaciones que se derivan de ella.

3.2.3.2 Estado de resultados de la producción porcina

En el cuadro siguiente, se presenta el estado de resultados que fue elaborado para establecer la ganancia marginal obtenida en la explotación porcina, en la actividad de crianza de cerdos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas identificadas en la encuesta, con fines de análisis.

Cuadro 75
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Crianza de Cerdos
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
10 marranos (x) Q. 700	12,600	12,600	-
Costo directo de producción	4,606	4,917	311
Ganancia marginal	7,994	7,683	-
(-) Gastos fijos	-	377	
Ganancia antes del ISR	7,994	7,306	-
Impuesto sobre la renta	2,478	2,265	
<u>Utilidad o pérdida neta del período</u>	<u>5,516</u>	<u>5,041</u>	<u>-</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

En lo que se refiere a la crianza de cerdos según encuesta, el resultado de operación como se observa en el cuadro anterior es una utilidad de Q.5,516.00 mientras que según datos imputados Q.5,041.00, lo que demuestra que los productores no conocen la situación real de este tipo de actividades que realizan en forma complementaria a la agrícola y por lo tanto no puedan tomar decisiones efectivas sobre la continuidad o no de esta producción o bien sobre mejorar los procesos que implican y por ende obtener mejores resultados reales.

3.2.3.3 Rentabilidad de la actividad porcina

En el siguiente cuadro, se visualiza la rentabilidad obtenida en el desarrollo de la actividad de crianza de cerdos y muestra claramente que se da una diferencia considerable entre el costo según encuesta e imputado, por no considerarse en el primero todos los elementos que lo conforman.

Cuadro 76
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad Sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Cerdos
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	%
Utilidad neta	5,516	5,041	- 475
Costo directo	4,606	4,917	311
% de rentabilidad	120	103	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Se aprecia por inspección simple, que la actividad de crianza de cerdos según datos encuestados presenta una rentabilidad del 120 % y de acuerdo a los imputados de un 103 %, por lo que puede concluirse que esta actividad resulta rentable en el Municipio en este estrato.

3.2.3.4 Financiamiento de la actividad porcina

En esta actividad al igual que en el estrato de microfincas la inversión en insumos es cubierta con capital propio, y la mano de obra, debido a que es familiar, no es computada ni considerada para remuneración alguna.

3.2.3.5 Comercialización de la actividad porcina

En las fincas subfamiliares, al igual que en las microfincas, la comercialización de la actividad porcina no es realizada, ya que es dedicada principalmente para el autoconsumo.

3.2.3.6 Organización de la actividad porcina

En similares condiciones en que se desarrolla esta actividad en las microfincas, los productores no cuentan con conocimientos y técnicas que les permitan elevar el nivel de su producción y que además de ello es una actividad secundaria destinada al autoconsumo. Se identificó el tipo de organización familiar así como la mano de obra que se utiliza, por lo cual la estructura que utilizan es únicamente en base a su experiencia personal y en forma empírica para la crianza de los cerdos, las labores productivas regularmente son llevadas a cabo por los mismos propietarios del terreno.

- Sistema organizacional

Se determinó el tipo de organización lineal simple, debido a que la autoridad y responsabilidad de las actividades, se transmiten directamente por una sola persona al ayudante, función que en su mayoría es ejecutada del jefe de familia a sus hijos. Utilizan capital propio, no obtienen financiamiento por parte de las instituciones afines. Dicha situación repercute en la insuficiente capacidad de recursos monetarios para obtener los insumos necesarios debido a sus altos costos en el mercado.

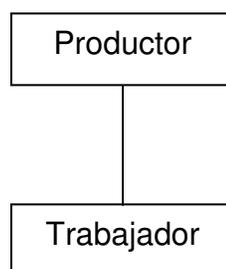
- Estructura organizacional

La estructura organizacional para el presente caso, se encuentra formada por el jefe de familia y sus ayudantes que son los miembros del hogar, encargándose el jefe de las operaciones de producción.

- Diseño organizacional

Muestra el esquema administrativo, mediante el cual la unidad productiva funciona y se conocen los elementos que lo componen, así como el canal a través del que se desarrollan sus relaciones laborales. Se describe a continuación una representación del diseño antes descrito:

Gráfica 17
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Actividad Porcina
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.2.3.7 Generación de empleo

Debido al carácter secundario que tiene esta actividad en el Municipio, no se da una generación pura de empleo, debido a que los animales no reciben todos los cuidados que requieren.

3.2.4 Actividad pecuaria avícola

La actividad avícola en el estrato de fincas subfamiliares se integra por la crianza de pavos y pollos, de éstas la única relativamente desarrollada es la de pollos. Por medio de la investigación de campo, se logró detectar la existencia de un

productor, que aunque no está totalmente desarrollado y tecnificado, sí realiza esta labor con fines de lucro.

3.2.4.1 Costos de la producción avícola

De acuerdo con la información obtenida en la encuesta, las principales actividades que se desarrollan en esta rama de la producción del Municipio, son la crianza y engorde de pollos y crianza de pavos, asimismo, se estableció que la producción se destina para el autoconsumo, con la sola excepción de un productor de pollos que emplea una incipiente tecnología y asistencia técnica, quien fue identificado y entrevistado directamente.

En términos generales, la avicultura tiene un carácter secundario en el Municipio, por lo que la información obtenida por parte de los productores, tiene ciertas limitaciones en cuanto a consumos y precios de costo.

A continuación, se presentan los costos según encuesta obtenida en la investigación de campo, y una comparación con los costos imputados, para la actividad de la crianza y engorde de pollos.

Cuadro 77
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Crianza y Engorde de Pollos
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	69,838	69,838	-
Mano de obra	7,875	7,875	-
Costos indirectos variables	360	360	-
Costo directo	78,073	78,073	-
Volumen de producción (Número de animales)	5,250	5,250	-
Costo unitario:	15	15	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior, evidencia que no existen variaciones entre los datos según encuesta e imputados, porque la mano de obra utilizada consiste únicamente en el pago de desplumadores que se requieren al final de proceso y por tanto no tienen relación laboral con el productor pues su trabajo es eventual. Al encargado del cuidado de los pollos se le paga un salario mensual que está reflejado como parte de los gastos fijos en el estado de resultados elaborado para esta actividad.

Seguidamente, se presentan los costos según encuesta, de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo, y una comparación con los imputados, para la actividad de crianza de pavos.

Cuadro 78
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Crianza de Pavos
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	7,903	7,903	-
Mano de obra	-	1,434	1,434
Costos indirectos variables	-	476	476
Costo directo	7,903	9,813	1,910
Volumen de producción (Número de animales)	89	89	-
Costo unitario:	89	110	21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como puede apreciarse, los costos imputados son mayores a los encuestados en el caso de la crianza de pavos en Q. 1,910.00 debido a que los productores no cuantifican todos sus costos, especialmente en lo que se refiere a la mano de obra familiar que utilizan y las prestaciones que se derivan de ella.

Así mismo, al igual que en el caso de la producción porcina, debido al bajo nivel de las características productivas, no se les proporciona a los animales el cuidado y alimentación adecuados.

3.2.4.2 Estado de resultados de la producción avícola

El cuadro que se presenta a continuación, contiene el estado de resultados que fue elaborado para establecer la ganancia obtenida en la crianza y engorde de pollos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas detectadas.

Cuadro 79
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Crianza y Engorde de Pollos
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.	
Ventas				
5,250 pollos a Q. 36.00 c/u	189,000	189,000		-
Costo directo de producción	78,073	78,073		-
Contribución a la ganancia	110,927	110,927		-
Gastos variables de ventas	1,575	1,575		-
Ganancia marginal	109,352	109,352		-
Gastos fijos	-	52,525		52,525
Ganancia en operación	109,352	56,827	-	52,525
Gastos financieros	144	144		-
Ganancia antes del ISR	109,208	56,683	-	52,525
Impuesto sobre la Renta	33,854	17,572	-	16,283
Ganancia o pérdida neta del período	75,354	39,111	-	36,242

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Según encuesta el resultado de operación es una utilidad de Q. 75,354.00 mientras que según datos imputados es Q. 39,111.00, la variación se origina en la diferente consideración de los elementos que integran los costos según los productores y los que efectivamente forman parte de estos procesos.

El cuadro que se presenta a continuación, contiene el estado de resultados que fue elaborado para establecer la ganancia marginal obtenida en la crianza de pavos, se considera la venta total de los animales en las unidades productivas detectadas.

Cuadro 80
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Crianza de Pavos
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
89 pavos a Q. 125.00 c/u	11,125	11,125	-
Costo directo de producción	7,903	9,813	1,910
Ganancia marginal	3,222	1,312	-
(-) Gastos fijos	-	704	704
Ganancia antes del ISR	3,222	608	-
Impuesto sobre la renta	999	188	810
Utilidad o pérdida neta del período	2,223	420	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

En lo que respecta a la crianza de pavos la encuesta refleja una utilidad de Q.2,223.00 y los datos imputados Q. 420.00, situación que evidencia que los productores no conocen el resultado real de este tipo de actividades que realizan en forma complementaria a la agrícola y por lo tanto no puedan tomar decisiones efectivas sobre la continuidad o no de esta producción.

3.2.4.3 Rentabilidad de la actividad avícola

El siguiente cuadro, presenta la rentabilidad obtenida en el desarrollo de la actividad para la crianza y engorde de pollos en el estrato de fincas subfamiliares y pone de manifiesto que los productores tienen una visión errónea

de los resultados que obtienen, debido a que dejan de cuantificar elementos importantes del costo. Este es el caso de la mano de obra y sus costos conexos, la cual por ser exclusivamente familiar, no es valorizada monetariamente por los productores y tampoco cuantifican el trabajo que ellos mismos realizan.

Cuadro 81
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad Sobre Costo Directo de Producción de
Crianza y Engorde de Pollos
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.
Utilidad neta	75,354	39,111
Costo directo de producción	78,073	78,073
% de rentabilidad	97	50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Esta actividad resulta rentable ya que según los resultados de la encuesta, se estableció que la rentabilidad es de un 97%, mientras que según datos imputados de 50%, variación que se sustenta en el hecho que los productores no toman en cuenta todos los elementos del costo.

El cuadro que se presenta a continuación, contiene la rentabilidad obtenida en el desarrollo de la actividad de crianza de pavos, en el estrato de fincas subfamiliares y pone de manifiesto la falta de control por parte de los productores, sobre todos los elementos que comprende la inversión que realizan, la cual no es valorada monetariamente en todos sus aspectos.

Cuadro 82
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad Sobre Costo Directo de Producción de Crianza de Pavos
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad neta	2,223	420
Costo directo de producción	7,903	9,813
% de rentabilidad	28	4

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

En el cuadro anterior, se aprecia que los productores tienen una visión equivocada de la rentabilidad de su actividad ya que según los resultados de la encuesta realizada, se estableció que la rentabilidad es de un 28%, mientras que según datos imputados es de 4 %, variación que se sustenta en el hecho que los productores no cuantifican la mano de obra que utilizan.

3.2.4.4 Financiamiento de la actividad avícola

Derivado de los resultados de encuesta, se estableció que, en su gran mayoría, las personas en este estrato y en el estrato de microfincas, dedicadas a esta actividad, complementaria a la agrícola, utilizan financiamiento propio o interno.

Debido a que la actividad pecuaria es complementaria en la economía del Municipio y no se ha desarrollado adecuadamente, los productores no obtienen financiamiento externo para desenvolver o expandir dicho sector, puesto que no son sujetos de crédito. El financiamiento para cubrir la inversión requerida es

cubierto por los ingresos familiares provenientes de la venta de sus cosechas y de su mano de obra.

La actividad pecuaria, en los dos estratos productivos del Municipio (microfincas y fincas subfamiliares), en sus cuatro categorías (bovina, aviar, porcina y equina), se desarrolla sin recibir mayor atención y/o cuidado por parte de sus propietarios.

Se pudo determinar que la única fuente de financiamiento en el Municipio, está constituida por dos cooperativas, las cuales han quedado indicadas en la sección de fuentes de financiamiento del Capítulo II, las que además de contar con recursos financieros limitados, los destinan únicamente a apoyar la actividad agrícola en el cultivo del café.

Cabe hacer notar que, debido a que la producción es destinada en su mayoría, para el autoconsumo, los animales adolecen de falta de atención, cuidados y de los insumos mínimos para poder desarrollarse. Por lo que, el desembolso para cubrir la operación pecuaria es mínimo.

Solamente se logró identificar un productor formal, dedicado a la producción avícola de crianza y engorde de pollos. En el caso concreto de este productor, el 93% de la inversión fue absorbido por capital propio y reinversión. El desembolso inicial fue cubierto por ahorros personales y venta de cosechas. Luego ha sido cubierto por reinversión de los ingresos por ventas, debido a la alta rotación del inventario (siete semanas). Finalmente la compra inicial de pollos, comederos y bebederos se hizo por medio de financiamiento informal otorgado por el prestamista del lugar, quien le otorgó un préstamo de Q.2,395.

El resto de productores avícolas destinan su producción al autoconsumo, las aves se desarrollan libremente en los patios de sus casas, y son alimentadas de desperdicios de comida y eventualmente del maíz proveniente de sus cosechas, por lo que toda la inversión es cubierta por ellos mismos.

3.2.4.5 Proceso de comercialización

Dentro de este proceso se logran detectar tres etapas muy importantes que se describen a continuación:

- Concentración

La etapa de concentración no es ejecutada, ya que no existe concentración de producción avícola en el Municipio.

- Equilibrio

Esta etapa es realizada por el productor quien tiene conocimiento de los días y épocas de mayor demanda.

Para la producción de pollo no existe alguna función de clasificación, debido a que los pollos que se desarrollan débiles, enfermos o con deformaciones físicas son eliminados durante la etapa de crecimiento.

- Dispersión

Según resultados obtenidos de la encuesta realizada, el producto es distribuido en algunos caseríos como Laguna Verde, El Tabacal, Aguijotillos, a las aldeas de Las Flores, Pino Zapatón, Sabanetas, y en el casco urbano del Municipio.

En las épocas de mayor demanda, que por lo general son los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero las ventas son mayores, ya que los habitantes del Municipio cuentan con más recursos económicos debido a la cosecha del café.

3.2.4.6 Análisis de comercialización

Comprende el análisis funcional, análisis institucional y el análisis estructural que se describen a continuación.

- Análisis funcional

Describe las funciones de intercambio (compra-venta y fijación de precios), físicas (transformación, embalaje y transporte) y auxiliares (información de mercados, financiamiento, aceptación de riesgos).

- De intercambio:

En el Municipio, la compra-venta de pollos en pie, generalmente se da al contado y se realiza por inspección. Las personas que se dedican a esta actividad lo comercializan sobre la base de su peso y utilizan una báscula para venderlo por libra, por arroba o por quintal. En cuanto a la fijación del precio se determina según el comportamiento del mercado, no se da el regateo, se trabaja con precios fijos.

- Físicas:

Las funciones físicas que se llevan a cabo en este proceso, son las de embalaje y transporte, realizadas por el productor o bien el consumidor. Para el embalaje,

se utiliza una canasta de plástico que sirve para transportarlos y el medio utilizado es el transporte colectivo.

- Auxiliares

También son denominadas funciones de facilitación, dado que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de las funciones de intercambio.

Información de mercados: En el Municipio no existe alguna institución que permita obtener información sobre la conducta del mercado, por lo que es el mismo productor el que se encarga de recabar información oportuna de nuevos mercados, competencias, nuevos métodos o técnicas de producción, disposiciones generales, requerimientos de calidad y cantidad de producción.

Aceptación de riesgos: Todo proceso productivo se encuentra a la disposición de una serie de riesgos, tanto físicos como de mercado. En el sector pecuario del Municipio, se corren riesgos por las pestes, enfermedades y la falta de alimento para los animales. El no tener un lugar adecuado para el cuidado del pollo en épocas frías, es otro riesgo que se debe tener en cuenta, ya que, si no se cubren las galeras con costales y bombillas para darle calor al pollo, los animales están expuestos a morir por el frío.

- Análisis institucional

Define a los participantes en la actividad de comercialización del producto.

- Productor: Es la primera persona en la cadena de comercialización, quien toma la decisión de criar y engordar pollos para la venta y ponerla a la

disposición de los intermediarios y/o consumidores finales. Este participante será quien ponga el primer precio de venta de acuerdo a sus costos y margen de ganancia que pretenda obtener.

- Detallista: Estos son los llamados intermediarios quienes adquieren los animales directamente del productor, por lo general dicha distribución se lleva a cabo a través de pollerías ubicadas en centros poblados. El proceso de venta de pollo de engorde en pié termina acá.

- Consumidor final: Es la persona que compra o utiliza el producto para satisfacer sus deseos personales, lo que se convierte en el eslabón final del proceso de comercialización.

- Análisis estructural

El análisis estructural determina la forma en que se interrelacionan los participantes del sistema de comercialización, es decir, los diferentes canales de comercialización que se forman entre las categorías de intermediarios en el traslado del producto, desde el productor hasta el consumidor final, debiéndose tomar en cuenta su estructura, conducta y eficiencia de mercado para que éste sea efectivo.

- Estructura de mercado

Es la distribución o el orden de cómo se encuentra formado el mercado. En el caso del Municipio en la actualidad existe una estructura de mercado para la distribución del pollo, ya que los actuales distribuidores o sea los productores son los que trasladan el producto en pié al detallista, que son generalmente las pollerías.

- Conducta del mercado

En el Municipio, tanto los consumidores como los productores, tienen claro a donde acudir para distribuir o adquirir el producto. En cuanto a los productores se refiere, son ellos mismos quienes determinan los precios de compra y los volúmenes a producir, así también conocen y buscan el lugar donde les vendan los insumos a mejores precios.

- Eficiencia del mercado

Son las características que hacen posible que un producto llegue al consumidor de la forma más accesible y al precio más bajo.

La crianza y engorde de pollos en el Municipio, se realiza mediante la relación existente entre el productor quien trata de obtener la mejor calidad en su producción, con la finalidad de que exista una mayor demanda y el detallista adquiere dicha producción de acuerdo a su calidad y aceptación dentro del mercado y los consumidores al momento de realizar la compra.

3.2.4.7 Operaciones de comercialización

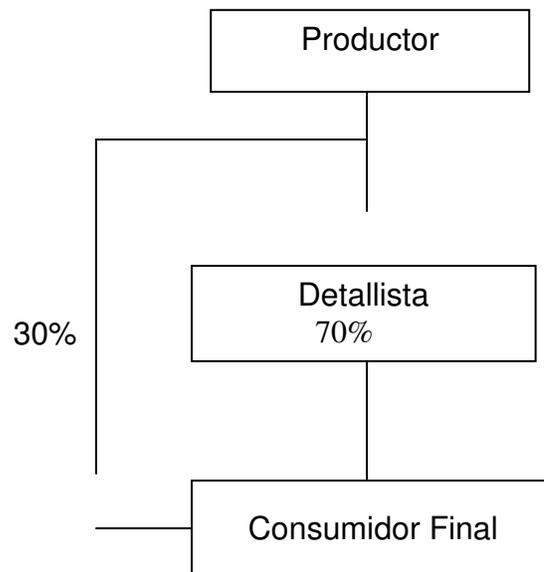
Comprende el análisis de los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación de las actividades y personas que las realizan para hacer llegar al consumidor final un producto.

- Canales de comercialización

La comercialización de la crianza y engorde de pollos se realiza mediante la venta del producto final en pie.

A continuación, se presenta el canal usual de comercialización de la crianza y engorde de pollos en el Municipio:

Gráfica 18
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Crianza y Engorde de Pollos
Canal de Comercialización
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, los productores que se dedican a esta actividad comercializan el producto por dos medios; Uno, el producto se vende en un 30% directamente al consumidor final, quienes deciden mantenerlos un tiempo más, para luego consumirlos o los utilizan como gallinas ponedoras. Dos, el producto se vende en un 70% a las tiendas o pollerías, y es aquí donde termina el proceso de comercialización de la crianza y engorde de pollos para la venta en pie, ya que éstos últimos realizan un proceso de transformación para ofrecer otra presentación del producto.

- Márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Debido a que el canal de comercialización de la crianza y engorde de pollos es de nivel cero por la falta de intermediarios, no se describirán márgenes de comercialización.

- Factores de diferenciación

Son las diferentes características que se pueden dar en el proceso de adquisición del producto, ya sea de calidad, de tiempo y de lugar que posibilitan obtener mejores precios por el producto.

- Factores de calidad

En la actividad avícola existen diversas razas para crianza y engorde que las hacen diferentes una de la otra, tales como la rapidez de crecimiento, la adaptación al clima, etc.; en el caso de San Carlos Alzatate se produce la raza americana, especialmente Jersey blanca.

- Factores de tiempo

El consumidor tiene al alcance el producto cualquier día de la semana en los puestos de mercado en los que se distribuye.

El tiempo que está en disposición para los consumidores hace que el precio varíe respecto a las condiciones de mercado y el lugar de su procedencia.

- Factores de lugar

El que exista una granja de crianza y engorde de pollos dentro del Municipio beneficia a los consumidores a adquirir el producto en los lugares de venta.

3.2.4.8 Organización de la actividad avícola

En forma similar a la actividad porcina, las labores tienen como base la utilización de técnicas y procedimientos de producción tradicionales y empíricas, el tipo de organización utilizada es netamente familiar así como la mano de obra, el jefe del hogar es la persona que delega las actividades a desarrollar por sus miembros.

Los productores utilizan capital propio, no obtienen financiamiento por parte de las instituciones afines. Dicha situación se refleja en la insuficiente capacidad de recursos monetarios para alimentar y preservar a los animales por los altos costos de los insumos en general.

- Sistema organizacional

Se presenta una organización lineal simple, debido a que la autoridad y responsabilidad de las actividades, se transmiten directamente por una sola persona al ayudante, función que en su mayoría es ejecutada por el jefe de la familia hacia sus miembros.

- Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura integrada por el jefe de familia y sus ayudantes que en su mayoría son miembros del hogar, encargándose el jefe de la familia

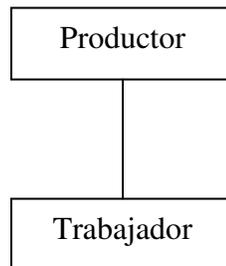
directamente de las operaciones de producción, comercialización y distribución del producto.

- Diseño organizacional

Muestra el esquema administrativo en la que la actividad avícola funciona y se conoce su campo de acción, así como el canal de las relaciones laborales.

Se describe a continuación una representación del diseño antes descrito:

Gráfica 19
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Actividad Avícola
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.2.4.9 Generación de empleo

Según la encuesta realizada se estableció que ésta actividad no constituye una fuente generadora de empleo, en virtud que la mayoría de la producción se destina al autoconsumo con la excepción de un solo productor, que genera un empleo para la persona que realiza funciones como encargado de la granja.

3.2.5 Actividad pecuaria bovina

En este estrato, se pudo observar que adicionalmente a la existencia de vacas y toros, se encuentran también caballos, sin embargo estos son empleados como medio de locomoción por su naturaleza. Así pues, el análisis se enfoca básicamente al ganado vacuno, que se desarrolla con características de producción que lo ubican en el nivel tecnológico I.

3.2.5.1 Costos de la producción del ganado

Constituyen costos de producción, todas aquellas erogaciones que deben efectuarse para la compra y mantenimiento de los hatos ganaderos, en un período de tiempo determinado. Comprenden insumos, mano de obra y costos indirectos. La adecuada cuantificación de los rubros permite al productor establecer los costos en que incurre y el valor que tiene su ganado a una fecha determinada. En este estrato la mayor parte de la producción es destinada al autoconsumo, con la sola excepción de un productor que tiene la mayor parte de cabezas de ganado y que destina algunos de sus animales para la venta.

En el cuadro siguiente, se presentan los costos según encuesta de acuerdo a la muestra obtenida en la investigación de campo, y una comparación con los costos imputados.

Cuadro 83
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q.
Insumos	21,163	21,163	-
Mano de obra	12,480	276,453	263,973
Costos indirectos variables	390	112,933	112,543
Costo directo	34,033	410,549	376,516
Volumen de producción (Número de animales)	290	290	-
Costo unitario:	117	1,416	1,298

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Las principales variaciones están dadas en los elementos del costo que se refieren a la mano de obra y costos indirectos, debido a que los productores no contemplan estos rubros como parte de su costo, por utilizar mano de obra familiar y en muchas ocasiones no hacen un uso adecuado de sus insumos, utilizándolos en forma deficitaria o en exceso.

3.2.5.2 Movimiento de existencias de ganado

Con los datos obtenidos en la encuesta realizada como parte del trabajo de campo se determinó el movimiento de existencias, el cual está constituido por las existencias iniciales, compras, nacimientos, defunciones y ventas. Lo que permite establecer el inventario final ajustado a junio del 2002, en el siguiente cuadro se presenta el movimiento de inventarios efectuado en el año.

Cuadro 84
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Movimiento de Existencias de Ganado
Subfamiliares
Año: 2002

	Vaquillas					Total	Novillos					Total	
	Tern.	1 año	2	3	Vacas		Tern.	1 a.	2	3	Toros		
Existencia inicial	5	84	47	8	120	264		50	13		7	70	334
Nacimientos	12					12	15					15	27
Compras													
Defunciones													
Ventas	-3	-2		-1	-12	-18		-30			-1	-31	-49
Total existencias	14	82	47	7	108	258	15	20	13		6	54	312
(-) Existencias iniciales													
Terneritas (os) (3/1) / 2	-0.83					-0.83							-0.83
(-) Nacimientos de													
Terneritas (os) (3/1) / 2	-2					-2	-2.5					-2.5	-4.5
(-) Compras de													
Ganado > 1 año (2/1)													
(-) Defunciones de													
Terneritas (os) (3/1) / 2													
Ganado > 1 año (2/1)													
(-) Ventas de													
Ganado > 1 año (2/1)		-1		-0.5		-1.5		-15				-15	-16.5
Sub-totales	-2.83	-1		-0.5		-4.33	-2.5	-15				-17.5	-21.8
Exist. Fin. Ajustadas	11.17	81	47	6.5	108	253.67	12.5	5	13		6	36.5	290.2
Costo por Unidad	1,416	1,416		1,416	1,416			1,416			1,416		
Valor	15,816	114,696		9,204	152,928	292,644		7,080			8,496	15,576	308,220
Precio de venta	1,200	1,350		1,300	1,350			1,308			1,600		
Valor	3,600	2,700		1,300	16,200	23,800		39,240			1,600	40,840	64,640

Fuente: Investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2,002.

Para la elaboración del cuadro anterior se consideró la venta de 49 cabezas de ganado que se detallan en el cuadro 84 que se refiere al Costo de lo Vendido y el cuadro 85 Estado de resultados.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado –CUAMPC-

Este factor considera los costos encuestados incurridos durante un año para el mantenimiento de una cabeza de ganado, y para establecerla se debe contar con el costo de explotación y el inventario final de existencias ajustado. Se determina con la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo Anual de Explotación}}{\text{Existencias Finales Ajustadas}}$$

Aplicación:

	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
<u>Costo Anual Explotación</u>	34,033	402,097	368,064
<u>Exist. Finales Ajustadas</u>	290	290	
 = CUAMPC	 117	 1,416	

- Costo de lo vendido

En El Municipio el ganado bovino en términos generales, no se destina para la venta y las operaciones de esta tipo realizadas, fueron motivadas por el fallecimiento de varios animales por diferentes causas. Para determinar el

costo de esta venta, se toma en cuenta el valor inicial del ganado y la CUAMPC establecida.

El siguiente cuadro presenta el costo de los animales vendidos, en el que se hace la comparación entre los valores según encuesta e imputados.

Cuadro 85
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo de lo Vendido - Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q.	Q.	Q.
Valor inicial del ganado			
3 terneras	2,400	2,400	-
2 vaquillas de 1 año	1,400	1,400	-
1 vaquilla de 3 años	800	800	-
12 vacas	12,000	12,000	-
30 novillos de 1 año	21,000	21,000	-
1 toro	1,100	1,100	-
 CUAMPC			
Encuesta			
49 x Q. 117	5,733	- -	5,733
 Imputado			
49 x Q. 1,416	-	69,384	69,384
Costo de lo vendido	44,433	108,084	63,651

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La variación tan considerable que existe entre ambos valores, es originada por el hecho que los productores no brindan a los animales el cuidado necesario y estos crecen libremente, además cuando determinan sus costos, no le asignan

valor a elementos importantes como la mano de obra y las prestaciones que de ella se derivan.

3.2.5.3 Estado de resultados de la producción bovina

En el siguiente cuadro, se presenta el Estado de Resultados comparativo según encuesta contra imputados de las cinco unidades productivas que participan en esta actividad.

Cuadro 86
Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Del 01 de julio del 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas			
3 terneras	3,600	3,600	
2 vaquilla 1 año	2,700	2,700	
1 vaquilla 3 años	1,300	1,300	
12 vacas	16,200	16,200	
30 novillos 1 año	39,240	39,240	
1 toro	1,600	1,600	
Suma Ingresos	64,640	64,640	-
Costo de lo vendido	44,433	108,084	63,651
Ganancia marginal	20,207	- 43,444	- 63,651
Gastos fijos	-	2,961	2,961
Ganancia antes del ISR	20,207	- 46,405	- 66,612
Impuesto sobre la renta	6,264	-	
Utilidad o pérdida neta	13,943	- 46,405	- 60,348

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Este estado de resultados refleja la venta de varias cabezas, sin embargo como ya se indicó anteriormente, los productores del Municipio no se dedican a esta actividad con fines de lucro sino para beneficiarse del autoconsumo de los

subproductos que de esta se derivan. En el presente caso las ventas se refieren cabezas de ganado muertas por embarrancarse.

3.2.5.4 Financiamiento de la producción bovina

Derivado de los resultados de encuesta, se estableció que, en su gran mayoría, las personas en este estrato y en el estrato de microfincas, dedicadas a esta actividad, la cual es una actividad complementaria a la agrícola, utilizan financiamiento propio o interno.

Debido a que la actividad pecuaria es una actividad complementaria en la economía del Municipio, y no se ha desarrollado adecuadamente, los productores no obtienen financiamiento externo para desenvolver o expandir dicho sector, puesto que no son sujetos de crédito. El financiamiento para cubrir la inversión que esta actividad requiere es cubierto por los ingresos familiares provenientes de la venta de sus cosechas y de su mano de obra.

La actividad pecuaria y en los dos estratos productivos del Municipio (microfincas y fincas subfamiliares), en sus cuatro categorías (bovina, aviar, porcina y equina), se desarrolla sin recibir mayor atención y/o cuidado por parte de sus propietarios.

Se determinó, que la única fuente de financiamiento en el Municipio, está constituida por dos cooperativas, las cuales han quedado indicadas en la sección de fuentes de financiamiento del Capítulo II, las cuales aparte de contar con recursos financieros limitados, los destinan únicamente a apoyar la actividad agrícola en el cultivo del café.

Cabe hacer notar que, debido a que la producción es destinada para el autoconsumo, los animales adolecen de falta de atención, cuidados y de los insumos mínimos para poder desarrollarse. Por lo que, el desembolso para cubrir la operación pecuaria es mínimo.

3.2.5.5 Rentabilidad de la actividad bovina

A continuación se presenta un análisis de rentabilidad en la operación de la actividad pecuaria bovina. Por las características y condiciones tan peculiares de la actividad en el Municipio, el análisis se efectúa por medio de un índice de rentabilidad simple, es decir cuánto obtuvo de ganancia o pérdida el productor por la inversión que efectuó en el costo de producción.

La rentabilidad de las actividades pecuarias porcina, aviar y bovina está representada por el remanente entre el precio de venta y el costo invertido su desarrollo.

Este rendimiento está influenciado por la calidad de la alimentación y cuidados aplicados a los animales, así como los programas profilácticos contra las enfermedades que pueden afectarlos.

Para determinar la rentabilidad, es necesario conocer los ingresos que se producen como consecuencia de las ventas realizadas durante el período, las cuales se establecieron en la encuesta realizada. Al total de estos ingresos se le debe deducir el monto de lo invertido en el costo de producción.

Cuadro 87
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad Sobre Costo Directo de Producción de Ganado Bovino
Fincas Subfamiliares
Año: 2002

Concepto	Encuesta Q.	Imputados Q.
Utilidad neta	13,943	- 46,405
Costo directo de producción	34,033	410,549
% de rentabilidad	41	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Con base a la información reflejada en el cuadro anterior, se puede observar que, según encuesta la rentabilidad es de un 41% mientras que la información imputada da como resultado una pérdida. La diferencia se debe a que en este estrato el ganado crece sin ningún cuidado ni atención, no existe control profiláctico y los medicamentos se les proporcionan solamente cuando el propietario observa que el animal está enfermo.

Además como se recalca, el productor no toma en cuenta el valor del tiempo que eventualmente le dedica al ganado y lógicamente las correspondientes cuotas y prestaciones laborales.

3.2.5.6 Comercialización de la actividad bovina

Los productores del Municipio no se dedican a esta actividad con fines de lucro, sino para beneficiarse del autoconsumo de los sub-productos que de esta se derivan. Esporádicamente se realizan algunas ventas de ganado, en ocasiones

para celebraciones familiares, pero en general no se llevan a cabo las actividades de comercialización.

3.2.5.7 Organización de la actividad bovina

En forma similar a la actividad avícola, trabajan en forma individual y su nivel de producción es para autoconsumo, su tecnología es nula, por lo cual les interesa únicamente preservar su patrimonio familiar, por lo tanto se identificó el tipo de organización familiar con la utilización de mano de obra del hogar y eventualmente fuera del mismo. En la actualidad los productores utilizan capital propio, no obtienen financiamiento por parte de las instituciones afines, dicha situación se refleja en la insuficiente capacidad de recursos monetarios para alimentar y preservar a los animales por los altos costos de los insumos en general.

- Sistema organizacional

Se presenta una organización lineal simple, en virtud que la autoridad y responsabilidad de las actividades se transmiten directamente por una sola persona quien es el jefe de familia a sus ayudantes, miembros del hogar.

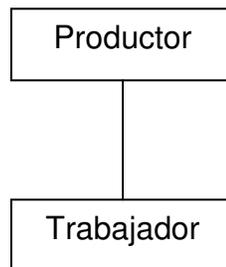
- Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura organizacional integrada por el jefe de familia y sus ayudantes, encargándose el jefe de familia directamente de las operaciones de producción y eventualmente de la comercialización.

- Diseño organizacional

Se muestra el esquema administrativo de cómo la actividad bovina funciona y se conoce su campo de acción, así también el canal a través del que se desarrollan las relaciones laborales. Se describe a continuación una representación del diseño antes descrito:

Gráfica 20
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Actividad Bovina
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

3.2.5.8 Generación de empleo

En la actividad productiva de este estrato se logró determinar, según la encuesta, que existe un único productor que brinda empleo a cuatro personas, quienes realizan las funciones de vaqueros. El resto de la producción del Municipio está destinada al autoconsumo, por lo que no generan ningún empleo.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDADES ARTESANALES

“La artesanía es una forma de producción basada en el trabajo manual de transformación de materias primas, realizado por cuenta propia en pequeñas unidades y con poca maquinaria y herramienta, a veces hasta obsoleta. En la actualidad se utiliza a menudo como expresión de una labor meticulosa y de garantía, frente a la producción en serie.”²¹

4.1 TAMAÑO DEL TALLER

Estos pueden ser pequeños, medianos y grandes, para efecto del diagnóstico en el Municipio se determinó que todos los talleres son pequeños, por las características siguientes:

El área de trabajo se encuentra ubicada dentro de la vivienda del productor, según datos de encuesta todos los productores laboran de esta forma, dado el tipo de propiedad comunal, la misma se adecua en su construcción para la maquinaria, equipo, herramienta y personal existente y no excede de tres metros cuadrados.

Los productores no cuentan con capital de trabajo propio. (Ver punto 4.1.2.5)

El número de empleados no excede de uno, en vista que es representado por el hijo del propietario o maestro.

4.1.1 Tipos de producción

El presente capítulo tiene como objetivo presentar los sectores artesanales más importantes dentro de la economía del Municipio, la información fue obtenida

²¹ Enciclopedia Interactiva Santillana, Copyright 1987-1995 de Online., Computer System Propiedad de Chinon América Inc.

sobre la base de la muestra realizada en el trabajo de campo, así como guías de entrevista y de observación.

Cuadro 88
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Tipos de Producción en la Actividad Artesanal
Taller Pequeño
Año: 2002

Actividad	# Unidades Productivas	Volumen de Producción	Costo de la Producción		Variación
			Encuesta	Imputados	Q
Carpintería	7	72	58,176	81,228	23,052
Herrería	3	120	49,420	56,549	7,129
Hojalatería	2	96	29,784	36,314	6,530
Total	12	288	137,380	174,091	36,711

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La actividad de la carpintería es la de mayor importancia, debido a que cuenta con siete unidades productivas del total detectado y un volumen de producción anual de 72 artículos, sin embargo, en el cuadro anterior puede observarse que existen variaciones importantes entre el valor asignado a la producción (costo), según encuesta e imputados, que serán analizadas más adelante.

4.1.2 Características de la producción

En las actividades artesanales existen diferentes características o modalidades de producción que se pueden medir y analizar de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 2
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Características de la Producción Artesanal
Año: 2002

Tamaño de la Unidad	Mano De Obra	División Del Trabajo	Maquinaria Equipo Herramienta	Tipo Tecnología Aplicada	Monto Capital Trabajo
I Pequeños Artesanos	Familiar Una Persona	No hay	No cuentan muy Pequeñas	Muy Baja Escala	No cuentan Escaso
II Medianos Artesanos	Semicalificada Familiar y Asalariado	Si hay Solo Familiar	Si cuentan Semi-usada Moderna	Mejores Técnicas Aplicadas	Regular y Propio
III Grandes Artesanos	Calificada y Contratada	Si hay Propietario Administrador	Moderna y Sofisticada	Moderna Y Sofisticada	Alto Propio Financiado

Fuente: Material de apoyo, seminario específico EPS., primer semestre 2,002.

En el municipio de San Carlos Alzatate de acuerdo a la tabla anterior, se determinó que las características de producción de las actividades artesanales ubica a las empresas en un nivel mediano.

La mano de obra es no calificada, en ella inciden los miembros del núcleo familiar, en su mayoría representados por el padre y el hijo mayor, éste último denominado ayudante o aprendiz.

Los instrumentos de trabajo, herramienta, maquinaria y equipo que utilizan para las actividades artesanales, son tradicionales de fábrica automáticas o semiautomáticas, en su mayoría compradas de segundo uso, por lo cual se consideran obsoletas.

Carecen de asistencia y capacitación técnica, así como fuentes de financiamiento externo.

Las labores artesanales se desarrollan en el ámbito familiar, por lo cual no existe división del trabajo, el proceso productivo es simple, en vista que las mismas son elaboradas y ejecutadas desde el inicio hasta la finalización del producto por el padre de familia y un ayudante o aprendiz, que por lo general es uno de los hijos del propietario del taller.

4.1.3 Carpintería

“Técnica de trabajar y dar forma a la madera para crear, restaurar o reparar objetos funcionales o decorativos. La carpintería es un oficio especializado que proporciona una amplia variedad de objetos, desde estructuras de madera a muebles y juguetes.”²²

Como una característica fundamental se hace mención que los artesanos de esta actividad ven limitada la comercialización de sus productos fuera del Municipio, especialmente si utilizan la madera que se produce en la comunidad, como el pino y el ciprés, esto se debe a que la estructura agraria es comunal, regulada por los estatutos y reglamento de la Comunidad Indígena de San Carlos Alzatate fundada en 1860, en la cual hacen mención dentro de sus estatutos, que queda prohibido la tala de árboles o deforestación del medio ambiente y la venta de madera de la comunidad.

Sin embargo, como un proceso de desarrollo educativo especialmente para los integrantes de la comunidad indígena, últimamente han dejado que los

²² Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2001 © 1993-2000 Microsoft Corporation. “Carpintería y ebanistería.”

carpinteros puedan vender sus productos fuera del Municipio, específicamente con cumplir dos características fundamentales que son, que el cliente o persona que solicite la fabricación del mueble o compra del producto no sea nacido en el Municipio, y que la fabricación del mueble sea con madera ajena a la que se da en el Municipio por ejemplo, caoba, cedro, palo blanco y otras maderas.

Estos talleres se clasifican como microempresarios, llamados así por el arte que desempeñan manualmente, y que su fin no es el lucro sino satisfacer las necesidades básicas del núcleo familiar. Identificadas como pequeñas empresas por darle forma, belleza y figura a ciertos materiales, o materias primas. Sin embargo, se hace la aclaración que estos talleres o las actividades artesanales representan un aliciente económico para los productores, en virtud que las mismas se convierten en una modalidad de subsistencia, así como una fuente de ingresos para el sostenimiento económico familiar, y autofinanciamiento de su actividad como artesanos y agricultores.

4.1.3.1 Volumen de la producción artesanal de la carpintería

El volumen de la producción está en función de la cantidad de unidades producidas por cada uno de los talleres, en un período determinado.

En el cuadro siguiente, se presenta el volumen de producción anual, de los artículos producidos en la carpintería:

Cuadro 89
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Volumen de la Producción Anual de Carpintería
Taller Pequeño
Año: 2002

Descripción del Artículo	Unidades Producidas Anual	Valor de Producción		Variación Q.
		Encuesta Q.	Imputado Q.	
Trinchante	12	13,092	19,644	6,552
Ropero de 3 cuerpos	24	26,256	34,944	8,688
Comedor de 6 piezas	36	18,828	26,640	7,812
Total	72	58,176	81,228	23,052

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la carpintería, se estableció que el artículo que más se produce anualmente es el comedor para seis personas, debido a que tiene la mayor demanda anual, representada por 36 unidades.

4.1.3.2 Costos de la producción de carpintería

El siguiente cuadro, presenta el costo directo de producción de los diferentes artículos producidos en la carpintería:

Cuadro 90
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Carpintería
Taller Pequeño
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
<u>Trinchante</u>			
Materiales ó materia prima	8,892	8,892	-
Mano de obra directa	3,600	7,536	3,936
Costos indirectos variables	600	3,216	2,616
Total costo de producción	13,092	19,644	6,552
Total producción anual	12	12	12
Costo directo por unidad	1,091	1,637	546
<u>Ropero de tres cuerpos</u>			
Materiales ó materia prima	20,664	20,664	-
Mano de obra directa	4,800	10,032	5,232
Costos indirectos variables	792	4,248	3,456
Total costo de producción	26,256	34,944	8,688
Total producción anual	24	24	24
Costo directo por unidad	1,094	1,456	362
<u>Comedor de seis personas</u>			
Materiales ó materia prima	13,788	13,788	-
Mano de obra directa	4,320	9,036	4,716
Costos indirectos variables	720	3,816	3,096
Total costo de producción	18,828	26,640	7,812
Total producción anual	36	36	36
Costo directo por unidad	523	740	217

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La variación entre lo imputado y lo encuestado es Q.3,936.00 para el trinchante, Q.5,232.00 ropero de tres cuerpos y Q.4,716.00 comedor para seis personas en la mano de obra, este incremento se da al asignar el salario mínimo, séptimo día y bono incentivo, que de conformidad con la ley corresponden y que no es tomado en cuenta por los productores, por su lado los costos indirectos variables aumentan en Q.2,616.00; Q.3,456.00 y Q.3,096.00 para cada artículo

al asignar los costos correspondientes a prestaciones laborales y cuotas IGSS, esto significa que el costo de producción de la encuesta o diagnóstico es menor con relación al imputado, independientemente del volumen de la producción.

Es de notar que en el rubro de materia prima no existe variación de ninguno de los artículos tomados en este estudio, esto es debido a que la cantidad de materia prima utilizada siempre es igual.

4.1.3.3 Estado de resultados de la producción de carpintería

Este se define como un estado financiero básico que refleja el resultado de las operaciones en un período determinado de tiempo, el que se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 91
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Carpintería
Taller Pequeño
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
Ventas			
Trinchante 12*2000	24,000	24000	-
Ropero de 3 cuerpos 24*1700	40,800	40,800	-
Comedor de seis personas 36*1000	36,000	36,000	-
Total	100,800	100,800	-
(-) Costo directo de producción	58,176	81,228	23,052
Ganancia marginal	42,624	19,572	-23,052
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	-	3,150	3,150
Mantenimiento de equipo	225	225	-
Ganancia antes de ISR	42,399	16,197	-26,202
(-) Impuestos sobre la renta	13,144	5,021	-8,123
Utilidad o pérdida neta del período	29,255	11,176	-18,079

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se puede observar que de acuerdo al criterio del productor, la utilidad obtenida en la producción asciende a la cantidad de Q.29,255.00 según encuesta y de Q.11,176.00 según datos imputados, la diferencia radica en que éste no toma en cuenta los costos reales en los que incurre para la elaboración de los distintos artículos, lo cual le genera Q.18,079.00 de pérdida con relación a los datos de encuesta.

4.1.3.4 Rentabilidad de la producción artesanal de la carpintería

La rentabilidad que se determinó es sobre los costos, es decir que ésta resulta de la división de la utilidad ó pérdida neta y los costos de producción.

A continuación, se presenta el cuadro de rentabilidad de la carpintería:

Cuadro 92
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Carpintería
Taller Pequeño
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado
	Q	Q
Utilidad o pérdida neta	29,255	11,176
Costo directo	58,176	81,228
% de rentabilidad	50	14

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En esta unidad económica se puede apreciar que por cada quetzal que se invierte en el costo, el productor obtendrá según encuesta Q.0.50 y con datos imputados Q.0.14 de utilidad, esto es debido a que los productores no toman en cuenta el valor de la mano de obra que utilizan y sus prestaciones.

4.1.3.5 Financiamiento de la actividad de carpintería

Se estableció que todos los productores de las actividades artesanales, carecen del financiamiento externo, no obstante en el Municipio se estableció que existen dos cooperativas de ahorro y crédito como alternativas al financiamiento, sin embargo, el objetivo principal de estas instituciones está destinado

exclusivamente al sector agrícola por la crisis del café, por considerarse la actividad productiva más importante en el Municipio.

Asimismo, todos los productores artesanos carecen de garantías hipotecarias, y prendarias como capacidad de pago o disponibilidad inmediata; a pesar que estas actividades representan menos riesgo de pérdida en comparación con las otras actividades productivas como la agrícola, pecuaria y agroindustrial.

Como resultado de la investigación de campo, a través de las guías de entrevista, se determinó que la totalidad de los productores artesanos utilizan procedimientos alternos para financiar la producción, tales como:

- Financiamiento informal (anticipo 50% del precio de venta)

Este es un procedimiento técnico que se sustenta en la palabra verbal, donde el comprador entrega al fabricante un anticipo del 50% del valor de la venta del producto, el resto lo cancela a la entrega del mismo, por lo cual, ambas partes quedan comprometidas a sus obligaciones y responsabilidades, uno a la fabricación y venta del producto, y el otro a la compra, por lo tanto, el anticipo representa para el productor no correr riesgo de pérdida, así como el recurso económico para financiar su producción.

Es importante recalcar que todos los productores artesanales no solo se dedican a esta actividad, sino a otras actividades como a la agricultura, especialmente en la venta del café, ya que los mismos son dueños de determinadas extensiones de tierra, y como resultado obtienen beneficios económicos en la venta de sus productos, el cual es utilizado en mínima parte la actividad artesanal y el resto al sostenimiento económico familiar.

4.1.3.6 Mezcla de mercadotecnia

Las artesanías del Municipio hablan acerca de los sentimientos y estilo de vida actual de los habitantes por su historia y tradición. La producción artesanal es una herencia familiar basada en la fuerza humana de trabajo, donde los instrumentos principales para darle belleza, figura y arte a determinada materia prima, son las manos y la sabiduría del artesano. En la comunidad sobresalen por su importancia económica las actividades de carpintería con la elaboración de muebles, como trinchantes, roperos y comedores, la herrerías con puertas, balcones, ventanas y hojalatería con producción de silos de distintas capacidades de 30, 18 y 12 quintales.

Existen otras actividades a muy pequeña escala tales como la elaboración de artículos de barro, pita plástica, panadería y fabricación de candelas cerámicas que no tienen mucha representatividad económica dentro del Municipio.

Producto

En lo que a carpintería se refiere, los productos que se fabrican son trinchantes, roperos de tres cuerpos y comedores para seis personas; Todos los productos se fabrican en madera de caoba, cedro o pino, se elaboran según el gusto y necesidades del cliente.

Precio

El precio varía según la calidad de la madera, así también, del estilo que el cliente guste.

Trinchante desde Q. 600 a Q. 800

Ropero	desde Q 625 a	Q. 1,000
Comedor	desde Q. 400 a	Q. 850

Hay que hacer notar que estos precios, son accesibles al consumidor, y es porque la madera que utilizan en la elaboración de los muebles se extrae de la localidad a precios bajos y algunas veces gratis.

Plaza

El producto es vendido directamente al consumidor final en el taller del productor y su elaboración es regularmente contra pedido, el cliente debe dar un anticipo del 50% del precio al momento de hacer la solicitud y el 50% restante contra entrega. El producto se entrega en la casa del comprador por el fabricante, el cual paga flete para su transportación.

Los canales y márgenes de comercialización se describirán en el inciso 4.1.5.6. que corresponde a la Mezcla de Mercadotecnia de la hojalatería, debido a que las características son idénticas a estas operaciones.

Promoción

Esta actividad artesanal no tiene ninguna promoción, los carpinteros trabajan solamente contra pedido y como no tienen competencia dentro del Municipio, aducen no necesitar hacer ningún tipo de promoción. En algunas ocasiones lo único que tienen es un pequeño folder con fotos de algunos productos que han elaborado y esto les sirve para mostrarle al cliente los diferentes estilos existentes.

4.1.3.7 Organización de la actividad de carpintería

Son procedimientos que determinan sistemas de organización, estructura organizacional, y proceso del diseño organizacional.

Se hace la aclaración que la organización productiva es de tipo familiar y por ser homogénea en las diferentes actividades artesanales del Municipio, la misma será enfocada en la actividad artesanal de la hojalatería, inciso 4.1.5.7.

4.1.3.8 Generación de empleo

Se estableció que en sector artesanal de la carpintería, cuenta con siete unidades productivas, que genera 15 empleos, ésto representa el 60% de las actividades artesanales, o sea el sector que genera mayor fuente de empleo.

Este se presenta al final de la actividad de la hojalatería en el cuadro número 98 donde muestra el análisis con respecto a la generación de empleo en cada actividad artesanal.

4.1.4 Herrería

“Taller donde se trabaja el hierro.”²³ Los artículos de herrería realizados en el Municipio son: ventanas, puertas, balcones y portones.

4.1.4.1 Volumen de la producción de herrería

En el cuadro siguiente se presenta la información relacionada con el volumen de la producción anual de herrería.

²³ Enciclopedia Interactiva Santillana, Copyright 1987-1995 De Online . Computer System Propiedad De Chinon América Inc Todos Los Derechos Reservados

Cuadro 93
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Volumen de la Producción Anual de Herrería
Taller Pequeño
Año: 2002

Descripción del Artículo	Unidades Producidas Anual	Valor de Producción		Variación Q
		Encuesta Q	Imputado Q	
		Puerta	36	
Balcón	36	12,300	14,552	2,252
Ventana	48	13,000	14,500	1,500
Total	120	49,420	56,549	7,129

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se estableció que los artículos que más se producen son ventanas de metal, con un total de 48 unidades al año.

4.1.4.2 Costo de producción de herrería

El cuadro siguiente, muestra el costo de producción de los artículos de esta actividad:

Cuadro 94
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Herrería
Taller Pequeño
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
<u>Puerta de dos hojas</u>			
Materiales ó materia prima	19,872	19,872	-
Mano de obra directa	2,700	4,515	1,815
Costos indirectos variables	1,548	3,110	1,562
Total costo de producción	24,120	27,497	3,377
Total producción anual	36	36	36
Costo directo por unidad	670	764	94
<u>Balcones de metal</u>			
Materiales ó materia prima	9,072	9,072	-
Mano de obra directa	1,800	3,010	1,210
Costos indirectos variables	1,428	2,470	1,042
Total costo de producción	12,300	14,552	2,252
Total producción anual	36	36	36
Costo directo por unidad	342	404	63
<u>Ventanas de metal</u>			
Materiales ó materia prima	10,056	10,056	-
Mano de obra directa	1,200	2,006	806
Costos indirectos variables	1,744	2,438	694
Total costo de producción	13,000	14,500	1,500
Total producción anual	48	48	48
Costo directo por unidad	271	302	31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se puede apreciar una variación entre lo imputado y lo encuestado para puertas de dos hojas de Q.1,815.00, balcones de metal Q.1,210.00 y ventanas de metal Q.806.00 en la mano de obra, incremento que se da al asignar al salario mínimo, las prestaciones que de conformidad con la ley corresponden y que no es tomado en cuenta por los productores. Los costos indirectos variables, aumentan en Q.1,562.00 para puertas de metal, Q.1,042.00 para balcones y

Q.694.00 para las ventanas por asignar costos y gastos descritos en el inciso 4.1.3.2.

4.1.4.3 Estado de resultados de la herrería

A continuación, se presenta el estado de resultados de la herrería, donde se observa que según el productor, la utilidad obtenida en la producción asciende a la cantidad de Q.8,542.00 según encuesta y de Q.2,823.00 según datos imputados, la diferencia radica en que éste no toma en cuenta los costos reales en lo que incurre para la elaboración de los distintos artículos, lo cual le genera pérdida con relación a los datos de encuesta.

Cuadro 95
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Herrería
Taller pequeño
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
Ventas			
Puerta de dos hojas 36*800	28,800	28,800	-
Balcones de metal 34*450	16,200	16,200	-
Ventanas de metal 48*350	16,800	16,800	-
Total	61,800	61,800	-
(-) Costo directo de producción	49,420	56,549	7,129
Ganancia marginal	12,380	5,251	-7,129
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	-	1,160	1,160
Ganancia antes de ISR	12,380	4,091	8,289
(-) Impuesto sobre la renta	3,838	1,268	-2,570
Utilidad o pérdida neta del período	8,542	2,823	-5,719

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

4.1.4.4 Rentabilidad de la actividad de herrería

A continuación se presenta un cuadro que contiene la rentabilidad sobre el costo de producción, de la herrería.

Cuadro 96
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción de Herrería
Taller Pequeño
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado
	Q	Q
Utilidad o pérdida neta	8,542	2,823
Costo directo	49,420	56,549
% de rentabilidad	17	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Puede apreciarse que por cada quetzal que se invierte en el costo, el productor obtendrá según encuesta Q.0.17 y con datos imputados Q.0.05 de utilidad, debido a que no consideran todos los elementos que conforman su costo.

4.1.4.5 Financiamiento de la actividad de herrería

Esta circunstancia es la misma que se refleja en la actividad artesanal de la carpintería y hojalatería.

4.1.4.6 Mezcla de mercadotecnia

Para analizar la comercialización de la herrería, es necesario hacerlo a través de las variables producto, precio, plaza y promoción, descritas a continuación:

Producto

En la actividad artesanal de herrería, los productos que se fabrican son puertas de dos hojas, balcones y ventanas de metal; estos productos son elaborados en

metal y láminas de diferentes calibres, con acabados en pintura blanca o negra, los diseños y medidas utilizados son según las necesidades del cliente.

Precio

Los precios fijados a estos productos son relativamente bajos, puesto que la demanda del Municipio es escasa y no existe competencia, los mismos son establecidos por los propios fabricantes y se determinan según el estilo y tamaño sugeridos por el cliente. A continuación se describen los siguientes:

Puerta de dos hojas	desde Q. 200	hasta Q. 400
Balcones de metal	desde Q. 150	hasta Q. 300
Ventanas de metal	desde Q. 100	hasta Q. 200

Plaza

Este producto se vende en el mismo taller, la venta se hace al consumidor final, el cual visita al herrero y le solicita el artículo que necesita, éste toma medidas y explica las condiciones de pago así como el diseño, la transacción se formaliza al dejar éste el 50% del precio de venta del producto y el resto lo cancelará al momento de recibir satisfactoriamente el artículo terminado e instalado.

Los canales y márgenes de comercialización se mencionan en el inciso 4.1.5.6, por poseer las mismas características de las operaciones de hojalatería.

Promoción

No existe promoción en la comercialización de los productos de herrería, el herrero solamente muestra calidad del material a utilizar y describe los diferentes diseños al cliente quien en la mayoría de las veces solicita alguno de los que ha visto en otras viviendas; el herrero muestra fotos de diferentes diseños para que el cliente escoja.

4.1.4.7 Organización de la actividad de herrería

Este procedimiento al igual que el de la carpintería, será enfocado y analizado en la actividad artesanal de hojalatería, en vista que todas las actividades artesanales en el Municipio son homogéneas con relación a su organización y en sus operaciones administrativas.

4.1.4.8 Generación de empleo

Según el cuadro 98 que se presenta en la siguiente actividad, y de acuerdo a lo determinado en el Municipio, la herrería genera un total de seis empleos, representado por tres talleres, por consiguiente genera un empleo total del 24% con relación a los otros talleres o unidades productivas.

4.1.5 Hojalatería

Esta actividad es independiente a la herrería y consiste en la elaboración de tambos cilíndricos de metal de lámina galvanizada utilizados para almacenar granos básicos y en especial el maíz, estos tienen varias capacidades de almacenaje en peso, tales como silos de 30 ,18 y 12 quintales.

4.1.5.1 Volumen de la producción de hojalatería

El siguiente cuadro, presenta el volumen de producción anual de los diferentes artículos determinados en la actividad de la hojalatería.

Cuadro 97
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Volumen de la Producción Anual de Hojalatería
Taller Pequeño
Año: 2002

Descripción del Artículo	Unidades Producidas Anual	Valor de Producción		Variación
		Encuesta Q	Imputado Q	
Silos 30 qq	24	10,794	13,406	2,612
Silos 18 qq	36	11,031	13,643	2,612
Silos 12 qq	36	7,959	9,265	1,306
Total	96	29,784	36,314	6,530

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La información anterior permite establecer que los productos que más se fabrican con relación al total de volumen de producción anual, son los silos metálicos de dieciocho y de doce quintales, con 36 unidades de cada uno.

4.1.5.2 Costo de producción de hojalatería

El siguiente cuadro presenta la integración del costo de producción de la hojalatería.

Cuadro 98
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Hojalatería
Taller Pequeño
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
<u>Silos de 30 quintales</u>			
Materiales ó materia prima	8,514	8,514	-
Mano de obra directa	1,440	3,010	1,570
Costos indirectos variables	840	1,882	1,042
Total costo de producción	10,794	13,406	2,612
Total producción anual	24	24	24
Costo directo por unidad	450	559	109
<u>Silos de 18 quintales</u>			
Materiales ó materia prima	8,451	8,451	-
Mano de obra directa	1,440	3,010	1,570
Costos indirectos variables	1,140	2,182	1,042
Total costo de producción	11,031	13,643	2,612
Total producción anual	36	36	36
Costo directo por unidad	306	379	73
<u>Silos de 12 quintales</u>			
Materiales ó materia prima	6,219	6,219	-
Mano de obra directa	720	1,505	785
Costos indirectos variables	1,020	1,541	521
Total costo de producción	7,959	9,265	1,306
Total producción anual	36	36	36
Costo directo por unidad	221	257	36

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se puede apreciar una variación entre lo imputado y lo encuestado de Q.1,570.00 para los silos de 30 y 18 quintales, y para los silos de 12 la misma es de Q.785.00 en lo que se refiere a la mano de obra, incremento que se da al asignar el salario mínimo, bonificación legal y septimos días que no se toman en cuenta por los productores; de igual forma los costos indirectos variables aumentan en Q.1,042.00 para el silo de 30 y 18 quintales, para el silo de 12 quintales Q.541.00 al asignarle valor a las prestaciones laborales, lo que provoca que el costo imputado sea mayor al enuestado, independientemente del volumen de la producción.

4.1.5.3 Estado de resultados de hojalatería

A continuación se presenta el estado de resultados elaborado para la actividad productiva de hojalatería.

Cuadro 99
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Hojalatería
Taller Pequeño
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
Ventas			
Silos de 30 qq 24*600	14,400	14,400	-
Silos de 18 qq 36*450	16,200	16,200	-
Silos de 12 qq 36*350	12,600	12,600	-
Total	43,200	43,200	-
(-) Costo directo de producción	29,784	36,314	6,530
Ganancia marginal	13,416	6,886	-6,530
(-) Gastos fijos			
Depreciaciones	-	750	750
Ganancia antes de ISR	13,416	6,136	-7,280
(-) Impuesto sobre la renta	4,159	1,902	-2,257
Utilidad o pérdida neta del período	9,257	4,234	-5,023

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La información anterior permite apreciar que según el productor, la utilidad obtenida asciende a la cantidad de Q.9,257.00 según encuesta y de Q.4,234.00 según datos imputados, la diferencia radica en que éste no toma en cuenta los costos reales en lo que incurre para la elaboración de los distintos artículos, lo cual le genera el Q.5,023.00 de pérdida con relación a los datos de encuesta.

4.1.5.4 Rentabilidad de la actividad de hojalatería

A continuación se presenta el cuadro de cálculo para dicha actividad

Cuadro 100
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre el Costo Directo de Producción de Hojalatería
Taller Pequeño
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputado
	Q	Q
Utilidad ó pérdida neta	9,257	4,234
Costo de producción	29,784	36,314
% de rentabilidad	31	12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

De acuerdo al cuadro anterior, por cada quetzal que se invierte en el costo, el productor obtendrá según encuesta Q.0.31 e imputados Q.0.12 de utilidad, esto es debido a que los productores no toman en cuenta los costos y gastos anteriormente descritos en el Costo de Producción.

4.1.5.5 Financiamiento de la actividad de hojalatería

Se da la misma situación reflejada en las actividades de carpintería y la herrería analizadas anteriormente.

4.1.5.6 Mezcla de mercadotecnia

Este se clasifica en diferentes etapas, las cuales se describen a continuación:

Producto

La hojalatería, es una actividad heredada de padre a hijo dentro del Municipio. Es un producto fabricado con láminas de aluminio, moldeadas de acuerdo a las necesidades del artesano. Los silos son depósitos cilíndricos (tambos), con una pequeña abertura arriba que sirve como entrada y otra abajo que es la salida, se utilizan para almacenar granos como maíz, frijol, trigo, etc. Son de mucha utilidad para los agricultores, que se ven beneficiados por la conservación de sus productos.

Precio de los productos

La determinación de precios de venta de los diferentes artículos producidos, en esta actividad la establece el productor o propietario del taller, de una forma empírica, debido a que los productores en su nivel de culturización desconocen todos los procedimientos contables, así como los elementos reales que integran el costo de sus productos, lo que les limita obtener una mayor rentabilidad o mejorar los precios de venta.

Plaza

La estructura de mercado se identifica de la siguiente forma: el consumidor final asiste al taller de los silos metálicos a realizar su pedido, debe dejar como anticipo un 50% del precio de venta del artículo o producto que desee comprar, el resto lo hace efectivo, cuando el productor le entrega totalmente terminado su producto.

En la actividad artesanal la eficiencia del mercado se evidencia porque el consumidor final acude directamente al punto donde se ubica el taller, no se da la participación de intermediarios, ni el productor incurre en gastos de mercadeo o traslado de sus productos como fletes.

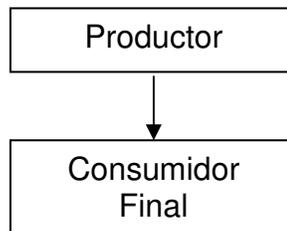
La competencia se da por fabricantes de artículos similares dentro del Municipio, la determinación de precios es fijo, en virtud que el propietario del taller es quien

asigna el precio de venta al producto fabricado, se hace mención que como característica especial en la rama de artesanía no existe el regateo, tanto el productor como el cliente se comprometen cada uno a sus responsabilidades de compraventa sobre la base del 50% de anticipo del precio de venta del artículo, asimismo el transporte es responsabilidad del consumidor final, y es quien asume el gasto del flete al recoger en el taller el producto comprado.

- Canales de comercialización

En las operaciones de comercialización por lo general se identifican dos participantes: el fabricante o dueño del taller y el consumidor final.

Gráfica 21
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Canal de Comercialización de las Actividades Artesanales
Taller Pequeño
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El procedimiento reflejado en la gráfica anterior, describe las mismas operaciones para las actividades artesanales de carpintería y herrería.

- Márgenes de comercialización

En el caso de las actividades artesanales de carpintería, herrería y hojalatería las ventas se dan directamente al consumidor final, sin intermediarios, por lo que los canales de comercialización son de nivel cero.

□ Promoción

En la fabricación de los silos metálicos de la hojalatería, los propietarios de los talleres poseen un álbum de fotografías modernas para dar a conocer sus productos, que describen las características de los diferentes tipos y tamaños a discreción del comprador. La promoción que se brinda actualmente a la actividad artesanal en el Municipio es casi nula, la única información que se encuentra son los rótulos informales con que están identificados los talleres artesanales.

4.1.5.7 Organización empresarial para la producción de la hojalatería

Las personas que realizan las diferentes labores en este subsector, cuentan con escaso grado de conocimientos y técnicas que les permitan elevar el nivel de producción, además de ello esta actividad es secundaria y destinada a la venta, el tipo de organización que utilizan es netamente familiar, se apoyan en su experiencia personal y por lo tanto sus actividades las desarrollan empíricamente.

El proceso productivo regularmente lo realiza el propietario del taller y labora mucho más tiempo de la jornada normal de trabajo, pero se siente incentivado por el hecho de trabajar para sí mismo y percibir la producción como salario, lo cual permitió inferir y de acuerdo a la investigación efectuada en el Municipio, que los principales problemas por los que atraviesa la producción se derivan de la falta de una estructura organizacional formal y definida, la cual contribuiría a elevar el nivel de vida de los productores y de sus habitantes en general.

En lo que se refiere a registros contables, no se llevan a la práctica, carecen de control de ingresos y egresos de las actividades que desarrollan, lo que limita considerablemente sus oportunidades de crecimiento. En la actualidad los productores utilizan capital propio, no obtienen financiamiento por parte de las instituciones afines, por consiguiente dicha situación se refleja en la insuficiente capacidad de recursos monetarios para adquirir los materiales y equipo necesarios para la elaboración de sus productos.

La organización empresarial para la producción se clasifica en las siguientes etapas:

Sistemas organizacional

Se determinó que el 100% de las unidades productivas de la hojalatería presentan una organización lineal simple, debido a que la autoridad y responsabilidad de las funciones del taller, se transmiten directamente por una sola persona al trabajador, función que en su mayoría es ejecutada por el propietario.

Este procedimiento lineal es el mismo que utiliza en las otras actividades artesanales, tales como en la carpintería y la herrería.

Estructura organizacional

El total de los talleres de la actividad de la hojalatería, cuentan con una estructura organizacional de forma compuesta, integrada por el propietario y un ayudante que en su mayoría siempre es miembro de la familia, el propietario es el responsable directo de las operaciones de producción, comercialización, y venta de lo producido.

De igual forma la estructura organizacional en la actividad de la hojalatería es la misma que se utiliza en la carpintería y la herrería.

Proceso del diseño organizacional

El total de talleres de hojalatería en la producción de los silos metálicos no cuentan con especialización del trabajo en lo referente a la producción, ya que el propietario es el único que conoce el proceso total de fabricación de cada artículo o unidad a producir, y el ayudante lo conoce parcialmente, a excepción de la herrería donde tanto el productor como el ayudante conocen el proceso completo de fabricación, esto se da debido a que las artesanías dentro del Municipio son realizadas como actividades secundarias con relación a la

principal que es la agricultura. Se comprobó que no se da la departamentalización en la ejecución de actividades, en virtud que las acciones administrativas, financieras, comercialización y venta siempre las realiza el propietario de cada taller artesanal, es decir que todas se centralizan en la figura de sus propietarios. La delimitación de funciones y atribuciones se encuentran claramente definidas, y son asignadas de forma verbal al ayudante familiar, de acuerdo al criterio del propietario de cada negocio, la función de coordinación está a cargo del propietario.

4.1.5.8 Generación de empleo

En el siguiente cuadro se determina la generación de empleo:

Cuadro 101
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Generación de Empleo en el Sector Artesanal
Año: 2002

Concepto	Productores	Empleos Generados
Carpintería	7	15
Herrería	3	6
Hojalatería	2	4
Total	12	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La carpintería es la que genera más fuente de empleo, con un 60% de producción e integrada por siete unidades productivas y una generación de 15 empleos, seguido por las otras actividades con el 24% y 16% respectivamente.

CAPÍTULO V

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

La producción agroindustrial es el conjunto de operaciones que se unen para transformar la materia prima agrícola en un producto final.

El objetivo del presente capítulo, es presentar los sectores agroindustriales más importantes determinados en el Municipio, la información obtenida en el sector agroindustrial se estableció sobre la base de la muestra realizada en el trabajo de campo, así como guías de entrevista.

5.1 TIPOS DE PRODUCCIÓN

En la investigación de campo se determinó que las actividades principales en la actividad agroindustrial por su importancia económica dentro del Municipio son la producción de jaleas de distintos sabores en presentación de frascos de 16 onzas (es decir una libra) y los beneficios de café de los cuales solo uno se encuentra en funcionamiento. Tal como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 102
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Tipos de Producción de la Actividad Agroindustrial
Taller Mediano
Año: 2002

Actividad	No. De Unidades Productivas	Volumen De Producción	Unidad de Medida	Costo de Producción		Variación Q
				Encuesta	Imputados	
Producción de Jaleas	1	6,048	Frasco 16 oz.	48,451	67,811	19,360
Beneficio de Café	1	1,200	qq. pergamino	372,705	379,561	6,856
Total		7,248		421,156	447,372	26,216

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La producción de jaleas sobresale con una unidad productiva y un volumen de producción anual de 6,048 unidades, seguida de el beneficio de café con un volumen de producción de 1,200 quintales de café pergamino. Sin embargo, se puede observar que el producto que genera mayores costos de producción es el beneficio de café.

5.1.1 Características de la producción

En el sector agroindustrial los tamaños de las empresas se determinan de acuerdo a las características definidas en el siguiente esquema:

Tabla 3
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Características de la Producción Agroindustrial
Año: 2002

Tamaño de la Unidad	Mano de Obra	División del Trabajo	Maquinaria Equipo Herramienta	Tipo Tecnología Aplicada	Monto Capital Trabajo
I Pequeños	Familiar una Persona	No hay	No cuentan Muy Pequeñas	Muy Baja Escala	No cuentan Escaso
II Medianos	Semicalificada Familiar y Asalariado	Si hay Solo Familiar	Si cuentan Semiusada Moderna	Mejores Técnicas Aplicadas	Regular y Propio
III Grandes	Calificada y Contratada	Si hay Propietario Administrador	Moderna Y Sofisticada	Moderna Y Sofisticada	Alto Propio Financiado

Fuente: Material de apoyo, seminario específico EPS., primer semestre 2,002.

Cuadro 103
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Volumen de Producción Anual de Jaleas de 16 Onzas
Taller Mediano
Año: 2002

Tamaño Del Taller	Descripción del Artículo	Unidades Producidas Anual	Valor de Producción		
			Encuesta	Imputado	Variación
			Q	Q	Q
Mediano	Jalea de mora	3,168	24,607	38,315	13,708
	Jalea de manzana	1,728	12,216	16,063	3,847
	Jalea de piña- zanahoria	1,152	11,628	13,433	1,805
	Total	6,048	48,451	67,811	19,360

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La información anterior permite establecer que en la producción de jaleas el producto que más se fabrica es la de mora con un total de 3,168 unidades por año.

5.1.2.3 Costos de producción de jalea

El siguiente cuadro, presenta los costos de producción de los diferentes artículos producidos en la elaboración de jaleas, el cual incluye los elementos básicos que integran el costo, tales como: materia prima, mano de obra, y costos indirectos variables.

Cuadro 104
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual de Jaleas de 16 onzas
Taller Mediano
Año: 2002

Concepto	Encuesta Q	Imputado Q	Variación Q
<u>Jalea de mora</u>			
Materiales ó materia prima	13,807	13,807	-
Mano de obra directa	10,800	18,058	7,258
Costos indirectos variables	-	6,450	6,450
Total costo de producción	24,607	38,315	13,708
Total producción anual	3,168	3,168	3,168
Costo directo por unidad	8	12	4
<u>Jalea de manzana</u>			
Materiales ó materia prima	7,896	7,896	-
Mano de obra directa	3,600	6,019	2,419
Costos indirectos variables	720	2,148	1,428
Total costo de producción	12,216	16,063	3,847
Total producción anual	1,728	1,728	1,728
Costo directo por unidad	7	9	2
<u>Jalea de piña zanahoria</u>			
Materiales ó materia prima	9,348	9,348	-
Mano de obra directa	1,800	3,010	1,210
Costos indirectos variables	480	1,075	595
Total costo de producción	11,628	13,433	1,805
Total producción anual	1,152	1,152	1,152
Costo directo por unidad	10	12	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se observa una variación de Q.7,258.00; Q.2,419.00 y Q.1,210.00 entre lo imputado y lo encuestado en la mano de obra, para los diferentes productos, incremento que se da al asignar al salario mínimo séptimo día y bono incentivo, que de conformidad con la ley corresponden y que no es tomado en cuenta por los productores.

En lo que se refiere a los costos indirectos variables aumentan en Q.6,450.00 para la jalea de mora, Q.1,428.00 para la jalea de manzana y Q.595.00 para la

jalea de piña-zanahoria, debido a los costos asignados a cuotas IGSS, prestaciones laborales.

5.1.2.4 Estado de resultados de la producción de jalea

A continuación, se presenta el cuadro donde se puede apreciar el resultado obtenido por los productores de las jaleas:

Cuadro 105
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados de Jaleas de 16 onzas
Taller Mediano
Del 01 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
	Q	Q	Q
Ventas			
Jalea de mora 3168*8.5	26,928	26,928	-
Jalea de manzana 1728*8.5	14,688	14,688	-
Jalea de piña-zanahoria 1152*10	11,520	11,520	-
Total	53,136	53,136	-
Costo directo de producción	48,451	67,811	19,360
Ganancia marginal	4,685	-14,675	-19,360
Impuesto sobre la renta	1,452		-1,452
Utilidad ó pérdida neta del período	3,233	-14,675	-17,908

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se puede observar que el productor, obtiene una ganancia en la producción que asciende a la cantidad de Q.3,233.00 según encuesta y una pérdida de Q.14,675.00 según datos imputados, la diferencia radica en que éste no toma en cuenta los costos reales en los que incurre para la elaboración de los distintos artículos, lo cual le genera una variación de Q.17,908.00.

5.1.2.5 Rentabilidad de producción de jalea

La rentabilidad de esta actividad se cálculo sobre el costo directo de producción y se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 106
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre el Costo Directo de Producción de Jaleas 16 Onzas
Taller Mediano
Año:2002

Concepto	Encuesta	Imputado
	Q	Q
Utilidad ó pérdida neta	3,233	-14,675
Costo directo de producción	48,451	67,811
% de rentabilidad	7	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede apreciar que por cada quetzal que se invierte en el costo, el productor obtendrá según encuesta Q.0.07 de utilidad, mientras que según datos imputados el resultado es una pérdida de Q. 14,675.00, debido a que los productores no toman en cuenta los costos y gastos especialmente los referentes a la mano de obra y sus prestaciones.

5.1.2.6 Financiamiento de producción de jalea

Los productores de jaleas del Municipio cuentan con financiamiento interno, otorgado por el grupo pastoral social de la iglesia católica de la diócesis de Jalapa, la cual no les exige mayores requisitos, no les cobran ningún porcentaje de interés como apoyo a la comunidad y abonan al préstamo hasta recibir ganancias en la producción. Esta actividad a la fecha es relativamente nueva y

aún se experimenta la forma de obtener ganancia, ya que la que obtienen actualmente es poca y solamente les sirve para sostener lo poco que producen y mantener el capital inicial en circulación.

Esta actividad es autofinanciada, ya que no cuentan con ningún anticipo sobre la producción.

5.1.2.7 Mezcla de mercadotecnia

La comercialización de las jaleas en el Municipio, se realizará mediante el análisis de las variables producto, precio, plaza y promoción.

- Producto

- Descripción: La jalea es una conserva transparente y gelatinosa hecha de frutas. Entre las variedades a producir en la fábrica están la jalea de mora, manzana y piña-zanahoria.
- Calidad: La calidad del producto será de primera, porque no solo se cuenta con la tecnología necesaria, sino también con las materias primas óptimas, en calidad las jaleas compiten con las mejores del mercado.
- Presentación: El envase es frasco de vidrio higiénicamente tratado, en cantidad de 16 onzas.
- Empaque y Marca: El empaque utilizado, son cajas cartón que contienen 24 unidades, cubiertas con plástico especial y etiquetadas con el logotipo y los datos generales de la fábrica. La marca que comercializa este producto es Jaleas Sabrositas.

- Precio

El precio de los productos está en función de la materia prima utilizada para realizar cada uno de ellos, es así como la jalea de mora y manzana tienen un precio de venta de Q8.50 y la jalea de piña-zanahoria de Q10, la presentación de éstos es única y se envasa en frascos de 16 onzas.

- Plaza

Es el lugar más frecuente donde el fabricante de jaleas y los consumidores finales se encuentran en el mercado local, sin embargo las jaleas son distribuidas principalmente por un mayorista quien recoge el producto directamente en la fábrica y lo vende en otros municipios cercanos.

Hay que hacer notar que la fábrica tiene una pequeña sala de ventas ubicada en el mismo inmueble donde funciona, a donde llegan los consumidores finales a comprar el producto. Entre los principales participantes en los canales de comercialización de la fábrica de jaleas están:

- Productor

Representado por la empresa que fabrica el producto, quien es el encargado de la transformación de la fruta en jalea. Necesita abastecerse de materia prima (fruta), es adquirida a los productores locales e intermediarios, quienes compran la fruta en otros municipios y lo venden a la fábrica.

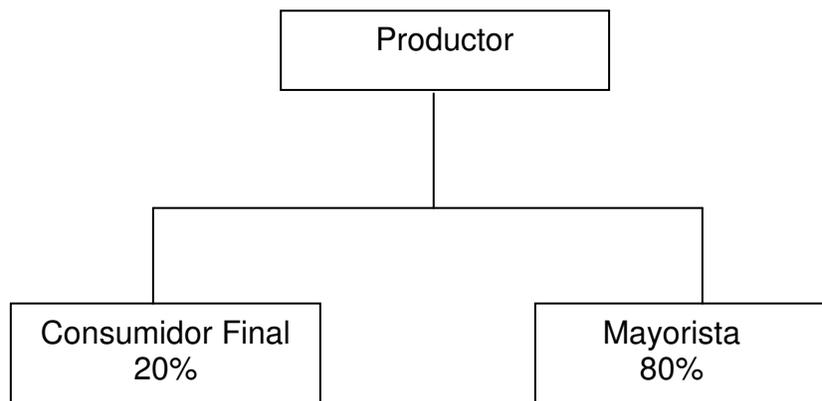
- Mayorista

Son los llamados intermediarios, quienes adquieren el producto del fabricante, por lo general venden el producto al consumidor final en otros municipios cercanos.

- Consumidor final

Es el ente final en la cadena de comercialización, quien compra el producto para consumirlo, dentro de la comercialización de jaleas, es el que compra en el mercado municipal o en la sala de ventas de la fábrica dentro del Municipio.

Gráfica 22
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Canal de Comercialización
Fábrica de Jaleas
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El canal de comercialización más importante para el productor es el mayorista quien representa los volúmenes más altos de ventas, dicho canal de

comercialización lleva el producto a los mercados más cercanos como Monjas y Mataquescuintla, el resto es vendido al consumidor final dentro del Municipio.

- Promoción

En términos de promoción, la fábrica de jaleas no hace publicidad en ningún medio impreso, radial o televisivo y carece de fuerza de ventas para promover el producto.

Este producto se vende gracias a que los consumidores finales y los mayoristas conocen el producto y sus instalaciones.

5.1.2.8 Organización empresarial para la producción de jalea

En la investigación de campo realizada, se comprobó que el jefe de familia es la persona que se dedica a la elaboración y producción de dicho producto y cuenta con la colaboración de los miembros de su familia, se identificó el tipo de organización familiar y eventualmente contrata a personas ajenas para que le ayuden, cuentan con un préstamo proporcionado por el Párroco de la Comunidad y la tecnología utilizada es totalmente nula ya que los procedimientos de elaboración son naturales.

- Sistema de organización

Las decisiones, delegación de funciones, responsabilidad y autoridad, están determinadas directamente por la persona que se dedica al desarrollo de la actividad o sea el jefe de familia, por lo que se identifica un sistema de organización lineal simple en toda su magnitud.

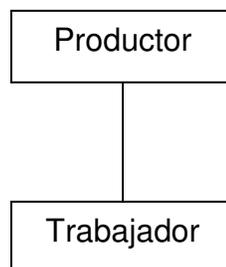
- Estructura organizacional

Se cuenta con una estructura integrada principalmente por el jefe de familia y los miembros del hogar, el propietario se encarga directamente de la elaboración y producción, lo que no les permite alcanzar un nivel socioeconómico aceptable.

- Diseño organizacional

El objetivo principal consiste en mostrar la estructura administrativa de la unidad productiva y a la vez en comprender su esquema general, así como también el campo de acción, por este medio se desarrollan las relaciones formales dentro del ámbito laboral. A continuación, se define el organigrama de los elementos que lo conforman:

Gráfica 23
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Organigrama de la Producción de Jaleas
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

5.1.3 Beneficio de café

El resultado de la investigación de campo refleja la existencia de 4 beneficios de café que operan actualmente en el Municipio, ubicados en las aldeas de: Sabanetas, Las Flores, El Tabacal y Pino Zapatón, se comprobó que solamente

el que se encuentra ubicado en la aldea El Pino Zapatón funciona de manera constante, la actividad principal es la transformación de café cereza a café pergamino y la unidad de medida es el quintal.

5.1.3.1 Nivel tecnológico

En la transformación de café cereza a pergamino realizada dentro del Municipio por el beneficio húmedo, se estableció que la unidad de producción es mediana industria, la cual cuenta con mano de obra familiar semi-calificada, asalariada y maquinaria moderna semi-usada y herramienta necesaria para la realización del proceso, cuentan con asistencia técnica de la institución denominada ASPECAGUA, su capital de trabajo es financiado.

5.1.3.2 Volumen de la producción

Según datos recopilados a través de la entrevista se estima que el municipio de San Carlos Alzatate produce un promedio de 80,000 quintales de café cereza, de esta producción el beneficio procesa un promedio de 1,200 quintales de café pergamino con un rendimiento de un quintal de pergamino por 4.40 de café maduro.

- Capacidad de producción

El beneficio tiene la capacidad de procesar un promedio de 30,000 quintales de café cereza que hacen una equivalencia de 6,818 quintales de pergamino a un rendimiento promedio de 4.40 de café cereza por uno de café pergamino.

5.1.3.3 Costo de producción

El costo de producción constituye la cantidad de dinero que se invierte para la producción o transformación de un artículo, en este intervienen recursos, tiempo y la fuerza humana, esto se establece con el propósito de tener un dato que permita visualizar el grado de utilidad que habrá con la producción de dicho bien.

En el presente caso se hace uso del costeo directo, consiste en el cálculo basado de las estimaciones de los gastos directos y variables de producción y venta.

En el cuadro siguiente, se presenta el costo directo de producción establecido para el beneficio de café húmedo.

Cuadro 107
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Costo Directo de Producción Anual del Beneficio de Café Húmedo
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Insumos	343,200	343,200	0
Mano de obra	13,609	18,713	5,104
Costos variables	15,896	17,648	1,753
Costo directo	372,705	379,561	6,856
Volumen de producción qq de café	1,200	1,200	
Costo unitario	311	316	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede apreciar, los costos imputados superan en Q.6,856.00 a los costos según encuesta. Esto radica en el hecho de que los salarios pagados en la región no corresponden al mínimo establecido legalmente.

5.1.3.4 Estado de Resultados del beneficiado de café

Es de suma importancia para establecer la utilidad o pérdida obtenida en el proceso productivo de beneficiado de café. A continuación, se presenta el estado de resultados elaborado para el efecto.

Cuadro 108
Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
Estado de Resultados del Beneficio de Café Húmedo
Del 1 de julio de 2001 al 30 de junio de 2002

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
	Q.	Q.	Q
Ventas			
1,200 qq café pergamino x Q 350 c/u	420,000	420,000	-
Costo directo de producción	372,705	379,561	6,856
Ganancia marginal	47,295	40,439	-6,856
(-) Costos fijos	8,895	9,876	981
Ganancia antes de ISR	38,400	30,563	-7,837
Impuesto sobre la renta	11,904	9,475	-2,429
Utilidad o pérdida neta del período	26,946	21,088	-5,408

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se aprecia en el cuadro anterior no existe variación respecto a las ventas, mientras que el costo directo de producción según datos imputados es superior al encuestado en Q. Q. 6,856.00; lo que incide en que la utilidad imputada sea menor en Q. 5,408.00.

Adicionalmente, en los datos imputados de todos los cultivos que se desarrollan en el presente documento, en lo que se refiere a gastos fijos, se incluyen las

depreciaciones de las herramientas que se utilizan para el desarrollo de las actividades agrícolas.

5.1.3.5 Rentabilidad del beneficio de café

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla la rentabilidad con relación al costo directo de producción en el beneficio húmedo.

Cuadro 109
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Rentabilidad sobre Costo Directo de Producción Beneficio Café Húmedo
Año: 2002

Concepto	Encuesta	Imputados
	Q.	Q.
Utilidad ó pérdida neta	38,400	21,088
Costo de producción	372,705	379,561
% de rentabilidad	10	6

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El análisis de la información presentada en el cuadro permite establecer que según encuesta por cada quetzal invertido se obtiene una utilidad de 0.10 centavos y para datos imputados de 0.06 centavos.

5.1.3.6 Financiamiento del beneficiado de café

De los cuatro beneficios de café identificados en el Municipio, se determinó analizar ubicado en la Aldea El Pino Zapatón, puesto que es el único que muestra de manera representativa esta actividad.

Para iniciar la operación de este beneficio, se obtuvo un préstamo obtenido con la Asociación Internacional de Desarrollo (AID), a través de la mediación de ANACAFE por Q. 700,000 a una tasa de interés del 30% anual sobre saldos, y contratado por un período de seis años, con garantía prendaria-fiduciaria. Además, se obtuvo un préstamo con BANRURAL a través de la asociación de la localidad, ASPECAGUA, por Q.100,000 a una tasa de interés del 10.5% anual sobre saldos, y contratado por un período de diez años con período de gracia de tres, con garantía prendaria-fiduciaria.

Así pues, este beneficio contó con una Inversión Fija de Q. 800,000 los cuales se integran por Q. 700,000 invertidos en infraestructura productiva, Q.67,000 invertidos en un camión con capacidad para trasladar 200 quintales; y un pick-up valorado en Q. 38,000 el cual se utiliza para trasladar insumos. Para complementar el monto de la Inversión Fija (déficit de Q.5,000) y la inversión en capital de trabajo, se obtuvo la participación con el aporte inicial de los dieciséis asociados del beneficio.

La inversión en el costo de producción, es financiada internamente, o sea con capital propio, con las cuotas anuales de los dieciséis asociados, quienes aportan Q.10. anualmente y la reinversión de las utilidades obtenidas en el proceso transformador, de cuyas ventas una parte es vendida en el mercado nacional, ésta no proporciona una utilidad significativa; y otra es cubierta por la venta en el mercado de futuros, mercado internacional, en donde obtienen la mayor proporción de utilidades que les permite oxigenar el flujo de efectivo para afrontar los compromisos ordinarios del proceso productivo. De esto se puede discurrir que la producción, (entiéndase ésta como el proceso productivo transformador del café cereza), es financiada en su totalidad internamente por los asociados y por la operación ordinaria misma.

Debido a que el valor de la mano de obra, es uno de los elementos de mayor importancia y significación económica en la integración del costo de producción, se considera de importancia indicar que los asociados se turnan para aportar su trabajo en parejas en lugar de ser pagada en efectivo, es acreditada al valor del servicio por beneficiar el café propiedad de los asociados que participaron con su mano de obra.

5.1.3.7 Mezcla de mercadotecnia

La comercialización del producto final de los beneficios húmedos de café, que en el presente caso lo representa el café pergamino, se realizará mediante la utilización de la mezcla de mercadotecnia, ésta consiste en analizar las variables controlables que se tienen, como lo son: producto, precio, plaza y promoción.

- Producto

El café pergamino es resultado de la transformación del café maduro, mediante un proceso de beneficiado húmedo, es un producto semi terminado, que es triado para trasformarlo en café oro para su posterior consumo o exportación.

El café maduro una vez cortado de la planta, debe ser transportado al beneficio húmedo inmediatamente, debido a que en menos de 24 horas comienza a presentar signos de fermentación, que perjudica la calidad del café. Una vez sea despulpado, fermentado, lavado y secado natural o artificialmente, el café maduro se transforma en café pergamino, en esta etapa el café puede ser almacenado por varios años, siempre que se cumplan con las normas mínimas de cuidado, como la temperatura que debe tener la bodega para que el producto no pierda sus características que lo hará diferente a los demás.

Existen diferentes tipos de café y según sus características se mencionan a continuación: Bueno Lavado, Extra Bueno Lavado, Prima, Extra Prima, Semi-Duro, Duro, Estrictamente Duro y el Café Certificado. La calidad del café varía en relación con la altura en que se cultive y al cuidado con que se cosecha. En el municipio de San Carlos Alzatate, se produce el Café Duro y Estrictamente Duro de excelente calidad, puesto que la altura de cierta área del Municipio se presta para la obtención de dichos tipos de café que lo hace competitivo con los mejores cafés de Guatemala.

Se tiene estimado que por cada quintal de café maduro que se beneficia, se obtienen 35 libras de pulpa, 15 libras de mucílago, 15 libras de agua, de lo que resultan únicamente 35 libras de café pergamino y si se quiere transformar a café oro se tienen que restar 5 libras de cascabillo, que al final de las 100 libras de maduro que se tenían resultan únicamente 18 libras para exportar en oro.

“La pulpa del café puede ser aprovechada en diferentes formas como lo son: abono orgánico, abono natural, alcalinizante, fertilización de los suelos, retención de agua, incrementar microorganismos, mejorar las condiciones físicas y químicas de los suelos y combatir las plagas.”²⁴

- Precio

En el ámbito internacional el café pergamino que es exportado a otros países como Europa o Estados Unidos, ha sufrido serias bajas, de las cuales los caficultores nacionales no han estado al margen de ser afectados en sus ganancias.

²⁴ Asociación Nacional del Café –ANACAFE- Manual de Beneficiado del Café, Primera Edición, Guatemala 1993. Página 109.

Los precios tanto para la compra de café maduro como para la venta de café pergamino, están regidos por la bolsa de valores de Nueva York, de donde se tienen que deducir los gastos que se presentan a continuación:

Precio fijado por la Bolsa de Valores a futuro \$70

menos: Impuestos locales de exportación, Fletes y Seguros \$15

más: Gastos de Envío y Contratos \$15

Cambio a Moneda Nacional Q7.75

- Relación Oro / Pergamino

Para obtener el valor equivalente en café pergamino, se debe dividir el precio del café oro entre la constante 1.25.

- Relación Pergamino / Maduro

Para obtener el valor equivalente en café maduro, se debe dividir el precio del café pergamino entre la constante 4.4.

Las constantes que se utilizan para establecer la relación entre café oro y pergamino (1.25) y la de pergamino a maduro (4.4) son establecidas según la altura y el clima que predomina en la región donde se produce el café.

- Costo de beneficiado

El costo de beneficiar un quintal de café pergamino es de Q32.

- Camionero acopiador

El costo del flete que se paga por quintal al camionero es de Q2.

- Precio del productor por quintal de café maduro

El precio estimado para un quintal de café maduro es de Q65.

- Precio del beneficio por quintal de café pergamino

El precio estimado para un quintal de café pergamino es de Q350.

El precio calculado anteriormente, se refiere a todos los gastos, a los que debe estar sujeto el dueño de un beneficio húmedo, tanto para la compra de café maduro, como para la venta del café pergamino.

El precio actual del café, vendido para un futuro, está por debajo de las expectativas de los productores, debido al exceso de oferta existente en el mercado mundial, causado por otros países productores principalmente por la producción de Brasil, Colombia y Vietnam. Se puede concluir que en el ámbito nacional la situación económica y social del café, no se encuentra en el mejor momento, lo que provoca que la inversión en dicho cultivo no sea rentable. Una solución al problema de los precios del café, puede estar basado en la reconocida calidad del café guatemalteco a nivel mundial, situación que permite establecer contactos con mercados extranjeros, quienes conocen las virtudes del café nacional y además están dispuestos a pagar los diferenciales extras por adquirir dicho producto.

- Plaza

El lugar donde se reúnen los vendedores de café maduro y los compradores de café pergamino es propiamente el beneficio. En donde los miembros de los comités productores de café del Municipio acuden a dejar la cosecha el mismo día que la obtienen, esto representa seguridad para ellos mismos en la venta y seguridad en la calidad del café, la cual disminuye al mantenerlo almacenado y provocar bajas en la calidad del café maduro.

Cuando los miembros del comité sacan su cosecha, el camión del comité recolecta los sacos de café en los terrenos de las personas.

Otro grupo prefiere vender el café maduro al camionero acopiador, que se encarga de recolectar el café de ciertas regiones de difícil acceso, como también la producción de aquellas personas que no poseen vehículo propio y pagan el flete al camionero acopiador, éste traslada el café al beneficio o fuera del Municipio.

De la misma forma los compradores de café pergamino (exportadores), acuden al beneficio a recolectar la cantidad de café que fue pactada, para luego transportarlo al beneficio seco donde será triado y transformarlo en café oro para luego ser enviado al mercado extranjero o nacional.

Actualmente, en los beneficios de café del Municipio que son miembros de ASPECAGUA, el café es subastado en la Asociación de Caficultores de Guatemala -ANACAFE- y de acuerdo a pruebas realizadas por catadores internacionales, dependerá la calidad, el precio y el mercado donde irá cada lote de café que se tenga en subasta. La época de cosecha inicia en el mes de octubre y termina en enero, dicha cosecha se presenta en las zonas más altas

del departamento de Jalapa.

Entre los principales participantes en los canales de comercialización de los beneficios húmedos de café están:

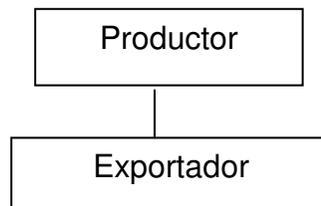
- Productor

Está representado por el beneficio húmedo, quien es el encargado de la transformación del café maduro a café pergamino, mediante el proceso de beneficiado. El beneficio de café necesita abastecerse de materia prima, café maduro, la cual es adquirida mediante la compra, o la recolección del café maduro de los miembros del comité y otras veces a los intermediarios, quienes compran el café en el campo y lo venden a los beneficios del Municipio. Una vez cuentan con el café maduro, se procede a la transformación a café pergamino y posteriormente a la negociación y venta a los mayoristas exportadores o con los compradores internacionales.

- Exportador

Son empresas formales establecidas para la compra de café pergamino, para transformarlo en café oro y luego exportarlo hacia el mercado extranjero. El Municipio no cuenta con ninguna empresa exportadora, las únicas empresas existentes se encuentran establecidas en la Cabecera Departamental y en la ciudad capital, quienes realizan los contactos y las negociaciones con los comerciantes del producto.

Gráfica 24
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Canales de Comercialización
Beneficio de Café Húmedo
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar en la gráfica anterior, existe un canal de comercialización, entre el productor que tienen a su cargo los beneficios y el exportador, debido a la ausencia de intermediarios. El productor está representado por el beneficio húmedo de café, éste vende su producción de café pergamino directamente al mayorista exportador, quien se encarga de la transformación pergamino - oro, para su posterior venta al mercado exterior.

- Promoción

La publicidad que se brinda actualmente al café nacional es casi nula, debido a la crisis por la que atraviesa la caficultura. Pero el café de Guatemala por ser uno de los mejores cafés del mundo, debe buscar la manera de darse a conocer en el exterior por su calidad y que no sea comparado con otros productos de menor calidad.

Una forma de publicidad del café nacional que últimamente ha sido discontinuada, es la asistencia a ferias internacionales, donde asisten compradores de todo el mundo y pueden realizar buenos negocios.

Otra manera de promocionar el café nacional, es mediante la subasta abierta en Internet, que proporciona ANACAFE a todos los caficultores sin ningún costo y

que en años anteriores han tenido grandes éxitos en el extranjero, ya que se logró vender a precios nunca pensados y se realizaron contactos con mercados equitativos, quienes ofrecen un precio más favorable, que cualquier otra exportadora.

El comité de productores de la Aldea El Pino Zapatón, vendió un lote de 60 quintales de café pergamino en subasta donde obtuvieron un precio de \$125, el cual, previo a una selección de más de 200 cafés, fue seleccionado entre los 40 productores de mejor calidad en Guatemala.

Por último, se debe trabajar con mayor intensidad en la campaña nacional de consumo de café, para que la población nacional disfrute un café certificado y de alta calidad.

5.1.3.8 Organización empresarial de beneficiado de café

En la investigación de campo realizada se comprobó que los habitantes del Municipio, están organizados en cuatro comités, pero actualmente solo tres de ellos trabajan con fines colectivos para lograr la eficiencia en el proceso productivo.

Los comités de pequeños productores de café están agrupados en la Asociación de Pequeños Productores de Café de Guatemala –ASPECAGUA- y cada comité está integrado por un presidente, tesorero, secretario y dos vocales que son los encargados de todas las actividades del comité como la producción, la comercialización y capacitación de los mismos.

Los beneficios húmedos de café que existentes en el Municipio, están constituidos legalmente como empresas formales, debidamente registradas a través de escrituras públicas e inscritas en el Registro Mercantil.

Dentro de sus características más importantes se mencionan las siguientes: cuentan con personalidad jurídica propia, se identifican con una denominación que se elige libremente, pero con el aval de ASPECAGUA, que por ser una entidad individual tiene sus propias facturas.

5.1.4 Generación de empleo de la agroindustria

Según datos de la investigación de campo realizada, se estableció que el sector agroindustrial en la producción de artículos de jaleas es una actividad productiva que genera poca demanda de empleo, debido a que la actividad antes mencionada, ha sido una ayuda complementaria a la actividad agrícola de la comunidad y se desenvuelve en un ámbito pequeño por ser nueva, sin embargo, se determinó que la unidad productiva dentro del Municipio genera un total de seis empleos. En el cuadro siguiente, se analiza que la mayor cantidad de empleos es generada por los beneficios de café, que representa el 63%, integrados por cuatro beneficios dentro del Municipio.

Cuadro 110
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Generación de Empleo en el Sector Agroindustrial
Año: 2002

	Productores	Empleos Generados	%
Beneficios de café	1	10	63
Elaboración de jaleas	1	6	37
Total	2	16	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La mayor cantidad de empleos, es generada por los beneficios de café, seguida de la elaboración de jaleas, la mano de obra utilizada es familiar y asalariada, generalmente semi-calificada.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

El comercio se define como la compra - venta o cambio de productos naturales o industriales destinados a la satisfacción de las necesidades básicas; los servicios por el contrario son actividades que satisfacen necesidades intangibles.

6.1 COMERCIO

La actividad económica comercial en el Municipio descansa en el sector informal, esta clase de negocios se realiza con mano de obra familiar, en su mayoría por el ama de casa y en algunos casos recibe ayuda de los hijos.

En la economía del Municipio, el comercio representa el 5% de la actividad productiva, el cual está regulado por la Municipalidad.

Los negocios registrados en el área urbana son 76 que incluyen tiendas, farmacias, comedores, refresquerías y otros más, que representan el 60%; en el área rural figuran 50 negocios, que incluyen tiendas, artesanías y cantinas los que representan el 40%.

La actividad comercial no tiene mucho impacto en la economía del Municipio, en su mayoría la integran tiendas de consumo o pulperías, las que se encuentran ubicadas en domicilios particulares. Sus principales proveedores provienen de Jutiapa, Mataquescuintla y Monjas.

Además existe una diversidad de negocios entre los que se pueden mencionar: comedores, carnicerías, panaderías, asimismo venta de materiales de

construcción, agropecuarias, cantinas y de servicios como: un taller de mecánica, una academia de computación y mecanografía y otros más.

Es importante mencionar que es una actividad complementaria que realiza la mayoría de personas para obtener ingresos, más del 45% de negocios no tributan arbitrios, porque los dueños aducen que no son rentables y otros porque no están registrados. En el siguiente cuadro se muestra la conformación de la actividad comercial del Municipio.

Cuadro 111
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Actividades Comerciales

Año: 2002

Comercios	Área Urbana	%	Área Rural	%	Total	%
Tienda	31	41	47	94	78	62
Misceláneos	3	4			3	2
Librería	2	3			2	2
Farmacia	2	3			2	2
Panadería	2	3			2	2
Carnicería	2	3			2	2
Pollería	5	7			5	4
Comedores	6	8			6	5
Cantinas	2	3	1	2	3	2
Refresquerías	3	4			3	2
Ferreterías	1	1			1	1
Depósito de granos	1	1			1	1
Venta de fertilizantes	4	5			4	3
Material de construcción	1	1			1	1
Zapaterías	1	1			1	1
Carpinterías	4	5	2	4	6	5
Herrerías	3	4			3	2
Ropa americana	3	4			3	2
Totales	76	100	50	100	126	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

6.1.1 Costos de producción y rentabilidad

Determinar los costos de esta actividad comercial y de servicios resulta difícil, debido a que se maneja diversidad de productos, en los que el distribuidor fija el precio de compra y venta de acuerdo a la época y demanda del producto, situación que origina que el margen de utilidad que obtendrá el comerciante al vender el producto, no se pueda precisar fehacientemente. En otros casos el comerciante incrementa un porcentaje mayor al precio de venta establecido para obtener mayores ganancias.

No fue posible determinar la rentabilidad debido a la diversidad y volumen de las transacciones que incluye el sector.

6.1.2 Financiamiento

Para fines de estudio, a continuación se clasifica el financiamiento para el comercio formal e informal.

6.1.2.1 Comercio formal

Son los comerciantes que venden sus productos en establecimientos o locales formales, y cumplen con todos los requisitos fiscales y laborales establecidos para desarrollar la actividad. Con base a lo observado los comerciantes utilizan fuentes de financiamiento interno, pero también pueden utilizar financiamiento externo a través de Banrural que otorga préstamos a muchos comerciantes para poder surtir su negocio, así como las casas matrices de productos de consumo popular, quienes dejan parte del producto a consignación, lo cual se convierte en un financiamiento muy importante para los comerciantes.

6.1.2.2 Comercio informal

Son los comerciantes informales que venden sus productos en el mercado y parque municipal, pagan únicamente un arbitrio municipal por vender sus productos. Con base a lo observado en la investigación de campo los comerciantes no utilizan financiamiento externo debido a la falta de garantías.

6.1.3 Análisis organizacional

El estudio permite establecer aspectos relacionados con la división del trabajo, jerarquización, delimitación de funciones y atribuciones así como coordinación.

6.1.3.1 Proceso de diseño organizacional

No se evidencia una división del trabajo bien definida, principalmente porque en la mayoría de comercios es el propietario quien ejecuta todas las funciones, en algunos casos es ayudado por una o dos personas. El funcionamiento del negocio depende del propietario únicamente y por ende, es quien lo administra. Para algunas actividades como tiendas, la mano de obra familiar no es remunerada; para otras, como carnicerías, marranerías y comedores, es necesaria la ayuda aparte de la familiar de uno o dos dependientes. El propietario, en su figura de administrador, en todos los casos, es el encargado de coordinar los recursos humanos, financieros y físicos para el negocio.

6.1.4 Empleo

El sector comercial genera empleo para el 2% de la población económicamente activa del Municipio; que son 264 personas, como se apunta en el siguiente cuadro.

Cuadro 112
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Población Económicamente Activa por Fuente de Datos
Según Actividad Productiva
Año: 2002

Actividad Productiva	Censo 1,994 Habitantes		Proyección 2,002 Habitantes	
<u>Totales</u>	<u>9,095</u>	<u>100%</u>	<u>13,203</u>	<u>100%</u>
Comercio	364	4	264	2
Otras Actividades	8,731	96	12,939	98

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La actividad comercial se ha deteriorado significativamente a partir del año 1,994 en el cual un 4% de la población eran comerciantes, actualmente el 2% reportó pertenecer a esta categoría. Es en la cabecera municipal donde se centraliza esta actividad, 5% de las personas son comerciantes o trabajan en el sector, por ser el centro poblado de mayor importancia y el lugar de convergencia para asuntos de la comunidad. Los ingresos del sector, son sumamente más altos que los del sector agrícola, por tener un carácter permanente durante todo el año.

6.2 SERVICIOS

A continuación se presenta un cuadro con los diferentes servicios que se prestan en el Municipio por medio de empresas privadas.

Cuadro 113
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Actividades de Servicios
Año: 2002

Comercios	Área Urbana		Área Rural		Total	
	Urbana	%	Rural	%	Total	%
<u>Totales</u>	<u>8</u>	<u>100</u>	<u>7</u>	<u>100</u>	<u>15</u>	<u>100</u>
Transportes	1	12.5			1	7
Correos	1	12.5			1	7
Taller mecánico	1	12.5	1	14	2	13
Academias de mecanografía	1	12.5	1	14	2	13
Clínicas medicas	1	12.5			1	7
Academia de computación	1	12.5			1	7
Laboratorio dental	1	12.5			1	7
Teléfonos comunitarios	1	12.5	5	72	6	39

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar en el cuadro anterior, los teléfonos comunitarios existentes en el Municipio son seis, lo que representan el 39% con relación al resto de servicios. Existen pocas empresas privadas que ofrecen servicios dentro del Municipio, debido a que la población no tiene la capacidad de pago para optar a la mayoría de servicios modernos existentes, que facilitan la vida de la comunidad. A esto se debe la homogeneidad en porcentajes que presenta el área urbana, donde existe un establecimiento de cada actividad comercial.

En el servicio de transporte se pueden identificar dos tipos, el de carácter formal y el informal. El formal lo presta la empresa "Transportes Lemus", tiene las rutas y horarios que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 114
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Servicios de Transporte Colectivo
Año: 2002

Lugar Salida	Lugar Destino	Hora Salida / Entrada	Ruta	Costo
Rutas Salientes				
San Carlos A	Jalapa	04:00 hrs.	Vía Miramundo	Q. 5.00
San Carlos A.	Monjas, Jalapa	05:00 hrs.	Vía Sabanetas	Q. 5.00
San Carlos A.	Jalapa	13:00 hrs.	Vía Morazán	Q. 5.00
San Carlos A.	Pino Zapatón	16:00 hrs.		Q. 3.00
Rutas Entrantes				
Jalapa	San Carlos A.	08:00 hrs.	Vía Morazán	Q. 5.00
Pino Zapatón	San Carlos A.	06:30 hrs.		Q. 3.00
Monjas, Jalapa	San Carlos A.	13:00 hrs.	Vía Sabanetas	Q. 5.00
Jalapa	San Carlos A.	15:00 hrs.	Vía Sabanetas	Q. 5.00

Fuente: Recopilación de datos Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El servicio de transporte informal se da a través de pick-ups particulares, los cuales llevan pasajeros cuando los encuentran en la ruta y tiene un precio de Q. 2.00 por persona.

6.2.1 Costos de producción y rentabilidad

La determinación de costos de los servicios prestados en el Municipio se torna complicado, en virtud de que esta condicionado por una serie de factores que varían de acuerdo al servicio que se presta y al uso que de él se haga. Por otro lado, los servicios los prestan grandes compañías como es el caso de Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. -DEOCSA-, que proporciona energía eléctrica. La Oficina de Correos y Telégrafos, servicio de mensajería, son empresas privadas que no proporcionan información sobre el costo en que incurren al prestar el servicio.

Los servicios que proporciona la Municipalidad, por su naturaleza no generan información que permita determinar costos y rentabilidad.

6.2.2 Financiamiento

Las actividades de servicio han sido financiadas a través de los recursos internos con los que cuentan cada una de las personas, que han establecido el servicio de su preferencia, excepto las actividades de correo y transporte.

El correo es una empresa a nivel nacional, que anteriormente estaba administrada por El Estado y actualmente se encuentra bajo la dirección de una empresa privada canadiense, según la concesión dada por el Estado de Guatemala. Este servicio dentro del Municipio no es regular ya que la población no hace uso frecuente de ella.

El servicio de transporte, según los datos obtenidos de los empresarios, para dar inicio a la actividad, realizaron préstamos para poder adquirir los autobuses, los cuales a la fecha ya han cancelado, por lo que los ingresos que obtienen de dicha actividad sirven para pagar el salario del piloto, comprar los insumos que necesitan para dar el servicio y obtener las respectivas utilidades en la actividad.

6.2.3 Análisis organizacional

Mediante el análisis se establecen aspectos relacionados con la organización del trabajo y sus funciones.

6.2.3.1 Proceso de diseño organizacional

Se identificó división del trabajo en servicios como clínicas médicas, donde labora un Médico, que atiende las consultas de los pacientes y una Secretaria o Auxiliar, que se encarga de recibir a los pacientes y atender otros asuntos administrativos.

La oficina de correos y telégrafos tiene una persona que se encarga de la recepción de la correspondencia y de distribuirla, por ser una sucursal de servicio a nivel nacional, tiene una organización más definida, aunque con poco personal, ya que tiene una sola persona y llega 2 veces por semana, sólo medio día, sin embargo pertenece a la central que funciona en la Cabecera Departamental en donde existe un jefe de agencia, secretarias, operadores y carteros, lo cual indica una jerarquización mejor identificada. Los demás servicios son atendidos directamente por sus propietarios o por un encargado. Al igual que en la actividad comercial, es el propietario o encargado quien cumple con las funciones administrativas básicas.

6.2.4 Empleo

El diagnóstico desarrollado en el Municipio hace un examen del sector terciario, toda vez que este absorbe importante mano de obra no calificada y le permite generar ingresos superiores a los del sector primario.

Este tipo de actividades lucrativas, en su mayoría, son proporcionados por personas individuales y pequeños empresarios, como el caso del transporte. En general, es poca la población inmersa en las actividades de servicios, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 115
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Población Económicamente Activa por Fuente de Datos
Según Actividad Productiva
Año: 2002

Actividad Productiva	Censo 1,994		Proyección 2,002	
	Habitantes		Habitantes	
<u>Totales</u>	<u>9,095</u>	<u>100%</u>	<u>13,203</u>	<u>100%</u>
Servicios	182	2	396	3
Otras Actividades	8,913	98	12,807	97

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se indica que en el sector servicios emplea a 396 personas que representan el 3% de la población y que este porcentaje a aumentado en relación al censo de 1,994. Los ingresos que genera esta actividad, son limitados y por ser actividades privadas y lucrativas, en su mayoría, se clasifican como ingresos de subempleo.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Las potencialidades se definen como las características especiales que tiene una región o determinado lugar para producir y hacer algo o alcanzar un efecto, que puede suceder o existir, aprovechando al máximo sus recursos económicos.

El hacer uso de las potencialidades productivas, de manera adecuada, ha permitido a determinadas sociedades utilizar sus ventajas comparativas con relación a otras regiones y obtener beneficios económicos y sociales de mayor importancia de lo tradicional.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

La agricultura es la principal actividad productiva para los habitantes del Municipio, por las dificultades topográficas que presenta, se necesita desarrollarla de mejor manera, diversificándola y aplicándole la asesoría técnica y financiera, la cual es indispensable para lograr mejores resultados.

Para lograr un mejor ingreso y por ende un mejor desarrollo para los habitantes del Municipio, es necesario que el proceso de diversificación de la producción se lleve a cabo de acuerdo al tipo de suelo y sus características, así como la topografía que predomina en el lugar.

De acuerdo a la información recopilada, los productos que actualmente se cultivan son principalmente para el autoconsumo, a excepción del café, que generalmente es para la venta.

Pero dadas las condiciones socioeconómicas de la población, se hace imperativo la búsqueda de otros productos que mejoren el ingreso familiar.

El terreno, debido a su topografía quebrada, presenta dificultades para la implementación de programas de tecnología agrícola, no existen áreas para la mecanización y por lo tanto su potencial es limitado a los cultivos semipermanentes y permanentes, es decir, los que tardan más tiempo para producir pero permiten la conservación del suelo.

Los cultivos con potencial productivo en el Municipio y de acuerdo a la demanda potencial son: El melocotón, el aguacate, la granadilla ácida, el durazno y el jocote de corona. Además, los programas institucionales como Profruta y Organizaciones no gubernamentales ya están en el ámbito de la planificación para brindar asesoría técnica y financiera en estos cultivos.

Estos cultivos, además de ser semipermanentes, o de mediano plazo, tienen la característica que pueden ser sembrados en las plantaciones de café, son cultivos que vendrían a diversificar este producto, que a pesar de la baja en sus precios, aun es el principal generador de ingresos del lugar. Además representarían ocupación de mano de obra e incrementarían los ingresos familiares sin eliminar por completo el cultivo del café.

Con esto se lograría entonces, incrementar la actividad agrícola, lo que a su vez eleva el nivel de vida de los habitantes y se contribuye al desarrollo del Municipio.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

En el municipio de San Carlos Alzatate, se identificaron potencialidades productivas pecuarias, que aún no se han explotado ni desarrollado completamente, pero que son importantes en la economía del Municipio, por contribuir en la dieta de la población y en mínima proporción para la comercialización local, que con apoyo y decisión pueden desarrollarse y contribuir al mejoramiento de las condiciones de los productores, identificándose las siguientes: crianza y engorde de ganado porcino y avícola.

7.2.1 Ganado porcino

Actualmente la porcinocultura ha tenido un creciente desarrollo, ha utilizado varias razas de cerdos, con la intención de atender la demanda global de los alimentos que cada día se incrementan.

La porcinocultura se destaca por la calidad de sus productos y subproductos y el valor nutritivo que alcanza, su consumo es cada vez más elevado. Una producción porcina, eficiente y rentable dependerá del entendimiento y controles de los ambientes de producción, condiciones sanitarias manejo y nutrición de los mismos.

En el Municipio, explotan la crianza y engorde de cerdos de tipo criollo con un nivel bajo de desarrollo, actividad que está orientada principalmente para el autoconsumo familiar y en un mínimo porcentaje para la comercialización. Se considera como una potencialidad, ya que al implementar aspectos técnicos y mano de obra calificada podría incrementarse la producción; actualmente son los miembros del hogar quienes se encargan de la cría y engorde de los marranos.

La reproducción no requiere de una gran inversión económica y el espacio físico necesario para la crianza y engorde es una extensión mínima de terreno, además los productores obtienen el subproducto de abono orgánico, el cual es utilizado para complementar la actividad agrícola.

Esta actividad también representa para algunos productores ingresos para su subsistencia, pues en la investigación realizada se observó que cada marrano se vende a un precio de Q.4.00 la libra en pie y obtienen hasta Q.500 por cada uno.

Las razas de porcino que tienen más aptitudes para desarrollarse en el Municipio son la Landrace y Yorkshire por su adaptación al tipo de clima frío, aunque solo se explota el cerdo de tipo criollo.

7.2.2 Crianza y engorde de aves

Para establecer una granja avícola no se requiere de mucho espacio, son animales que tienen una reproducción y crecimiento rápido, su alimento principal se deriva del maíz, que es abundante en el Municipio, se utiliza mano de obra familiar para su cuidado, puede realizarse simultáneamente con otra actividad pues no absorbe mucho tiempo.

Es considerada como potencialidad productiva, porque el Municipio dispone de las características adecuadas para tal efecto y se observó que cada familia posee algún número de animales en crianza.

Entre las aves apropiadas para desarrollar la actividad se pueden mencionar: la crianza y engorde de pollos, gallinas y pavos criollos, entre otras, de las cuales se obtiene carne, huevos y abono orgánico.

Otro aspecto que se ha considerado es la infraestructura y costos que representa la implementación de una actividad de tal naturaleza, pues los mismos son relativamente bajos ya que solo se necesitan gallineros que reúnan las condiciones de salubridad adecuadas, así como la participación de un capital mínimo de trabajo, el cual puede ser financiado por alguna cooperativa local, el objetivo primordial será el de maximizar y optimizar la crianza de estos animales y cubrir en primer lugar la demanda local y en la medida que se permita cubrir la demanda regional.

7.3 POTENCIALIDADES AGROINDUSTRIALES

En Guatemala, debido a diferentes causas, la agroindustria no ha tenido el crecimiento ni el impacto deseado. Sin embargo se espera que en los próximos años se intensifique y así constituya un medio que active la agricultura, proporcione valor agregado a la producción y que generalice la oportunidad de empleo en el campo.

Con el desarrollo agroindustrial, existe la posibilidad de avanzar en la cadena productiva y superar los eslabones primarios con utilidades económicas inferiores a las que se podría obtener con el complemento industrial.

Para lograr este propósito es imperativo el aspecto educación y capacitación así como la inversión eficaz, como primer paso para estimular su desarrollo, más aún cuando el mundo se encuentra sumergido en la globalización, con el libre intercambio de mercancías y donde la calidad del producto es determinante en el momento en que el consumidor elige.

En el Municipio en estudio, se detectó un potencial agroindustrial en el área de alimentos, específicamente en la producción de jaleas, ya que como se

mencionó anteriormente, la producción de frutas es abundante y tiende a incrementarse, esta potencialidad se da en el área de envasado de frutas en almíbar y en otro tipo de presentaciones. Actualmente existe capacidad instalada en este aspecto.

7.4 POTENCIALIDADES ARTESANALES

Un bajo porcentaje de la población de esta región se dedica a la actividad artesanal, sin mucha tecnología y emplea únicamente mano de obra familiar.

Los centros artesanales que existen en el Municipio son para elaboración de artículos de bambú, carpinterías, utensilios de barro y construcción de silos. Los cuales no son representativos en su economía, a pesar, que la población posee aptitudes para realizar estas actividades, lo que demuestra que existe un gran potencial, además se cuenta con suelos de tipo arcilloso, bosques, ríos y clima adecuados, recursos que pueden desarrollar algunas industrias artesanales como carboneras, ladrilleras y aserraderos.

7.5 POTENCIALIDADES FORESTALES

La actividad forestal del Municipio, basándose en las condiciones agroecológicas, representa un alto potencial para los pobladores, pues influye en la producción de madera y la creación de bosques con fines comerciales.

Como es de amplio conocimiento, el suelo del país es eminentemente de vocación forestal, y el Municipio no es la excepción lo cual indica, la necesidad de implementar actividades forestales, que permitirían la producción de oxígeno en el área, actividad que sería de suma importancia para la salud y bienestar de todos los habitantes.

Un alto porcentaje de la población nacional, utiliza la leña como los medios más comunes para cocinar sus alimentos. Por tal razón, en el Municipio se considera como potencialidad productiva la posibilidad de utilizar áreas de reforestación para la producción de leña y carbón.

7.6 RECURSOS HUMANOS

El ser humano es el sujeto y a la vez el objeto de la actividad económica, el esfuerzo del ser humano va orientado hacia el logro del grado máximo de satisfacción de sus necesidades.

En el análisis del recurso humano, debe considerarse a la población total y no solo al grupo que compone la población económicamente activa (PEA), ya que en los países desarrollados, se limita generalmente a una edad determinada, por ejemplo de los 15 a los 64 años de edad, pero en los países en vías de desarrollo la fuerza laboral incluye a casi toda la población, como el caso del Municipio en estudio que tiene una distribución concentrada principalmente en trabajadores menores de edad.

Los recursos humanos están constituidos por la población que trabaja y la que esta en proceso de formación para incorporarse a la actividad productiva y la suma de conocimientos tecnológicos y de destrezas que dispone esa población.

En consecuencia la educación es el medio más valioso para la formación de recurso humano y la adquisición de conocimientos tecnológicos, esto constituye la base fundamental para el desarrollo económico sostenible.

En el Municipio el recurso humano en sí es abundante, pero sin el conocimiento tecnológico y la educación adecuada, deja de tener la connotación de recurso como tal y se limita su uso a las actividades de subsistencia en la agricultura. Es

necesario entonces incorporar programas educativos y de capacitación a estas comunidades para que en el mediano plazo su población sea un recurso humano productivo en otras áreas y en la agricultura misma, toda vez que las condiciones económicas y sociales lo permitan.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Durante la investigación de campo en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, se observó que hay potencialidades en diferentes áreas, las cuales pueden ser aprovechadas mediante el desarrollo de proyectos, esto se hace con el fin de obtener beneficios que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, por lo anterior, se presentan las propuestas de inversión que se consideran viables de ejecutar.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MELOCOTÓN

El melocotón, es un producto que es consumido a nivel nacional. De acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, el municipio de San Carlos Alzatate cuenta con las condiciones naturales de clima y suelo para su producción, sobre todo al tomar en cuenta que en la comunidad se cosecha en forma silvestre el durazno, debido a que no interviene la mano del hombre. Este producto lo venden a detallistas y consumidores finales a muy buen precio, sin embargo, es notoria la necesidad que tiene la población de organizarse para la producción y comercialización, con el objeto de exportarlo a El Salvador y no venderlo solamente en el mercado nacional.

8.1.1 Justificación

Actualmente los productores de café del Municipio se ven en la necesidad de buscar otro cultivo que les ayude a elevar sus ingresos, ya que el primero atraviesa una crisis mundial.

En el ámbito social, los productores están organizados en un comité y buscan asesoría técnica y financiera para producir y comercializar melocotón, este

producto tiene mucha demanda dentro de la comunidad, pues es consumido no solo por los pobladores de la localidad sino que también es demandado por consumidores de El Salvador, mercados que son parcialmente satisfechos por productores de la montaña de Jalapa, adicionalmente se encuentra dentro del Municipio una fábrica de jaleas que demanda fruta para producir.

Desde el punto de vista económico, se justifica la puesta en marcha del proyecto de melocotón para mejorar con ello el nivel de vida de la población, aprovechar la mano de obra existente, así como la tierra disponible y las condiciones naturales que imperan en el Municipio para la explotación del producto en mención.

Ecológicamente, este cultivo por ser semipermanente cuyo período de vida oscila entre los 10 y 20 años, mejora las condiciones del suelo al aportar materia orgánica con la caída de sus hojas en forma anual, además evita la erosión del suelo por ser de raíces profundas y provee de alojamiento y alimentación a determinadas especies de aves.

8.1.2 Objetivos

Los siguientes objetivos están enfocados al cultivo y comercialización del melocotón y se detallan a continuación:

8.1.2.1 Objetivo general

Promover el desarrollo frutícola en el municipio de San Carlos Alzatate, al crear un medio alternativo de producción y comercialización de melocotón en las distintas comunidades del Municipio, para incrementar los ingresos y el nivel de vida de la población.

8.1.2.2 Objetivos específicos

- Diseñar las bases que permitan organizar a los pequeños productores de melocotón de las diferentes comunidades del Municipio para que lo comercialicen en forma conjunta.
- Identificar nuevas oportunidades de comercialización para penetrar en el segmento de mercado regional, departamental y nacional, así como en El Salvador en donde existe una demanda insatisfecha de melocotón.
- Aprovechar la vocación forestal que presentan los suelos de San Carlos Alzatate para la siembra de melocotón, dadas las condiciones climatológicas y el interés manifestados por los fruticultores del Municipio.
- Establecer el impacto del proyecto a nivel nacional, como consecuencia del Estudio de Mercado, Estudio Técnico, Evaluación Financiera y Económica del mismo.
- Obtener la asesoría necesaria de instituciones públicas y privadas para el manejo de los recursos financieros para el buen funcionamiento del proyecto.

8.1.3 Estudio de mercado

Tiene por objeto establecer la factibilidad de mercado que tiene el proyecto de producción de melocotón en donde se incluye el análisis y determinación de la demanda, oferta, precios, las políticas de comercialización y distribución del producto hasta el consumidor final.

El melocotón se comercializará principalmente dentro del municipio de San Carlos Alzatate a los pobladores y a la fábrica de jaleas; y además, en municipios vecinos, tales como: Monjas y Mataquescuintla, así como en las cabeceras departamentales de Jutiapa y Jalapa a través de un mayorista regional. Dentro de la comercialización se estima que el mayor porcentaje de venta se hará por medio de un mayorista nacional, quien distribuirá el producto en toda la república, pero principalmente en la ciudad capital y otro canal de distribución será el mayorista extranjero quien venderá el producto en El Salvador.

8.1.3.1 Producto

“El melocotón pertenece a la familia de las Rosáceas, se cree que el melocotón es originario de China en donde existe la variedad Prunus Davidiana o Melocotonero de David, se considera antepasado del duraznero. Se le conoce científicamente como Prunus Pérsica, Amygdalus Pérsica o Pérsica Vulgaris por ser originario de Persia” ²⁵

- Variedad Salcajá

Las variedades cultivadas en Guatemala gozan de muy buen prestigio debido a su color, textura, aroma y fundamentalmente el sabor, que contrasta con la mayoría de melocotones importados, los cuales son por lo general jugosos pero insípidos, actualmente se han desarrollado numerosas variedades con un mejor porte, mayor rendimiento y resistencia a ciertas plagas y enfermedades. Para este caso especial de producción las variedades recomendadas y que actualmente son sembradas por agricultores

²⁵ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA). Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA), Manual del Cultivo del Melocotón, Guatemala, 1999. Página 5.

organizados como en el caso de FRUTAGRU, se tienen: Salcajá, Flor de Liz, Early Gran, Red glob, Xalapán, Diamante, I-27 y J-9. La variedad de Salcajá es la que goza de mayor aceptación por parte de los productores.

- Usos

Dada su alta calidad, su consistencia dura y tamaño grande, el melocotón es un fruto muy rico en vitaminas y minerales, por lo anterior se convierte en un buen complemento de la dieta alimenticia del consumo humano, tanto en su estado natural, como para su procesamiento industrial en jaleas, postres, néctares, mermeladas, para la industria de cosméticos en la elaboración de cremas, lociones y shampoo.

Por lo anterior, se puede decir que el melocotón se usa en las siguientes industrias:

- Industria Alimenticia
- Industria de Cosméticos
- Medicinal

- Contenido nutricional

El porcentaje vitamínico estimado en gramos que proporciona el melocotón a nivel nutricional se detalla a continuación:

Calorías	50.00
Proteínas	0.80
Grasas	0.10
Carbohidratos	12.00
	3.30

Fibra	210.00
Potasio	0.63
Sodio	

8.1.3.2 Oferta

En la actualidad la producción de melocotón no satisface el mercado, lo que hace necesario recurrir a mercados del exterior. Esto propicia la participación de los productores de las comunidades del municipio de San Carlos Alzatate, para producir y proveer al mercado la variedad de melocotón Salcajá, esta variedad es muy demandada en el mercado nacional por su sabor y textura. La oferta del cultivo de melocotón en la actualidad, lo determina la producción nacional más las importaciones.

- Oferta total histórica

Según los datos obtenidos en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, el siguiente cuadro, muestra el comportamiento histórico de la oferta del melocotón durante el período comprendido del año 1997 al 2001 como se observa a continuación:

Cuadro 116
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Melocotón
Período: 1997-2001
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
1997	121,148	14,068	135,216
1998	125,994	14,631	140,625
1999	131,034	15,216	146,250
2000	136,276	15,824	152,100
2001	141,728	16,457	158,185

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), e Instituto de Comercialización y Tecnología Agrícola (ICTA), año 1,998.

Como se puede observar, tanto la producción nacional como las importaciones se incrementan para satisfacer el mercado local. Se pretende que al producir melocotón en el municipio de San Carlos Alzatate, los productores no solo obtengan más ingresos, sino sustituir el rubro de importaciones por el de producción nacional. Es importante resaltar que en ningún año se ha experimentado bajas, tanto en la producción nacional como en las importaciones, debido a que el producto cuenta con un mercado suficientemente amplio para su crecimiento.

- Proyección de la oferta total

Con base en datos de la oferta histórica, se proyecta la oferta total a través del método de mínimos cuadrados según el cuadro siguiente:

Cuadro 117
República de Guatemala
Proyección de la Oferta Total de Melocotón
Período: 2002-2006
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2002	145,069	23,614	168,683
2003	149,799	25,462	175,261
2004	154,530	27,309	181,839
2005	159,331	29,290	188,621
2006	164,281	31,415	195,696

Fuente: Elaboración propia, a través del método de mínimos cuadrados, con base en datos estadísticos de las Memorias de Investigaciones Aplicadas en Fruticulturas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), e Instituto de Comercialización y Tecnología Agrícola (ICTA). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En la producción nacional existe un incremento del 13.4% del año 2006 respecto al año 2002, más en las importaciones el incremento es de 33.0%; con el desarrollo de este proyecto, es posible aumentar la producción nacional y reducir de esta forma las importaciones. Para el cálculo de los datos, se debe tomar en cuenta que $Y_c = 131,236 + 5,144.20x$, donde Y_c = quintales de melocotón, X = año proyectado; el año base fue 1999.

8.1.3.3 Demanda

Está constituida por la cantidad de melocotón que la población está dispuesta a consumir en el mercado.

- Demanda potencial

Según el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá –INCAP-, el consumo o dieta mínima de melocotón por habitante es de 0.49 quintales anuales, por lo que con base al crecimiento de la población se estima la demanda potencial que se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 118
República de Guatemala
Demanda Potencial de Melocotón
Período: 1997-2001
(Cifras en Quintales)

Año	Población Delimitada 80% (Tasa de Crecimiento 2.6%)	Dieta Mínima	Demanda Potencial
1997	6,961,850	0.49	3,411,307
1998	7,170,700	0.49	3,513,643
1999	7,385,810	0.49	3,619,047
2000	7,607,370	0.49	3,727,611
2001	7,835,580	0.49	3,839,434

Fuente: Datos Estadísticos Banco de Guatemala, X Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) 1994. Dieta mínima sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Para delimitación de la población, se tomó en cuenta al sector con capacidad de consumir el producto objeto de estudio, esto se hizo con base a una encuesta específica elaborada con una muestra significativa y que sirvió de parámetro para poder estimar la población delimitada, así como la dieta mínima sugerida por el INCAP para el consumo de melocotón que consiste en 0.49 quintales anuales por persona.

- Demanda potencial proyectada

Se define para saber si la demanda del proyecto tiene viabilidad y aceptación dentro del mercado nacional en los próximos años, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 119
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Melocotón
Período: 2002-2006
(Cifras en Quintales)

Año	Población Delimitada 80% (Tasa de crecimiento 2.6%)	Dieta Mínima	Demanda Potencial
2002	8,070,680	0.49	3,954,633
2003	8,312,800	0.49	4,073,272
2004	8,562,180	0.49	4,195,468
2005	8,819,040	0.49	4,321,330
2006	9,083,610	0.49	4,450,969

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos Banco de Guatemala, X Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) 1994. Dieta mínima sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cálculo anterior, sirve de parámetro para determinar la demanda insatisfecha con la que se contará en los próximos cinco años, y así poder determinar la cobertura de la misma durante la vida útil del proyecto. (Ver anexo 1)

- Consumo aparente

El consumo aparente como indicador real de un producto, lo va a constituir la producción nacional, más las importaciones, menos las exportaciones.

El siguiente cuadro, muestra la cantidad anual de melocotón que se consumió en el país, durante el período 1997-2001.

Cuadro 120
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Melocotón
Período: 1997-2001
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1997	121,148	14,068	10,129	125,087
1998	125,994	14,631	2,236	138,389
1999	131,034	15,216	2,325	143,925
2000	136,276	15,824	3,621	148,479
2001	141,728	16,457	3,313	154,872

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), e Instituto de Comercialización y Tecnología Agrícola (ICTA), año 1,998. Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según se aprecia el consumo aparente se mantiene en crecimiento promedio de 4% anual.

En el cuadro siguiente, se describe el consumo aparente proyectado del producto:

Cuadro 121
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Melocotón
Período: 2002-2006
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2002	146,669	17,031	651	163,049
2003	151,813	17,628	0	169,441
2004	156,657	18,225	0	174,882
2005	162,101	18,822	0	180,923
2006	167,245	19,419	0	186,664

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), e Instituto de Comercialización y Tecnología Agrícola (ICTA), año 1,998. Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Es necesario producir melocotones con calidad y cantidad para lograr satisfacer el mercado interno, fomentar las exportaciones y reducir las importaciones. Por aparte el consumo aparente se mantiene en un crecimiento promedio del 3% al 4%, lo cual es bueno para el proyecto, porque indica que sí hay demanda del producto. (Ver anexo 1).

- Demanda insatisfecha

Está representada por el volumen de producción total de melocotón requerido por la población y que la producción existente no satisface, en otras palabras, la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente. A continuación, se presenta el cuadro con la demanda insatisfecha histórica en la República de Guatemala.

Cuadro 122
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Melocotón
Período: 1997-2001
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1997	3,411,307	125,087	3,286,220
1998	3,513,643	138,389	3,375,254
1999	3,619,047	143,925	3,475,122
2000	3,727,611	148,479	3,579,132
2001	3,839,434	154,872	3,684,562

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), e Instituto de Comercialización y Tecnología Agrícola (ICTA), dieta mínima sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según los datos anteriores, la demanda insatisfecha es grande y crece un promedio de 3% anual.

En el cuadro siguiente, se presenta la demanda insatisfecha proyectada del producto:

Cuadro 123
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Melocotón
Período: 2002-2006
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2002	3,954,633	165,677	3,788,956
2003	4,073,272	172,561	3,900,711
2004	4,195,468	179,447	4,016,021
2005	4,321,330	186,520	4,134,810
2006	4,450,969	193,791	4,257,178

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), e Instituto de Comercialización y Tecnología Agrícola (ICTA), dieta mínima sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda insatisfecha crece año con año, lo cual indica que hay mercado potencial para la venta del melocotón, se concluye que el proyecto de producción y comercialización de melocotón, en lo que a demanda se refiere, sí tiene mercado para su comercialización. (Ver anexo 1).

- Demanda potencial regional

Para conocer la demanda potencial regional del proyecto de melocotón, se tomó como base la población de los municipios de San Carlos Alzatate, Monjas y Mataquescuintla, así como las cabeceras departamentales de Jalapa y Jutiapa, se escogieron estos lugares por la costumbre que se tiene de negociar con ellos, debido a la proximidad territorial.

Cuadro 124
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Demanda Potencial Regional
Período: 2002-2009

Año	Población Total (Regional)	Población Delimitada 80% (Tasa de Crecimiento 2.6%)	Dieta Mínima	Demanda Potencial (Cifras en Quintales)
2002	757,041	605,633	0.49	296,760
2003	776,724	621,379	0.49	304,476
2004	796,919	637,535	0.49	312,392
2005	817,639	654,111	0.49	320,514
2006	838,897	671,118	0.49	328,848
2007	860,709	688,567	0.49	337,398
2008	883,087	706,470	0.49	346,170
2009	906,047	724,838	0.49	355,170

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos Banco de Guatemala, X Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) 1994. Dieta mínima sugerida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La demanda potencial regional que se muestra en el cuadro anterior, es igual a la demanda insatisfecha, ya que en la región no existe producción de melocotón, y según el estudio de campo elaborado, no se identificaron importaciones de este producto, por lo que el consumo aparente es imposible determinarlo.

8.1.3.4 Precios

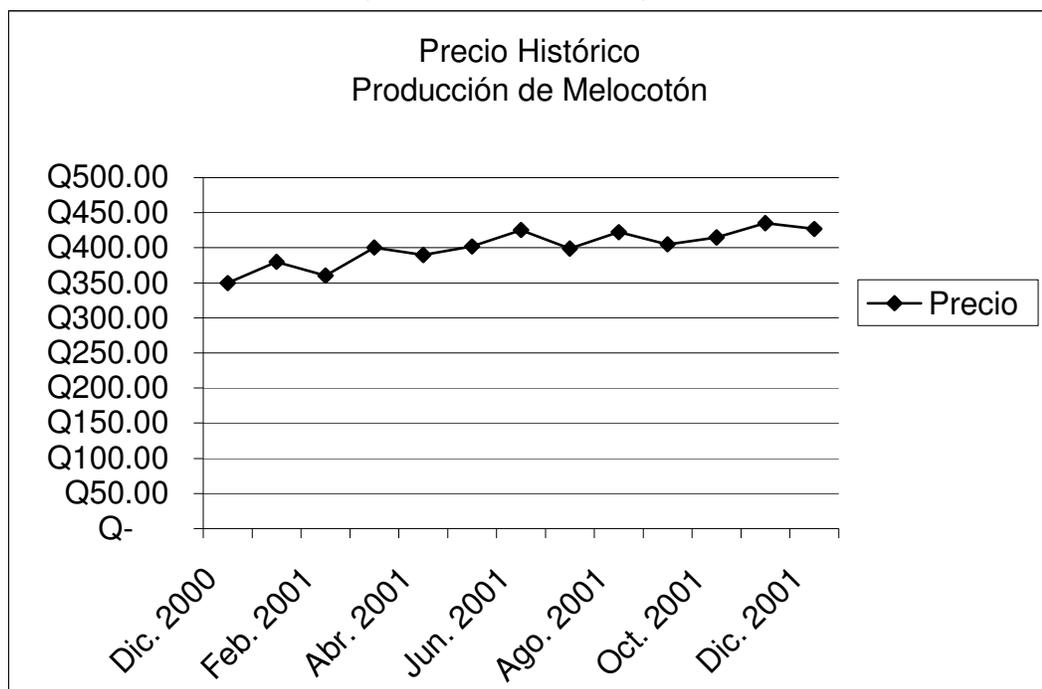
Es la cantidad de dinero que el consumidor está dispuesto a pagar por un bien o servicio, se determina por la oferta y la demanda.

El precio del melocotón se ve influenciado por varios factores: Oferta, demanda, variedad, tamaño, calidad, época de cosecha, procedencia de la fruta, manipuleo ejecutado por el transporte, costo de producción y el precio del mercado.

- Precios históricos

Los precios que se presentan en la siguiente gráfica, son de melocotón de primera calidad por quintal.

Gráfica 25
República de Guatemala
Precios Históricos de Melocotón
Período: Diciembre 2000 – 2001
(Cifras en Quintales)



Fuente: Asociación de Gremiales de Exportadores de Productos no Tradicionales.

- Precios sugeridos

Los precios dados aquí están determinados en gran parte por la calidad del fruto, y la estrategia utilizada para la fijación del precio está orientada a la penetración del mercado, debido a que el producto tiene un enorme mercado masivo y existe una fuerte competencia por el producto. Además de lo anterior, el precio incluye descuentos por volumen para estimular a los consumidores a comprar grandes cantidades.

Con el uso de técnicas adecuadas para el embalaje y manipuleo del fruto, se pretende que el precio se mantenga en la categoría de primera calidad para obtener un margen atractivo del producto.

Cuadro 125
República de Guatemala
Precios Estimados de Melocotón
En el Mercado Nacional
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Calidad	Unidad De Medida	Precio Q.
Primera	Quintal	400 – 500
Segunda	Quintal	300 – 400
Tercera	Quintal	200 – 300
Cuarta	Quintal	150 – 200

Fuente: Opciones para Invertir en Fruticultura, Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA) 1,999.

Como se observa, el precio se fijará según las condiciones del mercado local y nacional; lo determinará el Comité de Productores de Melocotón de San Carlos Alzatate. Es importante señalar que el producto objeto de estudio por ser nuevo en el Municipio carece de precios históricos, por lo que los precios dados anteriormente, son según el mercado nacional, y se estiman precios líquidos por

quintal: De primera Q.400, de segunda Q.300, de tercera Q.200 y de cuarta calidad Q150, para determinar estos precios, influyen aspectos de calidad y tamaño.

8.1.3.5 Proceso de comercialización

Para el desarrollo del proceso de comercialización será necesario considerar las etapas de Concentración, Equilibrio y Dispersión.

- Concentración

La realizarán los productores, con el traslado de la cosecha desde las unidades productivas hasta el centro de acopio, administrado por un encargado, que tendrá a su cargo la asesoría del proceso comercial y control de calidad del fruto, el Comité de Productores de Melocotón, será el intermediario entre el productor y el comprador para la obtención de mayores beneficios en el proceso de transacción.

- Equilibrio

Los productores tendrán la función de seleccionar el melocotón al tomar en cuenta factores como: Tamaño, calidad y grado de madurez, de acuerdo a la oferta y demanda para poner a disposición del mercado productos de distintos precios en diversos canales de comercialización.

- Dispersión

La producción de melocotón se trasladará al centro de acopio, se contratará el transporte (pick-up o camión) para trasladar la fruta en cajillas plásticas; el

melocotón de primera calidad se comercializará con la industria transformadora, quien necesita un producto óptimo para su transformación a jalea. El fruto que no llene los requisitos de calidad se comercializará en los mercados regionales a través del mayorista, y en el mercado nacional y extranjero a través del acopiador camionero.

8.1.3.6 Comercialización de la producción

Comprende las funciones, instituciones y la estructura de comercialización que se describen a continuación:

- Funciones de comercialización

Incluye el conjunto de actividades necesarias para el manejo de la producción del melocotón, entre las que se analizan las funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

- Funciones de intercambio

Son las funciones que realizarán los productores de melocotón, con la transferencia de los derechos de propiedad de la cosecha y se refiere a la compra venta y determinación de precios.

Compra venta: Esta función de intercambio la realizará el comité de productores del Municipio, en representación de los productores, el productor llevará su cosecha hasta el centro de acopio, y el comité venderá la misma a los diferentes canales de comercialización, se establecerá el precio de compra en base al volumen y calidad del producto y las unidades de medida serán docenas o cientos.

Información de precios: Los precios que se presentarán al mercado están influenciados por la calidad del producto, la oferta y la demanda que existe del melocotón en determinada época del año.

- Funciones físicas

Conjunto de actividades necesarias para el manejo de la cosecha de melocotón, desde las unidades económicas de producción hasta los lugares de consumo en el proceso de comercialización.

Acopio: Se realizará durante la cosecha, los productores serán los encargados de recolectarla y trasladarla al centro de acopio, se reunirá toda la producción de melocotón para efectuar el recuento y clasificación por tamaño y madurez.

Almacenamiento: El almacenamiento del melocotón, será temporal por ser un producto perecedero, el grado de madurez en que se realice el corte, permitirá que el fruto pueda preservarse de tres a siete días a temperatura ambiente, de acuerdo a la condición climatológica y humedad que prevalece en el Municipio.

Clasificación: La clasificación del melocotón cumplirá una función muy importante, facilitará la comercialización y permitirá al Comité de Productores, establecer el precio de venta de acuerdo a los atributos que presente el fruto, los más importantes son: Dimensión (tamaño), color, forma, grado de madurez, consistencia de la pulpa, etc. La demanda del mercado incide en la clasificación del melocotón, con lo cual se determinan de tres a cuatro clases, que se venden a distintos precios en unidades o por libra.

- Funciones auxiliares

Las funciones auxiliares se presentarán en todos los niveles del proceso de mercadeo y son conocidas también como Funciones de Facilitación, debido a que facilitan la ejecución de las funciones físicas y las funciones de intercambio, para su mayor comprensión estas se dividen en: Información de precios y de mercados; financiamiento y aceptación de riesgos.

Información de precios y mercados: El Comité de Productores de Melocotón de San Carlos Alzatate, tendrá que interpretar toda la información en términos generales de cómo vender, seleccionar el lugar apropiado (Centro de Acopio), determinar los medios y los precios para la comercialización de la cosecha; para el último aspecto se recabará la información sobre los precios existentes en el mercado en función de la oferta y demanda. Se tomará en cuenta que el precio del productor al intermediario varía de acuerdo al tamaño, calidad, cantidad, procedencia, época de cosecha, variedad del fruto y grado de madurez del melocotón.

Aceptación de riesgos: La fruticultura como toda actividad económica, está expuesta a una serie de riesgos, mientras más elevada sea la inversión, así será el riesgo en que incurra.

El melocotón es un fruto muy delicado y requiere la pronta comercialización, los riesgos a que estará expuesta la producción por ser un producto perecedero son los siguientes: Pérdida por maduración del fruto, mal manejo en el transporte, baja sensible en los precios por la oferta en época de cosecha, amenaza en los precios por el producto importado.

- Instituciones de comercialización

Describe a cada participante en el proceso.

- Mayorista

Con el objeto de que el Comité de Productores de Melocotón garantice la venta de sus cosechas y que obtenga mayores beneficios al vender los productos, se propone que la comercialización sea a través del Centro de Acopio, quien tendrá el 100% de la producción, al utilizar los canales de comercialización siguientes: mayorista regional, nacional, extranjero e industria transformadora. La distribución de la cosecha de melocotón se destinará en un 10% al canal mayorista Industria Transformadora, con sede en San Carlos Alzate, quien transformará el producto en jaleas; esta industria tiene capacidad instalada para producir el doble de lo que actualmente fabrica, para procesar una libra de jalea, se necesitan cuatro libras de melocotón; el Mayorista regional con sede en el Municipio, tendrá una participación del 15% de la producción, distribuirá en el mercado de San Carlos Alzate, Monjas, Mataquescuintla, y las cabeceras departamentales de Jalapa y Jutiapa, a través del detallista y este a su vez le vende a consumidor final. El resto de la producción, se distribuirá a los mayoristas nacional y extranjero a través de un camionero acopiador.

- Detallistas

Este tipo de intermediarios estará conformado por los mercados, tiendas y ventas ubicados en los municipios, se abastecerán del mayorista, será necesario fraccionar los productos de acuerdo a las cantidades que demande el consumidor final.

- Consumidor final

Será el que cierre el proceso de comercialización del melocotón y se abastecerá de los detallistas. Efectuará la compra al por menor, a precios establecidos por las condiciones del mercado en unidades o por libra.

- Acopiador camionero

Este tipo de intermediario, lo conformarán los camioneros que recogerán el producto en el centro de acopio y que luego lo comercializarán fuera de la región, en lugares como la ciudad capital de Guatemala y la República de El Salvador. Este canal de comercialización tendrá una participación del 75%.

- Estructura de comercialización

Determina la forma en que se relacionan los participantes en la comercialización.

- Estructura de mercado

Mercado regional: será el mayorista quien tendrá la función de abastecer a este mercado, con participación del 15% de la producción, al trasladar la cosecha a detallistas dentro del municipio de San Carlos Alzatate, Monjas, Mataquescuintla, Jutiapa y Jalapa, municipios que por su proximidad con San Carlos Alzatate, se vuelven atractivos para comercializar el melocotón.

Mercado nacional y extranjero: el responsable de abastecer estos mercados, será el camionero acopiador, con una participación del 75% de la producción, quien trasladará el producto a detallistas y supermercados en toda la república, pero principalmente en la ciudad capital, así como en el mercado salvadoreño.

- Conducta de mercado

Mercado regional: Con la producción de melocotón se pretende abastecer el municipio de San Carlos Alzatate, Monjas, mataquescuintla, Jalapa y Jutiapa, a través del mayorista regional, a quien se destinará 15% de la producción para la venta hacia los detallistas y consumidor final del mercado regional y la industria transformadora quien tiene asignado el 10% de la producción.

- Eficiencia de mercado

Se realizará mediante la relación entre el productor y los intermediarios que intervienen en el proceso de comercialización.

8.1.3.7 Operaciones de comercialización

Lo constituyen los productores de melocotón y los intermediarios, quienes tendrán la función de llevar los productos desde las unidades de producción hasta el consumidor final.

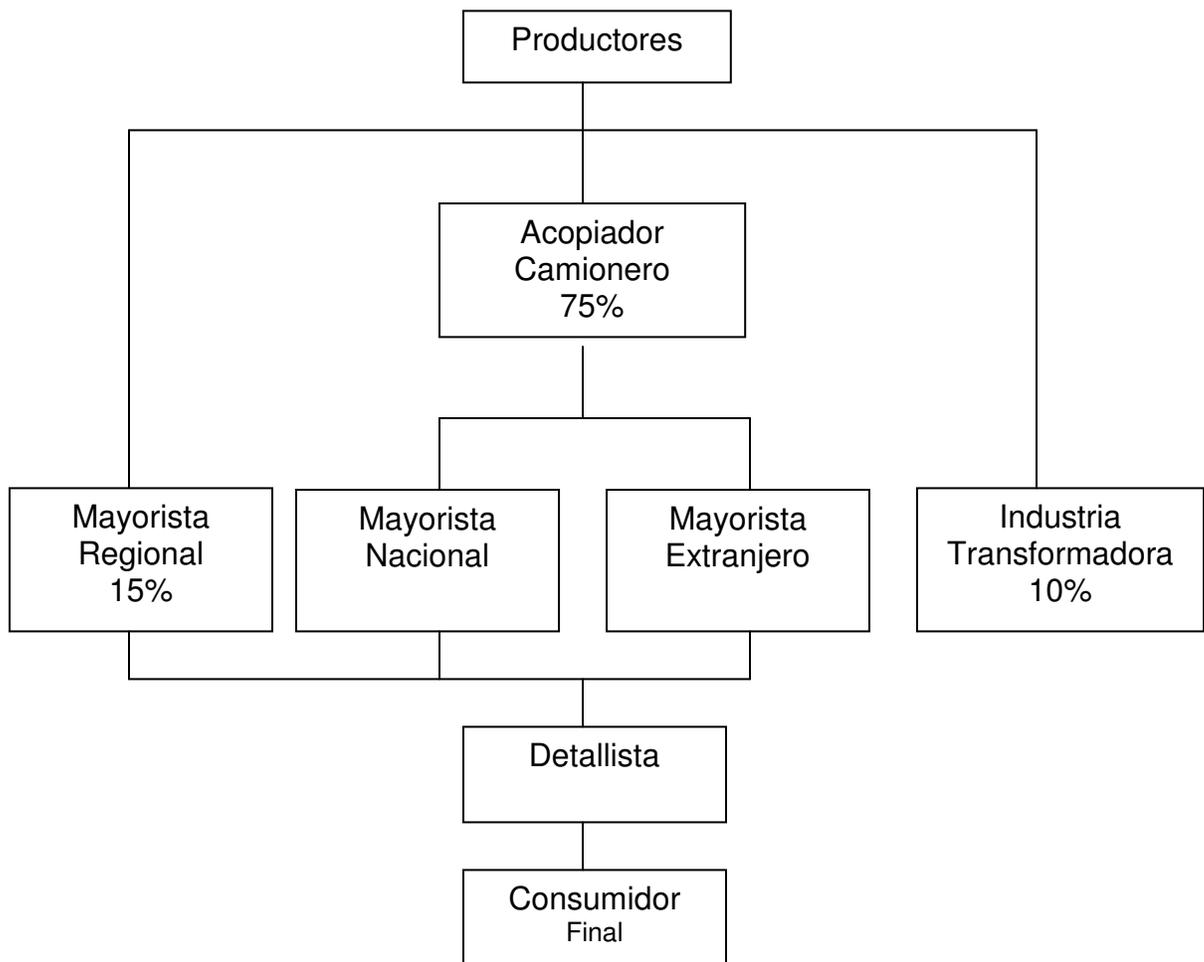
- Canales de comercialización

El centro de acopio iniciará operaciones en la cabecera municipal de San Carlos Alzatate y tendrá como finalidad incrementar las oportunidades de mercadeo de los agricultores, lograr mejoras en sus precios frente a los intermediarios, facilitar el transporte y la comercialización en general, los canales propuestos son:

- Mayorista regional
- Acopiador camionero
- Industria transformadora

El flujo comercial propuesto se describe en la gráfica siguiente:

Gráfica 26
Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Canales de Comercialización
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En los primeros años de producción, la distribución del producto a través del canal industria transformadora, será del 10%, a medida que crece la producción,

la distribución se ampliará más en los mayoristas nacional y extranjero, debido a la alta demanda insatisfecha de estos mercados.

- Márgenes de comercialización

“Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el cultivador”.²⁶ A medida que la comercialización de melocotón se hace más compleja es necesaria la intervención de otras personas, lo que significa que habrá de aplicarse los costos de acopio, transporte, almacenamiento, embalaje, los que se suman al costo del producto y los absorbe el consumidor final, la diferencia entre el precio original de venta del productor y el costo que tiene implícito se conoce como Margen Bruto de Comercialización.

- Margen bruto de comercialización

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio de consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

$$\text{MBC} = \frac{900 - 400}{900} * 100 = 55.55 \%$$

Si al precio de venta al consumidor final se le aplica el 55.55% se obtiene un margen bruto de comercialización equivalente a Q.500 por quintal, que se distribuye de la siguiente manera: Q.0.44 por cada quetzal del precio de venta para el productor y Q.0.56 para los intermediarios.

²⁶ Gilberto Mendoza, Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA. 2da. Edición 1987. Página 216.

- Margen neto de comercialización

En el presente caso el margen neto se obtiene al restarle al margen bruto los costos de comercialización y representa a su vez la utilidad de intermediación obtenida por el mayorista, minorista y detallista, en el proceso de comercialización. Su fórmula es la siguiente:

$$\text{MNC} = \frac{\text{Margen Bruto} - \text{Costo de Comercialización}}{\text{Precio pagado por el consumidor}} * 100$$

$$\text{MNC} = \frac{500 - 13.85}{900} * 100 = 54.02 \%$$

Si al precio de venta al consumidor final se le aplica el 54.02% se obtiene un margen neto de comercialización equivalente a Q.486.15, esto representa la cantidad que los intermediarios reciben como margen neto de mercadeo. A continuación se presenta un cuadro donde se aprecia los diferentes márgenes y gastos en que se incurren al momento de comercializar el melocotón.

Cuadro 126
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Melocotón
Márgenes de Comercialización
(Precio por Quintal)

Instituciones	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento S/ la Inv. Q.	Participación %
Productor	400.00					
Acopiador camionero	500.00	100.00	2.00	98.00	0.25	80
Transporte			1.00			
Carga/descarga			1.00			
Mayorista	700.00	200.00	3.75	196.25	0.39	71
Flete			1.50			
Carga/descarga			1.00			
Embalaje			0.50			
Piso de plaza			0.75			
Detallista	900.00	200.00	8.10	191.90	0.27	78
Transporte			1.00			
Acarreo			0.80			
Piso de plaza			1.00			
Embalaje			0.50			
Publicidad			0.25			
Demostración			0.10			
Transporte			0.25			
Piso de plaza			0.50			
Acarreo			0.20			
Empaque			3.50			
Totales:		500.00	13.85	486.15		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La comercialización de melocotón, es un negocio rentable tanto para el productor como para los intermediarios, aunque es el primero el que menos utilidades obtiene, a pesar de ser el que más trabaja, porque no solo tiene que invertir en la producción, sino también en la comercialización.

Los intermediarios, son los agentes que en el proceso de comercialización más utilidades obtienen, el acopiador camionero obtiene un 25%, el mayorista un 39% y el detallista un 27%, como se aprecia el que más rentabilidad por su

inversión obtiene es el mayorista, sin embargo todos los canales obtienen rendimientos que superan cualquier tasa de interés bancario.

- Factores de diferenciación

En la distribución del melocotón, intervienen diferentes canales de comercialización, cada uno de ellos agrega valor al producto en el proceso; tal es el caso del productor, quien limpia el producto y lo empaqueta para darle una mejor presentación y llevarlo a un lugar más accesible al consumidor.

El intermediario agrega valor al melocotón al momento de comercializarlo, cuando paga el costo del embalaje, fletes, así como carga y descarga en los lugares de distribución, con el fin de que el producto no sufra golpes o magulladuras; y así facilitar su consumo y dar mayor satisfacción.

8.1.4 Estudio técnico

En las actividades agrícolas del municipio de San Carlos Alzate, se presenta un nivel tecnológico tradicional y de baja tecnología, pues en su mayoría los productores se dedican a los cultivos básicamente para consumo local, por lo que no cuentan con los conocimientos y recursos necesarios para aplicar las técnicas de cultivo y conservación de suelos; en el nivel de baja tecnología se presentan algunas variantes en cuanto a mejoras específicamente en la producción de melocotón tales como: Semilla mejorada, asistencia técnica por parte de la asociación de fruticultores por medio de sus promotores agrícolas, conservación de suelos, uso de agroquímicos adecuados.

8.1.4.1 Localización

La ubicación física seleccionada para la ejecución del proyecto está compuesta por la Macro localización y la Micro localización.

- Macro localización

Dado a que el cultivo de melocotón es de clima frío, el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, es óptimo para llevar a cabo el proyecto de producción de melocotón. Este Municipio se localiza a 170 kilómetros de la ciudad capital y a 36 kilómetros de la cabecera departamental de Jalapa.

- Micro localización

El proyecto estará ubicado en su fase inicial en los caseríos del Barrialito, El Carrizal, El Matazano, San Juan El Salitre y Tierra Colorada, del municipio de San Carlos Alzatate, estos caseríos se encuentran localizados a una distancia de entre uno y cinco kilómetros de la Cabecera Municipal, la carretera de acceso es de terracería, y en época de lluvia presenta algunos problemas pero es fácilmente transitable.

8.1.4.2 Tamaño del proyecto

Para la realización del proyecto se tiene contemplada una extensión promedio de 0.8 manzanas por productor, de un total de 25 productores, lo que equivale a 20 manzanas, se espera que la extensión se incremente de acuerdo a la rentabilidad del cultivo de melocotón. El proyecto producirá en cinco años proyectados, un total de 17,496 quintales de melocotón.

- Duración

Se estima que durante los primeros tres años, los productores se dediquen únicamente a labores culturales, ya que ésta será la fase preoperativa del proyecto. A partir del cuarto año y con los cuidados culturales regulares se espera que los árboles puedan dar rendimientos durante cinco años.

- Programa de producción

La producción empieza al cuarto año de sembrada la planta y en promedio cada árbol de melocotón produce en el 4to. año entre 15 y 25 libras, 5to. año entre 30 y 40 libras, 6to. año entre 50 y 75 libras y del 7o. año en adelante, entre 75 y 100 libras de melocotón por planta.

En el siguiente cuadro se presenta el programa de producción de melocotón :

Cuadro 127
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Programa de Producción
Año: 2002

Año	Total de Producción en Quintales	Demanda Potencial Regional	% Cobertura de la Demanda Potencial
2002	0	296,760	-
2003	0	304,476	-
2004	0	312,392	-
2005	1,296	320,514	0.40
2006	2,268	328,848	0.69
2007	3,888	337,398	1.15
2008	4,860	346,170	1.40
2009	5,184	355,170	1.46

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se observa que el proyecto en los primeros tres años no tendrá producción, debido a que las plantas están en su fase de desarrollo. La demanda que se cubrirá al final del quinto año de producción, representa solo el 1.46% del total de la demanda insatisfecha regional, lo que indica que el proyecto es viable y tiene mucho mercado potencial.

8.1.4.3 Tecnología del proyecto

Para el cultivo de melocotón, se planea operar bajo el nivel tecnológico II, para lo cual se utilizarán almácigos mejorados. Se aplicarán agroquímicos desarrollados específicamente para este cultivo, el riego será manual. Se espera recibir ayuda técnica y crediticia. La mano de obra a emplear está representada por los jornales familiares de los productores asociados. El terreno será el aportado por los asociados, se emplearán las herramientas tradicionales de los productores.

8.1.4.4 Proceso productivo

El proceso de obtención de la almendra (semilla) se inicia en el mes de septiembre, y es refrigerada por cinco semanas aproximadamente en espera que la misma mantenga su punto para la siembra. Posteriormente, se siembra la almendra en el semillero, la que inicia su proceso de germinación entre los cuarenta y cinco a sesenta días, en espera que se desarrollen por lo menos cinco hojas de la planta, lo que ocurre en un período aproximado de cuatro meses, tiempo en el que se traslada la planta (pilón) al almácigo donde permanece de noventa a ciento veinte días.

Actualmente, se trabaja con la especie criolla conocida como durazno, así también la variedad mejorada (Salcajá) se debe realizar todo el proceso anterior.

Con esta etapa principia la variedad mejorada, que inicia con el brote de la yema que comprende un período de veinte días a un mes, en espera que crezca por lo menos veinte centímetros para trasladarlo a su terreno definitivo.

- Preparación del suelo

Es necesario hacer una terraza en la tierra por cada árbol sembrado, ya que la estructura que posee el Municipio es en un 90% es de tipo montañoso, por lo que casi no hay planicies adecuadas para la siembra, la actividad es realizada por los agricultores en forma manual con ayuda de aperos de labranza, (azadón, machete, piocha, pala y otros). Consiste en limpiar el área de tierra en donde serán plantados los arbolitos y la eliminación de toda clase de hierbas.

- Trazo y ahoyado

Consiste en medir la distancia que debe haber entre cada arbolito, por lo general, el espaciamiento entre cada árbol es de cinco metros. Posteriormente, se efectúa el ahoyado, el cual consiste en hacer una perforación de cuarenta centímetros cúbicos, luego se colocan las plantas, con el cuidado de verificar si la bolsa tiene raíz en la base, de ser así se le corta para evitar el acolchonamiento y se procede a rellenarlos con una mezcla de tierra con abono orgánico, seguidamente se apelmaza la tierra para evitar la formación de bolsas de aire que puedan dañar la planta.

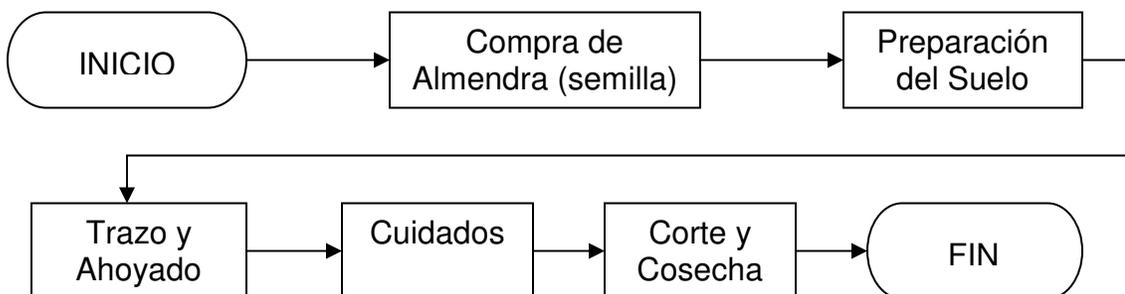
- Cuidados

Al inicio se colocan ramas a su alrededor para protección, con el cuidado de no dañar la planta. Se desarrollará un programa adecuado en la aplicación de insumos y fertilizantes necesarios, tales como: abono foliar, fungicida y todos aquellos útiles para su crecimiento, se deben realizar limpiezas, podas, deshijes, curaciones y raleo que consiste en eliminación de ramas muertas y frutos enfermos.

- Corte y cosecha

Es la última etapa del proceso del cultivo de melocotón y se realiza aproximadamente a los cuatro años después de haber sido plantado, de acuerdo al estado de madurez del fruto. Los primeros cortes se harán cada ocho o quince días en los meses de junio, julio y agosto de cada año por medio de canastos plásticos para su manejo y mantas para cubrir los frutos.

Gráfica 27
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

- Medios de trabajo

Los medios de trabajo lo constituirán el conjunto de herramientas, materiales y elementos necesarios para que los productores puedan realizar los procesos que requiera la preparación de la tierra, siembra, mantenimiento y cosecha de melocotón.

8.1.5 Estudio administrativo-legal

“Trata de establecer la estructura organizacional de la empresa que dirigirá el proyecto, diseña aquellas que más se adapten a los requerimientos de su posterior operación. Ello es fundamental para definir las necesidades de personal calificado y los costos de la mano de obra ejecutiva.”²⁷

8.1.5.1 Tipo y denominación

El comité productivo es una organización que en su inicio estará integrada por veintidós personas y sus funciones serán de carácter eminentemente desarrollista, privada, apolítica, no religiosa, de asistencia técnica, cultural, económica, social y que persigue algún lucro para todos y cada uno de sus miembros.

Para cumplir con los requisitos de legalización del comité, el mismo se identificará con el nombre de Comité de Productores de Melocotón del municipio de San Carlos Alzatate.

8.1.5.2 Localización

El domicilio del comité productivo de melocotón será la cabecera municipal de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa.

8.1.5.3 Justificación

De acuerdo con la investigación realizada, se detectó que entre los habitantes del Municipio, es más factible la resolución de problemas por medio de la participación activa de un grupo de vecinos y no por una sola persona.

De tal manera, que los comités creados para la solución de algunos problemas de infraestructura han mejorado la calidad de vida de la población, pero no así el nivel de vida.

Se reconoce localmente que esta forma simple de organización de la comunidad es la ideal para la ejecución de proyectos productivos que generen ingresos para elevar el nivel de vida.

8.1.5.4 Marco jurídico

Constitucionalmente se encuentra establecido que, todo grupo u organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, debe tener conocimiento de las normas legales internas y externas aplicables, especialmente si maneja recursos económicos.

²⁷ Miguel Angel, ZEA Sandoval; et al. Curso de Formulación y Evaluación de Proyectos.

- Externas

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado el comité deberá regirse por:

- Constitución Política de la República de Guatemala
Artículo 34 Derecho de Asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación.
- Código Municipal, Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la República.
Artículo 18 Organización de Vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias que incluyen las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en las formas que las leyes de la materia y este Código establecen.
Artículo 19 Autorización para la Organización de Vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública.
Artículo 175 Asociaciones Civiles y Comités. Las asociaciones civiles y comités, a que se refieren los artículos 18 y 19 de este Código, autorizados por las gobernaciones departamentales y otras autoridades, quedarán, a partir de la vigencia de este Código, bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial.

- Código de Trabajo, Decreto Ley 14-41
Que en su texto general obliga al patrono y al trabajador a la observancia general de su contenido y regula los derechos y obligaciones de los mismos, con ocasión del trabajo y crea instituciones para resolver sus conflictos.

- Código Civil, Decreto Ley 106
Capítulo II- De las Personas Jurídicas

Artículo 15, numeral 3ero. Las asociaciones sin finalidades lucrativas, que se proponen promover, ejecutar y proteger sus intereses cuya constitución fuere debidamente aprobada por las autoridades respectivas. Los patronatos y los Comités para obras de recreo, utilidad o beneficio social creados o autorizados por la autoridad correspondiente, se consideran también como asociaciones.

- Decreto 2082, del 2 de mayo/1938. Legalización de los Comités.
Establece la base legal para autorización de los comités, específicamente a lo que se refiere a la recaudación de fondos.

- Decreto 76-78 Ley de Aguinaldo
Artículo 1. Obligatoriedad a todo patrono para pagar un salario anual, en concepto de aguinaldo.

- Decreto 52-87 modificado por el Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
Artículo 12. Promover y facilitar la organización y participación efectivas de las comunidades.

- Decreto 78-89 Ley del Bono Incentivo-Sector Privado y sus Reformas.
Artículo 2. La bonificación por productividad y eficiencia deberá ser convenida en la empresa por mutuo acuerdo entre trabajador y patrono.

Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta

Capítulo I Campo de Aplicación

Artículo 1. Se establece un impuesto, sobre las rentas que obtenga toda persona Individual o Jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique esta ley, que provengan de la inversión de capital del trabajo o de la combinación de ambos.

Artículo 2. Quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado

Título I Normas Generales

Capítulo I De la Materia del Impuesto

Artículo 1. Se establece un Impuesto al Valor Agregado, sobre los actos y contratos grabados por las normas de la presente Ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas por medio de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.

- Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual (Bono 14)

Artículo 1. Establece con carácter de prestación laboral obligatoria a todo patrono el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario ordinario que devenga el trabajador.

Artículo 2. La bonificación deberá pagarse la primera quincena del mes de julio.

- Decreto 2-95 Ley del Seguro Social
Capítulo III Campo de Aplicación

Artículo 27. Todos los habitantes de Guatemala que sean parte activa del proceso de producción de artículos y servicios, están obligados a contribuir al sostenimiento del Régimen de Seguridad Social, en proporciones de sus ingresos y tienen el derecho de recibir beneficios para si mismo o para sus familiares que dependan económicamente de ellos.

- Internas

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones del comité:

- Acta de Constitución, en donde se consigna quienes forman el comité.
- Reglamento Interno del comité: Consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo
- Políticas del Comité: el comité establecerá políticas de precios y de créditos.
- Manuales de Organización, Normas y Procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

8.1.5.5 Objetivos

Los objetivos que se pretenden lograr con la creación del Comité de Productores de Melocotón son:

- Propiciar el mejoramiento y la calidad de vida de los miembros del comité y su familia, a través de la ejecución del proyecto producción de melocotón, que generará ingresos monetarios para su sostenimiento y desarrollo.
- Producir frutas de alta calidad genética, mediante el empleo de métodos de cultivo y reproducción asexual o ingestación.
- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los socios y su comunidad para alcanzar las metas establecidas.
- Promover la capacitación del recurso humano del Municipio para mejorar la producción agrícola en general.
- Establecer al Comité como una organización seria y responsable ante las autoridades y la comunidad en general.
- Gestionar ayuda técnica y financiera para el desarrollo sostenible de la comunidad.

8.1.5.6 Funciones generales

Para alcanzar los objetivos que el comité se ha trazado, sus miembros deberán cumplir las funciones siguientes:

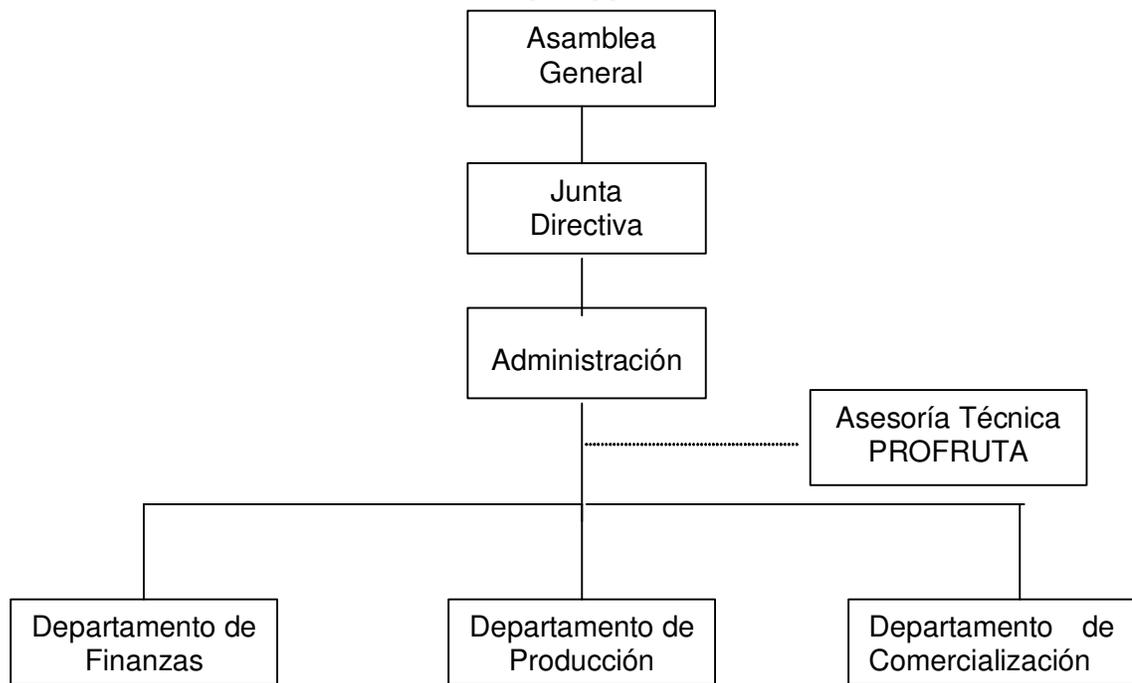
- Producir resultados satisfactorios con la ejecución de la propuesta de inversión.
- Diseñar un plan estratégico de mercadeo para la producción de melocotón.
- Servir de medio para la cohesión del grupo en la ejecución de todas las actividades inherentes a la propuesta.

- Determinar el trabajo a realizar en cada nivel jerárquico y en los puestos de trabajo asignados.
- Producir frutos de alta calidad para la diversificación agrícola del Municipio.
- Desarrollar una administración eficiente basada en el proceso administrativo como herramienta dinámica y de utilidad.
- Desarrollar un programa de capacitación destinado a los jóvenes del Municipio para que se interesen en la actividad de producción de frutas.

8.1.5.7 Estructura organizacional

En el organigrama siguiente, se refleja de manera ordenada la estructura propuesta para el Comité de Productores de Melocotón.

Gráfica 28
Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Organigrama General
Comité Productores de Melocotón
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

8.1.5.8 Funciones básicas de la organización

Se puede mencionar entre las más importantes las siguientes:

Departamento de producción: será la encargada de supervisar las actividades de producción, observar que se utilicen las técnicas apropiadas y el uso de recursos adecuados.

Las funciones de este departamento son las siguientes:

- Planificar, coordinar y supervisar las actividades de la unidad.
- Dirigir y controlar la implementación de planes para la producción de melocotón.
- Planear y dirigir las actividades fitosanitarias de los frutos.
- Presupuestar los recursos necesarios para el cumplimiento de las metas preestablecidas.
- Planificar los cuidados culturales.

Departamento de finanzas: realizará los registros contables de todas las operaciones que realice el comité, las funciones de este departamento serán:

- Elaborar estados financieros
- Realizar pagos a proveedores y al personal
- Elaborar presupuestos de ingresos y egresos

Departamento de comercialización: realizará los trámites necesarios para la comercialización del producto, enlazar a los compradores y al comité, gestionar los documentos necesarios para la realización de la venta y el despacho, las funciones de esta unidad son las siguientes:

- Compra-venta de insumos y demás productos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Establecer contactos comerciales para la venta de frutos.
- Entregar los productos conforme los pedidos.
- Investigación de precios y nuevos mercados.
- Desarrollar actividades de promoción y ventas.
- Otras que le sean asignadas y de su competencia.

8.1.6 Estudio financiero

El estudio financiero comprende las inversiones que serán necesarias para la puesta en marcha del proyecto, el estudio de los costos y la evaluación de los resultados, los cuales se analizan a continuación.

8.1.6.1 Inversión

Comprende el capital necesario para llevar a cabo un proyecto, estos recursos pueden ser aportados de forma monetaria o directamente con bienes que se utilizarán para los fines propuestos.

Estas aportaciones deberán cuantificarse y sumarse para poder establecer el monto total de la inversión que se hará en el proyecto, se deberá identificar lo que constituirá inversión fija e inversión en capital de trabajo.

8.1.6.2 Inversión fija

Comprende la adquisición de los activos tangibles e intangibles, necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, entre los que se pueden mencionar: la propiedad planta y equipo, las plantaciones, herramientas e instrumentos y los gastos de organización, todos los anteriores necesarios para la producción de melocotón.

En el proyecto se debe de considerar que durante tres años se invertirá en la formación de la plantación que constituye la fase preoperativa, donde se invertirán recursos en la formación de un activo fijo.

Por su importancia, a continuación se presentan los rubros en que se invertirá capital, los cuales se capitalizarán para la formación de las plantaciones de melocotón.

Cuadro 128
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión En Plantación
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fase Pre-operativa			Total
	Año 1	Año 2	Año 3	
Insumos				
Pilones	51,840			51,840
Fertilizantes	9,520	9,520	9,520	28,560
Funguicidas	25,440	25,440	25,440	76,320
Insecticidas	3,270	3,270	3,270	9,810
Total de insumos	90,070	38,230	38,230	166,530
Mano de obra				
Preparación del terreno	8,250			8,250
Ahoyado	7,700			7,700
Siembra	5,500			5,500
Limpia y ploteo	8,250	8,250	8,250	24,750
Poda	6,600	6,600	6,600	19,800
Raleo	6,600	6,600	6,600	19,800
Fumigación	13,200	13,200	13,200	39,600
Fertilización	6,600	6,600	6,600	19,800
Aplicación de brosa	4,400	4,400	4,400	13,200
Bonificación incentivo	20,334	13,833	13,833	48,000
Séptimo día	14,572	9,914	9,914	34,400
Total mano de obra	102,006	69,397	69,397	240,800
Otros costos				
Prestaciones laborales	24,951	16,975	16,975	58,901
Cuota patronal	10,348	7,040	7,040	24,428
Imprevistos	9,604	5,381	5,381	20,366
Sueldos administrativos	39,600	39,600	39,600	118,800
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	27,000
Prestaciones laborales administración	12,098	12,098	12,098	36,294
Cuota patronal administración	5,017	5,017	5,017	15,051
Papelería y útiles	800	800	800	2,400
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	3,600
Depreciaciones	3,966	3,966	3,966	11,898
Amortizaciones	200	200	200	600
Gastos financieros	24,701	48,379	66,000	139,080
Total otros costos	141,485	149,656	167,277	458,418
Total de inversión en plantación	333,561	257,283	274,904	865,748

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro siguiente, se detallan cada uno de los rubros que conforman el total de la inversión fija del proyecto, la cual asciende a Q.957,013.

Cuadro 129
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión Fija
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub-Total	Total
<u>Tangibles</u>				
<u>Terrenos</u>				
Manzanas para cultivo	20	2,500		50,000
<u>Instalaciones</u>				
Bodega	1	30,000		30,000
<u>Equipo agrícola</u>				3,925
Bombas para fumigar	5	450	2,250	
Manguera	15	45	675	
Báscula	1	1000	1,000	
<u>Herramientas</u>				4,340
Aspersores	20	15	300	
Azadones	20	60	1,200	
Rastrillos	20	20	400	
Cuchillas pequeñas	20	12	240	
Piochas	20	35	700	
Machetes	20	25	500	
Palas	20	30	600	
Regaderas de metal	20	20	400	
<u>Mobiliario y equipo</u>				2,000
Escritorio	1	500	500	
Sillas plásticas	16	25	400	
Pizarrón	1	200	200	
Calculadora	2	100	200	
Archivo de metal	1	700	700	
			1,000	
<u>Intangibles</u>				
Gastos de organización				1,000
Plantaciones de melocotón				865,748
Total de inversión fija				957,013

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El rubro más importante de la inversión fija lo constituye las plantaciones de melocotón que se formarán durante tres años.

8.1.6.3 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo consiste en los recursos asignados para la etapa productiva del proyecto que se emplearán en insumos, mano de obra directa, gastos variables de producción, gastos fijos de producción y gastos de administración, previos a la primera cosecha del proyecto.

En el presente proyecto se debe de identificar claramente dos etapas: la primera que consiste en la fase preoperativa y la segunda la fase operativa. En la primera no existirá producción durante los tres primeros años y la segunda se verá favorecida con la producción que se obtenga en los cinco años estimados de la fase operativa.

En el cuadro siguiente, se detallarán los diferentes rubros que integran el capital de trabajo previo a la primera cosecha.

Cuadro 130
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión en Capital de Trabajo
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<u>Fase operativa</u>		
Insumos		38,230
Fertilizantes	9,520	
Funguicidas	25,440	
Insecticidas	3,270	
Mano de obra directa		129,597
Limpias y plateo	8,250	
Poda	6,600	
Raleo	6,600	
Fumigación	13,200	
Fertilización	6,600	
Aplicación de brosa	4,400	
Cosecha	13,200	
Clasificación	13,200	
Empaque	13,200	
Bonificación incentivo	25,833	
Séptimo día	18,514	
Costos indirectos variables		53,238
Prestaciones laborales	31,700	
Cuota patronal	13,147	
Imprevistos	8,391	
Gastos variables de ventas		2,592
Cajas	2,592	
Gastos fijos		67,715
Sueldos administrativos	39,600	
Bonificación incentivo	9,000	
Prestaciones laborales administración	12,098	
Cuota patronal administración	5,017	
Papelería y útiles	800	
Energía eléctrica	1,200	
Gastos financieros		66,000
Intereses sobre préstamo	66,000	
Total capital de trabajo		357,372

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Según se puede apreciar en el cuadro anterior, se requiere de capital de trabajo por valor de Q.357,372 previo a la primera cosecha de melocotón.

8.1.6.4 Inversión total

Es el monto al que asciende la sumatoria de la inversión fija y capital de trabajo, el cual se tiene previsto para llevar a cabo el proyecto de producción de melocotón.

En el siguiente cuadro, se presentan las cantidades que se requieren dentro del proyecto, así como el monto total.

Cuadro 131
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	%	Sub-total	Total
<u>Fase pre-operativa</u>			
<u>Inversión fija</u>			
<u>Tangible</u>			
Terrenos		50,000	
Instalaciones		30,000	
Equipo agrícola		3,925	
Herramientas		4,340	
Mobiliario y equipo		2,000	
Plantaciones de melocotón		865,748	
<u>Intangible</u>			
Gastos de organización		1,000	
Total inversión fija	73	957,013	957,013
 <u>Fase operativa 4º. año.</u>			
<u>Inversión en capital de trabajo</u>			
Insumos		38,230	
Mano de obra directa		129,597	
Costos indirectos variables		53,238	
Gastos variables de ventas		2,592	
Gastos fijos		67,715	
Gastos financieros		66,000	
Total capital de trabajo	27	357,372	357,372
<hr/>			
Total	100	1,314,385	1,314,385

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En total, se necesita una inversión de Q.1,314,385 distribuido en inversión fija el 73% y capital de trabajo el 27%, para la realización del proyecto de melocotón.

8.1.6.5 Volumen de la producción

Comprende las cantidades de melocotón que se espera producir durante la vida del proyecto.

En el siguiente cuadro, se presenta la producción estimada que se obtendrá a partir del cuarto año.

Cuadro 132
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Volumen de Producción
Año: 2002

Año	Cantidad de plantas	Producción promedio en libras	Total de libras	Total de producción en quintales	%de incremento
4to.	6480	20	129,600	1,296	
5to.	6480	35	226,800	2,268	75
6to.	6480	60	388,800	3,888	71
7mo.	6480	75	486,000	4,860	25
8vo.	6480	80	518,400	5,184	06

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar, el número de plantas se mantiene en el transcurso de los años, se incrementa la producción sustancialmente en el quinto año en un 75% con respecto del cuarto, y disminuye el porcentaje de incremento hasta llegar a estabilizarse la producción, posteriormente decrecerá la producción hasta agotar la vida útil de la planta.

8.1.6.6 Costo de producción

Son los recursos consistentes en mano de obra, materias primas, costos y gastos indirectos que se consumen en la producción de un bien o servicio.

En el presente proyecto, se cuenta con 20 manzanas para el cultivo del melocotón, para las cuales se analizan a continuación los costos en los que se incurren para la producción.

Cuadro 133
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Costo Directo de Producción
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	38,230	38,230	38,230	38,230	38,230
Mano de obra directa	129,597	174,164	249,997	295,147	310,197
Costos indirectos variables	53,238	71,054	100,922	118,804	124,764
Total del costo directo	221,065	283,448	389,149	452,181	473,191
Producción anual en Quintales	1,296	2,268	3,888	4,860	5,184
Costo por quintal (Q)	170	125	100	93	91

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa, el costo total de producción para el cuarto año del proyecto y primero de producción, en las veinte manzanas es de Q.221,065, el cual aumenta en proporción a la cosecha durante los cinco años productivos previstos en el proyecto, dicho aumento de producción es beneficioso, debido a que el costo de producción por quintal disminuye año con año.

8.1.6.7 Financiamiento

Es el acto por medio del cual se pretenden conseguir los recursos necesarios para la puesta en marcha de un proyecto productivo.

En el presente caso, el proyecto de producción de melocotón necesitará recursos en inversión fija por la cantidad de Q.957,013 y capital de trabajo previo a la obtención de la primera cosecha por la cantidad de Q.357,372.

8.1.6.8 Fuentes de financiamiento

Dentro de las fuentes financieras existen las internas y las externas. Las internas son las que aportarán los socios que integren el comité que desarrollará el proyecto; y dentro de las fuentes externas se encuentran todas aquellas personas individuales y/o jurídicas que puedan en determinado momento convertirse en acreedores de los socios que integran el comité.

En el cuadro siguiente, se hace un análisis de cómo se harán las aportaciones para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 134
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Clasificación de los Recursos Internos y Externos
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Internos	Externo	Total de la inversión
Terrenos	50,000		50,000
Instalaciones	30,000		30,000
Herramientas	4,340		4,340
Equipo agrícola	3,925		3,925
Mobiliario y equipo	2,000		2,000
Gastos organización	1,000		1,000
Plantaciones de melocotón	565,748	300,000	865,748
Insumos	38,230		38,230
Mano de obra directa	129,597		129,597
Costos indirectos variables	53,238		53,238
Gastos fijos	67,715		67,715
Gastos variables de ventas	2,592		2,592
Gastos financieros	66,000		66,000
Total	<u>1,014,385</u>	<u>300,000</u>	<u>1,314,385</u>
Porcentaje	<u>77%</u>	<u>23%</u>	<u>100%</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar, la aportación que harán los socios representa el 77% del total de la inversión, mientras que mediante préstamo que se contrate se financiará el 23% de la inversión total del proyecto.

8.1.6.9 Financiamiento de la inversión

Para el financiamiento del 23% de la inversión total, que son los recursos con los que no cuentan los socios del comité, se sugiere solicitar un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL).

El monto total a solicitar sería de Q.300,000 el cual se ha estimado sea concedido a una tasa de interés del 22% anual, a un plazo de ocho años, con garantía fiduciaria y con la producción que se obtendrá.

Es importante apuntar que en determinado momento la tasa de interés podría ser más favorable, sin embargo en el presente caso se ha optado realizar la evaluación con una tasa de interés promedio, dentro del sistema bancario nacional.

A partir del cuarto año, se tiene previsto que el proyecto genere ingresos con los que se pagarían los intereses y se empezaría a amortizar el préstamo.

A continuación, se presenta el plan de amortización del préstamo, durante los ocho años que se tiene previsto dure el proyecto.

Cuadro 135
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Años	Capital acumulado	Interés	Amortización de capital	Saldo de capital
1	112,279	24,701		112,279
2	219,906	48,379		219,906
3	300,000	66,000		300,000
4	300,000	66,000	60,000	240,000
5	240,000	52,800	60,000	180,000
6	180,000	39,600	60,000	120,000
7	120,000	26,400	60,000	60,000
8	60,000	13,200	60,000	0
Totales	198,000	337,080	300,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, a partir del cuarto año, de iniciado el proyecto, se empezará a amortizar el capital, pagando los intereses sobre el saldo.

8.1.7 Evaluación financiera

La evaluación financiera es un estudio de vital importancia, por este medio se demuestra la viabilidad del proyecto, donde el principal objetivo es medir las ventajas y desventajas de invertir en el proyecto productivo.

Para realizar la evaluación es necesario apoyarse en los Estados Financieros Básicos, que genera la información objeto de evaluación y de los resultados obtenidos dependerán las decisiones que sobre el respecto se tomen.

Previo a la presentación del Estado de Resultados, a continuación se presenta el total de la producción que se estima se venderá, el precio de venta y el valor total de venta que se obtendrá.

Cuadro 136
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Volumen, Valor de la Producción y Valor de las Ventas
(Para Veinte Manzanas de Terreno)

Año	Cantidad plantas	Producción promedio por planta	Total producción qq	Valor producción		Valor ventas	
				Q. c/u	Costo Q.	Q. c/u	Venta Q.
Año 4	6,480	0.20	1,296	170	221,065	450	583,200
Año 5	6,480	0.35	2,268	125	283,448	450	1,020,600
Año 6	6,480	0.60	3,888	100	389,149	450	1,749,600
Año 7	6,480	0.75	4,860	93	452,181	450	2,187,000
Año 8	6,480	0.80	5,184	91	473,191	450	2,332,800
Totales			<u>17,496</u>		<u>1,819,034</u>		<u>7,873,200</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, anualmente se incrementan los ingresos por ventas, esto debido a que el volumen de la producción se incrementa, lo cual es beneficioso para el proyecto.

8.1.7.1 Estado de resultados

El siguiente estado de resultados ha sido proyectado, y muestra los resultados de las operaciones obtenidas en el proyecto y se realiza a partir del cuarto año de iniciado, pues es el primer año en el que se obtienen ingresos por las ventas realizadas de la cosecha obtenida.

Cuadro 137
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Estado de Resultados Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fase operativa				
	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	583,200	1,020,600	1,749,600	2,187,000	2,332,800
Costo directo de producción	221,065	283,448	389,149	452,181	473,191
Insumos	38,230	38,230	38,230	38,230	38,230
Mano de obra directa	129,597	174,164	249,997	295,147	310,197
Costos indirectos variables	53,238	71,054	100,922	118,804	124,764
Contribución a la ganancia	362,135	737,152	1,360,451	1,734,819	1,859,609
Gastos variables ventas	2,592	4,536	7,776	9,720	10,368
Cajas	2,592	4,536	7,776	9,720	10,368
Ganancia marginal	359,543	732,616	1,352,675	1,725,099	1,849,241
Costos fijos de producción	133,428	131,362	131,362	131,362	131,362
Depreciaciones	133,428	131,362	131,362	131,362	131,362
Gastos de administración	68,315	68,315	67,715	67,715	67,715
Sueldos	39,600	39,600	39,600	39,600	39,600
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Prestaciones laborales	12,098	12,098	12,098	12,098	12,098
Cuota patronal	5,017	5,017	5,017	5,017	5,017
Papelería y útiles	800	800	800	800	800
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciaciones	400	400	0	0	0
Amortizaciones	200	200	0	0	0
Ganancia en operación	157,800	532,939	1,153,598	1,526,022	1,650,164
Gastos financieros	66,000	52,800	39,600	26,400	13,200
Intereses sobre préstamo	66,000	52,800	39,600	26,400	13,200
Ganancia antes de impuesto	91,800	480,139	1,113,998	1,499,622	1,636,964
Impuesto sobre la renta 31%	28,458	148,843	345,339	464,883	507,459
Utilidad neta del ejercicio	63,342	331,296	768,659	1,034,739	1,129,505

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar en el cuarto año de iniciado el proyecto, se obtiene una utilidad neta de Q.63,342 y es importante considerar que se ha cumplido con el pago de intereses sobre el préstamo realizado, así como con la amortización del capital correspondiente.

La utilidad se ve incrementada año con año, debido a que la producción aumenta, sin embargo los costos y gastos se incrementan en menor porcentaje en las veinte manzanas cultivadas con árboles de melocotón.

8.1.7.2 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja, constituye el método más importante y amplio de predecir la cuantía y la oportunidad de las necesidades futuras de efectivo específica, el origen de los fondos, así como su aplicación. Consiste en la tabulación de los ingresos y egresos de efectivo de cada año, estima el saldo de efectivo disponible con que se contará para el siguiente año.

Los ingresos están integrados por las aportaciones en efectivo provenientes de los asociados, el préstamo bancario y las ventas estimadas.

Los egresos están integrados por los desembolsos en efectivo que se hagan en inversión fija, costos de producción, gastos variables de ventas, gastos de administración, pago de intereses y de capital, así como pago de impuestos.

El mismo permitirá establecer las disponibilidades de efectivo o liquidez para cada año de operaciones, preverá las necesidades de financiamiento para cubrir los desembolsos a efectuarse. En el siguiente cuadro, se presenta y analiza los flujos de efectivo que se darán a partir de cuarto año de implementado el proyecto.

Cuadro 138
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Melocotón
Presupuesto de Caja Proyectado
Período: del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Fase operativa				
	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos					
Saldo inicial		178,326	670,298	1,541,168	2,382,483
Aporte de socios	12,498				
Préstamo bancario					
Venta de productos	583,200	1,020,600	1,749,600	2,187,000	2,332,800
A) Total ingresos	595,698	1,198,926	2,419,898	3,728,168	4,715,283
Egresos					
Insumos	38,230	38,230	38,230	38,230	38,230
Mano de obra directa	129,597	174,164	249,997	295,147	310,197
Costos indirectos variables	53,238	71,054	100,922	118,804	124,764
Gastos variables ventas	2,592	4,536	7,776	9,720	10,368
Gastos administración	67,715	67,715	67,715	67,715	67,715
Gastos Intereses	66,000	52,800	39,600	26,400	13,200
Amortización préstamo	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
ISR		28,458	148,843	345,339	464,883
Distribución de utilidades		31,671	165,647	384,329	517,370
B) Total egresos	417,372	528,628	878,730	1,345,685	1,606,726
A-B = Saldo de caja	178,326	670,298	1,541,168	2,382,483	3,108,557

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,002.

8.1.7.3 Rentabilidad

A continuación, se presenta un análisis de la rentabilidad estimada para la propuesta de cultivo de melocotón en 20 manzanas, por medio de herramientas simples como: Tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno al capital, punto de equilibrio, porcentaje del margen de seguridad.

La rentabilidad se realiza a partir de los resultados obtenidos del quinto año de haber iniciado el proyecto, pues se espera que la producción de este año sea la mínima que se obtenga en cada año.

- Tasa de recuperación de la inversión (TRI)

Representa el porcentaje que sobre el capital invertido en el proyecto es recuperado anualmente.

Esta se determina mediante la fórmula siguiente:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad neta} - \text{amortización préstamo}}{\text{Inversión total}}$$

$$\text{TRI} = \frac{\text{Q.331,296} - \text{Q.60,000}}{\text{Q.1,314,385}} = 0.2064$$

El resultado indica que la inversión inicial se recuperará a una tasa del 20%.

- Tiempo de recuperación de la inversión (RI)

Este indicador representa el tiempo en que se recuperará el valor total que se ha invertido en el proyecto.

Para la determinación se utiliza la fórmula que se describe a continuación:

$$\text{RI} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad netas} - \text{Amortización préstamo} + \text{Depreciaciones}}$$

$$RI = \frac{Q.1,314,385}{Q.331,296 - Q.60,000 + Q.131,762 + Q.200} = 3.25$$

Derivado del resultado obtenido de 3.25, se concluye que el proyecto tardará en recuperar la inversión tres años y tres meses.

- Retorno al capital (RC)

Este indicador muestra el monto de capital que se recuperará, para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

$$RC = \text{Utilidad} - \text{Amortización préstamo} + \text{Intereses} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}$$

$$RC = Q.331,296 - Q.60,000 + Q.52,800 + Q.131,762 + Q.200 = Q.456,058$$

El resultado algebraico anterior, indica que el capital neto recuperado al año es de Q.456,058.

- Tasa de retorno del capital (TRC)

Este indicador muestra el porcentaje que sobre la inversión total el capital retorna cada año, para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

$$TRC = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}}$$

$$TRC = \frac{Q.456,058}{Q.1,314,385} = 0.3469$$

El resultado anterior, indica que se espera tener una tasa de retorno del capital del 34% sobre el valor total de la inversión.

- Punto de equilibrio en valores (PEV)

Indica el valor al que tienen que ascender las ventas, para cubrir los costos y gastos y mantener la situación económica en punto de equilibrio del proyecto, éste se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{(\text{Gastos operación} + \text{Gastos financieros})}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

Previo a obtener el punto de equilibrio en valores, es necesario establecer el porcentaje de ganancia marginal (%GM) indicado en la fórmula anterior, el cual se obtiene de la fórmula siguiente:

$$\%GM = \text{Ganancia marginal} / \text{Ingresos}$$

$$\%GM = Q.732,616 / 1,020,600 = 0.717828$$

El factor obtenido es 0.717828, el cual constituye el porcentaje de ganancia marginal que se utilizará en la determinación del punto de equilibrio en valores como se indica a continuación:

$$PEV = \frac{Q.199,677 + Q.52,800}{0.717828} = \frac{Q.252,477}{0.717828}$$

$$\text{PEV} = \text{Q.351,723}$$

El resultado obtenido, indica que el proyecto de producción de melocotón, para que no tenga pérdidas ni ganancias, se debe de vender la cantidad de Q.351,723, esto quiere decir que el punto de equilibrio se alcanza al vender esta cantidad.

- Prueba del punto de equilibrio

Ventas necesarias	351,723
(-) Costo de producción	99,246
Ganancia marginal	<u>252,477</u>
(-) Gastos fijos	252,477
Utilidad	<u>-</u>

Como se puede observar, en la prueba que se realiza, la ganancia marginal es igual a los gastos fijos en que se incurrirán en el período, lo cual da cero como utilidad del ejercicio, lo que significa que no se pierde ni se gana.

- Porcentaje del margen de seguridad

El margen de seguridad representa las ventas en exceso, sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio, en el cual pueden disminuir las ventas sin producir pérdidas.

El porcentaje de margen de seguridad (%MS) se calcula de la siguiente forma:

$$\%MS = (\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}) / \text{Ventas}$$

$$\%MS = (Q.1,020,600 - Q.351,723) / Q.1,020,600 = 0.6553$$

El resultado anterior indica que para el quinto año, las ventas pueden disminuir en el 65% de lo estimado, lo cual provocaría que el proyecto estuviera en punto de equilibrio.

8.1.8 Impacto económico

El municipio de San Carlos Alzatate cuenta con innumerables recursos naturales y estos deberán ser explotados de forma racional y sostenible con el propósito de generar excedentes y asegurar su continuidad que beneficien a los productores, para ayudar a solventar sus necesidades de alimentación, vivienda, vestido, materias primas, herramientas y pago de préstamos.

Las tierras con vocación para el cultivo de melocotón que se utilizarán en el proyecto, permitirá reactivar la producción agrícola dentro del Municipio, al incentivar la inversión y motivar a los demás productores a participar en este tipo de proyectos.

8.1.9 Impacto social

Los beneficios que obtendrán los pobladores del municipio de San Carlos Alzatate con la implementación de la producción de melocotón son:

- Integración de la mujer como fuerza productiva según lo estipulado en los Acuerdos de Paz
- Mejoramiento del nivel de vida de los asociados y sus familias
- Beneficio a los campesinos con el incremento del nivel de ingresos
- Incremento de fuentes de empleo

- Disminución del nivel de las emigraciones de los campesinos a otros lugares de trabajo fuera del Municipio.

8.1.10 Impacto cultural

Mayoritariamente, son los campesinos quienes se benefician con programas de capacitación, con los que mejoran y enriquecen sus conocimientos, la asistencia tecnológica, programas de extensión a las comunidades, programas de recreación para los asociados y sus familias.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AGUACATE HASS

Se decidió trabajar en el proyecto a nivel de idea del cultivo de aguacate hass para el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, debido a que las condiciones climatológicas y el tipo de terrenos son adecuados para el desarrollo de cultivos permanentes que tienen un ciclo de vida más largo, como es el caso de este producto.

8.2.1 Justificación

Guatemala es un país dedicado mayoritariamente a la agricultura, y es precisamente la principal actividad en el municipio de San Carlos Alzatate, Jalapa. El cultivo principal es el café, pero debido a la caída de precios en el mercado mundial, surge la necesidad de buscar nuevos cultivos para diversificar la producción. Es por ello, que la alternativa de producción de aguacate hass es considerada una solución parcial viable, puesto que es fácilmente asociable al cultivo tradicional. Además, por sus características intrínsecas tales como: Adaptabilidad a la topografía y clima del Municipio, relativa baja inversión, alta productividad, larga vida de la planta; permite que se organicen fácilmente grupos interesados.

Desde el punto de vista económico, la producción de aguacate hass puede llegar a convertirse en un medio compensatorio del déficit financiero que sufre la agricultura de San Carlos Alzatate. Sin embargo, para que la operación sea consistente y sustentable, es necesario realizar un estudio de proyecto que evalúe y apoye las pretensiones iniciales, es esta la razón que motiva a realizar el presente proyecto al nivel de idea.

Ecológicamente, el cultivo del aguacate permite mantener la cobertura forestal del área, la que se ha visto afectada por la tala inmoderada de árboles. Esta variedad de árboles de copa alta permite la conservación y prolongación del ciclo de vida de algunas especies, como el caso de las aves migratorias, además, coadyuva a la estabilización del ciclo hídrico, la producción del oxígeno y al sostenimiento de la capa del suelo que es susceptible a la erosión.

En el aspecto social, motiva a la población a asociarse en los diferentes comités de productores para tener acceso al crédito, asesoría técnica e insumos agrícolas; lo cual permitirá mejorar sus condiciones económicas.

8.2.2 Objetivos

Se plantean los siguientes objetivos, tanto generales como específicos:

8.2.2.1 Objetivos generales

- Proponer una nueva alternativa de producción para el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa. Y así crear nuevas fuentes de

ingresos y empleo para la población del Municipio, que permita reducir la salida de los pobladores a otros municipios en busca de trabajo.

- Aprovechar la potencialidad del recurso tierra con alternativas agrícolas no tradicionales. De esta manera, fomentar el desarrollo económico del Municipio, por medio de la satisfacción de la demanda interna del producto, con miras a la incursión en el mercado internacional.

8.2.2.2 Objetivos específicos

- Presentar la producción del aguacate hass, como alternativa productiva de gran potencial, que permite compensar algunas de las necesidades de la población.
- Abastecer a largo plazo la demanda local de aguacate, sin tener que recurrir a las importaciones y por ende, favorecer la balanza comercial del país.
- Aprovechar los fondos facilitados por la Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) para impulsar el cultivo del aguacate hass en el Municipio, de una manera funcional y racional.
- Determinar los insumos, procesos de organización y flujos monetarios necesarios, para apoyar la operación de producción y venta del aguacate hass en el Municipio.

8.2.3 Estudio de mercado

El estudio de mercado permite hacer una evaluación analítica sobre la oferta, demanda, precios y comercialización, orientado al mercado nacional. Puesto que indica la aceptabilidad que el bien producido tendría, es considerado el más importante de los cuatro estudios que se realizan; y aunque los otros tres estudios sean viables, si no hay suficiente demanda para justificar la inversión, todo el proyecto sería rechazado.

8.2.3.1 Producto

El aguacate es una planta dicotiledónea perteneciente al orden de las ranales y a la familia de las lauráceas. Fue clasificada por Gaertner como *Persea grátisima* y como *Persea Americana* por Miller.

Es un árbol originario de América Central, es decir, que en esta región es donde se encuentra el banco genético natural de su población, fundamental en la elaboración de los planes de mejoramiento fitogenético de esta especie.

El nombre de aguacate se deriva de la palabra náhoa *ahuacatl*, la cual era utilizada por los antiguos habitantes del altiplano mexicano. Sus ramificaciones se extendieron por toda Centroamérica. El aguacate es un árbol cuyo fruto es parecido a la pera, de piel tersa o rogusa, de color verde amarillento, verde oscuro o manchado de morado. La pulpa es gruesa, de color amarillo claro, amarillo verdoso o verde claro, de consistencia como la mantequilla; carece de olor. Se origina en los bosques y selvas con régimen climático tropical, subtropical o templado-cálido de Centroamérica.

- Variedad hass

Es originaria de Guatemala, aunque su semilla fue mejorada en California en 1935. Su característica principal es la abundancia de flores y frutos. Es un árbol de regular estatura, sus frutos son de forma oval-periforme, de color verde, llega a tomar un color violeta oscuro cuando alcanza su madurez.

Ha llegado a ser la preferida de muchos agricultores, debido a que es una especie resistente a las plagas y enfermedades, tolera una larga permanencia en el árbol y su rendimiento es sumamente alto y ocupa menos área de cultivo.

- Condiciones climáticas

Se requiere de las siguientes condiciones para un adecuado desarrollo de la planta:

Clima general: Tropical (de 22 grados C en adelante) o subtropical (de 18 grados C a 22 grados C).

Ciclo de estaciones: Sin grandes variaciones de una a otra.

Índice pluviométrico: De 1,200 a 1,800 mm como mínimo.

Régimen Higrométrico: Húmedo

Drenaje de aire: Libre y desprovisto de vientos violentos.

Latitud: Todas las zonas que satisfagan sus necesidades climáticas dentro de los 32 o 43 grados latitud Norte o Sur.

Altitud: Áreas ubicadas entre los 500 y los 1,100 metros sobre el nivel del mar.

Precauciones: Evitar las zonas de granizo regular y brindar protección especial cuando soplan brisas saturadas de salinidad marina.

- Condiciones de suelo

Son necesarias las siguientes condiciones del suelo para su adecuado desarrollo:

Topografía: Plana o ligeramente inclinada.

Profundidad: Mínima 1 metro, mínima aceptable 1.3 metros.

Textura: Suelos francos o magajones areno-limosos.

Estructura: Ligera.

Drenaje vertical: Bueno.

Drenaje horizontal: Muy rápido.

Reacción pH: Ligeramente ácida o neutra: 6 a 7.

Nutrientes: Suelos húmicos.

Salinidad: Muy escasa.

- Usos

Se pueden mencionar, entre otros, los siguientes usos del aguacate:

Humano: En Guatemala, el fruto del aguacate se destina para el consumo en ensaladas o purés (guacamol), se da en hogares de escasos recursos económicos, clase media y familias acomodadas.

Además, por sus bondades medicinales, es consumido para regular trastornos intestinales, ya que es efectivo para eliminar microbios, parásitos, etc. Se obtiene un té de sus hojas y yemas florales, el cual es útil para despejar de mucosas, la tráquea, bronquios y pulmones.

Animal: los deshechos del aguacate (cáscara y pulpa) se utilizan para alimentar al ganado porcino.

Industrial: Del aguacate y su semilla se obtienen champú, cremas humectantes y lociones. Se obtiene aceite para la elaboración de alimentos concentrados, es básico para la elaboración de cosméticos, artículos de baño.

- Contenido nutricional

La composición química del aguacate es la siguiente:

Agua	72 a 85%
Proteína	0.8 a 1.7%
Grasa	4 a 20%
Carbohidratos	1.5 a 20%
Ceniza	0.6 a 1.2%

8.2.3.2 Oferta

El análisis de la oferta del cultivo de aguacate hass está determinada por la producción nacional más las importaciones al país.

En la actualidad las principales áreas de producción nacional de aguacate, se encuentran en los municipios de Sacatepéquez, Sololá, Quetzaltenango, Huehuetenango, Santa Rosa, Alta Verapaz, Baja Verapaz y en Guatemala (municipios de San Miguel Petapa, Villa Canales, Amatitlán, San Pedro

Ayampuc, San José Pinula, San Pedro Sacatepéquez, Fraijanes, Barcenas y Santa Catarina Pinula).

- Oferta total histórica

La oferta total está conformada por la producción nacional más las importaciones.

La producción nacional de aguacate, se incrementa considerablemente por ser un producto agrícola no tradicional, con aceptación en el mercado local e internacional.

A continuación, se presenta el comportamiento de la producción nacional más las importaciones de aguacate del año 1,997 al 2,001:

Cuadro 139
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Aguacate
Período: 1997-2001
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
1997	530,200	57,700	587,900
1998	554,300	35,100	589,400
1999	567,000	67,200	634,200
2000	572,800	79,800	652,600
2001	583,200	92,400	675,600

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales –AGEXPRONT-. Grupo **EPS.**, primer semestre 2,002.

El cuadro anterior, muestra que el comportamiento de la producción nacional y las importaciones de aguacate, en los últimos cinco años en cuanto a crecimiento, ha aumentado gradualmente y los cambios que se han dado se deben a los rendimientos de las superficies cultivadas y al incremento de la producción de este cultivo.

- Proyección de la oferta total

El siguiente cuadro, muestra la oferta total proyectada hasta el año 2,009, basada en la producción nacional más las importaciones de los años 1,997 al 2,001. El comportamiento de las importaciones de aguacate se incrementa año con año, lo que demuestra que no existen suficientes productores nacionales que cubran la demanda del país como se observa a continuación:

Cuadro 140
República de Guatemala
Proyección de la Oferta Total de Aguacate
Período: 2002 – 2009
(Cifras en Quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
2002	598,850	100,670	699,520
2003	611,300	112,080	723,380
2004	623,750	123,490	747,240
2005	636,200	134,900	771,100
2006	648,650	146,310	794,960
2007	661,100	157,720	818,820
2008	673,550	169,130	842,680
2009	686,000	180,540	866,540

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las proyecciones calculadas, obedecen a estimaciones efectuadas con la fórmula de mínimos cuadrados, donde $Y_c = 561,500 + 12,450x$, Y_c = quintales de aguacate, X = año proyectado, año base 1999. (Ver anexo 2).

8.2.3.3 Demanda

La demanda de aguacate está conformada básicamente por la cantidad de producto que es solicitado por consumidores locales y/o externos.

El mayor consumo de aguacate se da en la Ciudad de Guatemala, integrados por el mercado mayorista, la Terminal de la Zona 4, en donde los demandantes intermediarios y finales realizan las diferentes transacciones para la adquisición del producto. En menor escala se lleva a los mercados de las Cabeceras Departamentales.

- Demanda potencial

Para establecer la demanda potencial, se tomó como base el censo nacional de población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística – INE -; Sin embargo, deben de tomarse en cuenta los hábitos alimentarios de la población, también características como la edad que disminuyen la demanda potencial y a efecto de obtener un dato más verídico se excluyó la comprendida entre 0 a 4 años que representan el 17% del total de la población, lo que nos lleva a delimitar la población en un 83% que consume la dieta mínima establecida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP- que es 0.121 quintales de aguacate anuales.

A continuación, se presenta el cuadro de la demanda potencial de los años 1,997 al 2,001:

Cuadro 141
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Aguacate
Período: 1997-2001

Año	Población Delimitada 83% (Tasa de Crecimiento 2.6%)	Dieta Mínima	Demanda Potencial (En Quintales)
1997	8,729,480	0.121	1,056,260
1998	8,632,280	0.121	1,044,500
1999	9,203,340	0.121	1,113,600
2000	9,449,820	0.121	1,143,420
2001	9,695,520	0.121	1,173,100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) 1994, e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los datos anteriores, muestran la demanda potencial de consumo humano a nivel nacional expresado en quintales, muestra un comportamiento ascendente en la demanda de aguacate, por ser un producto popular dentro de la población por su contenido vitamínico.

- Demanda potencial proyectada

En el siguiente cuadro, se muestra la demanda potencial proyectada:

Cuadro 142
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Aguacate
Período: 2002-2009

Año	Población Delimitada 83% Tasa de Crecimiento 2.6%	Dieta Mínima	Demanda Potencial (En Quintales)
2002	9,947,600	0.121	1,203,660
2003	10,206,240	0.121	1,234,950
2004	10,471,600	0.121	1,267,060
2005	10,743,860	0.121	1,300,000
2006	11,023,200	0.121	1,333,800
2007	11,309,810	0.121	1,368,480
2008	11,603,860	0.121	1,404,060
2009	11,905,560	0.121	1,440,570

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del X Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) 1994, e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la demanda potencial del fruto de aguacate crece en términos porcentuales igual a la población, por lo que existe la probabilidad de llevar a cabo el proyecto para cubrir la demanda insatisfecha. (Ver anexo 2)

- Consumo aparente

El consumo aparente se determina mediante la producción más las importaciones, que da como resultado la oferta total del país, restándole las exportaciones.

Cuadro 143
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Aguacate
Período: 1997-2001
(Cifras en Quintales)

Año	Oferta Total (Producción Nac. + Imp.)	Exportaciones	Consumo Aparente
1997	587,900	56,800	531,100
1998	589,400	52,100	537,300
1999	634,200	33,600	600,600
2000	652,600	21,100	631,500
2001	675,600	8,600	667,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se puede observar que el consumo aparente para este caso es positivo, por lo que se puede determinar que el producto sí es consumido por la población guatemalteca, ya que las importaciones se han incrementado cada vez más y las exportaciones demuestran una baja en el mercado.

- Consumo aparente proyectado

A continuación se presenta la proyección del consumo aparente hasta el año 2,009:

Cuadro 144
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Aguacate
Período: 2002-2009
(Cifras en Quintales)

Año	Oferta Total (Producción Nac. + Imp.)	Exportaciones	Consumo Aparente
2002	699,520	0	699,520
2003	723,380	0	723,380
2004	747,240	0	747,240
2005	771,100	0	771,100
2006	794,960	0	794,960
2007	818,820	0	818,820
2008	842,680	0	842,680
2009	866,540	0	866,540

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior, muestra las exportaciones en términos ceros, ya que la proyección se hizo con base a datos de los años 1,997 al 2,001, las que mostraban un comportamiento decreciente cada año. En cuanto al consumo aparente, se mantiene y se incrementa constantemente, lo que es conveniente para el proyecto, porque cada vez las importaciones son mayores y esto es una gran ventaja para poder incrementar la producción nacional y así disminuirlas en cierta parte. (Ver anexo 2)

- Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha representa el volumen de producción total de aguacate requerido por la población, que no se cubre por los productores existentes en el mercado.

El comportamiento de la demanda insatisfecha de los años 1,997 al 2,001 se presenta a continuación:

Cuadro 145
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Aguacate
Período: 1997-2001
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
1997	1,056,260	531,100	525,160
1998	1,044,500	537,300	507,200
1999	1,113,600	600,600	513,000
2000	1,143,420	631,500	511,920
2001	1,173,150	667,000	506,150

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

De acuerdo al cuadro anterior, se puede observar que ha existido una demanda insatisfecha que podría mejorar al incrementarse la producción nacional de aguacate, para así cubrir la demanda. Para obtener estos resultados se hizo una relación entre la demanda potencial y el consumo aparente para el período 1,997 al 2,001.

- Demanda insatisfecha proyectada

A continuación, se presenta la estimación de la demanda insatisfecha para los años 2002 a 2009:

Cuadro 146
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Aguacate
Período: 2002-2009
(Cifras en Quintales)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2002	1,203,660	699,520	504,140
2003	1,234,950	723,380	511,570
2004	1,267,060	747,240	519,820
2005	1,300,000	771,100	528,900
2006	1,333,800	794,960	538,840
2007	1,368,480	818,820	549,660
2008	1,404,060	842,680	561,380
2009	1,440,570	866,540	574,030

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales (AGEXPRONT). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se observa que los volúmenes insatisfechos contemplados en este período, donde la demanda insatisfecha es igual a la demanda potencial menos el consumo aparente, ofrece a los productores expectativas para poder llevar a cabo el proyecto de aguacate hass. (Ver anexo 2).

- Demanda potencial regional

Para el proyecto de aguacate hass se estima que la producción será entregada a un acopiador camionero para distribuir el producto fuera del Municipio. Sin embargo, en un futuro se podría contemplar vender un 20% de la producción en el mercado regional (San Carlos Alzatate, Monjas, Mataquescuintla, cabecera departamental de Jalapa y Jutiapa), por lo que a continuación se presenta el cuadro con la demanda potencial regional.

Cuadro 147
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Demanda Potencial Regional
Período: 2002-2009

Año	Población Total	Población Delimitada 80% (Tasa de crecimiento 2.6%)	Dieta Mínima	Demanda Potencial (En Quintales)
2002	757,041	605,633	0.121	73,282
2003	776,724	621,379	0.121	75,187
2004	796,919	637,535	0.121	77,142
2005	817,639	654,111	0.121	79,147
2006	838,897	671,118	0.121	81,205
2007	860,709	688,567	0.121	83,317
2008	883,087	706,470	0.121	85,483
2009	906,047	724,838	0.121	87,705

Fuente: Datos Estadísticos Banco de Guatemala, X Censo de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) 1994. Dieta mínima sugerida por el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá (INCAP).

El análisis revela que existe demanda para el producto que año con año se incrementa en relación con la población, lo que presenta un mercado amplio.

La demanda potencial que se muestra en el cuadro anterior, es igual a la demanda insatisfecha, ya que en la región no existe producción de aguacate hass y según el estudio de campo elaborado no se identificaron importaciones de este producto, por lo que el consumo aparente es imposible de determinar.

8.2.3.4 Precios

El comportamiento de los precios del aguacate, al igual que el de las demás frutas, obedece principalmente a los resultados que se obtengan de la cosecha, así como a las variaciones climáticas, ataque de plagas, enfermedades, demanda externa, etc.

- Precios históricos

El precio de la producción de aguacate, a nivel nacional y entregado a mayoristas osciló en el año 2,001 de Q 2.22 a Q 3.58 por unidad y en el año 2,002 al mes de agosto es de Q 2.43., según información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Mientras que el precio al consumidor final oscila entre Q 3 y Q 3.50 en los supermercados.

- Precios sugeridos

La fijación del precio dependerá especialmente de la demanda y del piso de negociación, esto quiere decir que depende del lugar en donde se haga la venta

así serán los valores de mercado, los cuales han sido consignados en el estado de resultados proyectado.

8.2.3.5 Proceso de comercialización

A continuación, se presenta el proceso de comercialización, el cual consta de las siguientes etapas:

- Concentración

Los productores de aguacate, participantes del proyecto, deben estar en la disposición de ceder su producción en tiempos de cosecha para ser trasladada al lugar en donde se llevará a cabo el acopio de la producción, la que estará ubicada en la casa de uno de los miembros del Comité en la aldea Pino Zapatón del municipio de San Carlos Alzatate.

El aguacate es un producto muy delicado, por lo que el fruto será cortado después de haber alcanzado una maduración interna adecuada, de forma que se conserve la calidad del mismo. Por lo tanto, su almacenamiento será aproximadamente de 5 a 8 días. Previo a su cosecha, el Comité de Productores negociará con el acopiador camionero todos los por menores para la adquisición de la cosecha.

- Equilibrio

Para analizar el equilibrio, será necesario tener en cuenta las siguientes variables: Período de cosecha de los oferentes y las fluctuaciones de la demanda en tiempo, calidad y cantidad, así como el recurso agua y un almacenamiento temporal, dado que se levantarán las cosechas cuando se registre en el mercado una mayor demanda y cuando los precios sean los mejores.

La clasificación del aguacate se realizará en el lugar de concentración; para efectuar esta actividad, se tomará en cuenta los siguientes factores: tamaño, peso y grado de madurez.

En la normalización del aguacate, es necesario el establecimiento de controles como lo es el aspecto sanitario; por lo que se revisará que el fruto no tenga daños de insectos, roedores, golpes, raspaduras o que hayan sufrido alguna enfermedad. Además, se considerará el tamaño del fruto para que tenga uniformidad al momento del empaque, el peso aproximado que se establecerá como normal será de 250 gramos por unidad.

- Dispersión

La distribución del producto se llevará a cabo en tiempos de cosecha, se concentrará en las instalaciones y será entregado al acopiador camionero, quien será el encargado de la distribución del producto fuera del Municipio, a mayoristas nacionales e internacionales, especialmente de El Salvador.

8.2.3.6 Comercialización de la producción

Comprende las funciones, instituciones y la estructura que se describen a continuación:

- Funciones de comercialización

Consta de tres funciones que son: De intercambio, físicas y auxiliares.

- De intercambio

En las funciones de intercambio se describe la compra-venta y la determinación del precio.

La compra-venta del aguacate se llevará a cabo a través de una muestra del fruto, para negociar el producto con una cantidad representativa, y preservar la producción mientras se realiza la venta.

El precio será fijo y en ocasiones en donde la competencia sea fuerte, se llevará a cabo el regateo entre el comprador y el vendedor en forma verbal y con la presencia física del producto, en donde se llegará a un acuerdo para la negociación.

- Físicas

Son las que se relacionan con la transferencia física de los productos, como el empaque, la envoltura y el transporte.

Empaque: Se hace necesario un empaque adecuado, para la manipulación del aguacate en lotes homogéneos. El empaque que se utilizará son cajas de madera con capacidad de 50 unidades, el que facilitará el traslado del fruto al centro de acopio.

Envoltura: La envoltura que se usará será papel celofán. Se procederá a colocar papel celofán en cada caja, previo a la eliminación de impurezas como: Polvo, basura, magulladuras, manchas, frotándoles con un lienzo de tela franela para limpiarlo.

Transporte: El transporte adiciona utilidad de lugar a la producción de aguacate, mediante el traslado de los frutos en cajas especiales al centro de concentración para su almacenamiento y comercialización y de esta manera cubrir la demanda.

- Auxiliares

Entre las actividades principales están: El financiamiento, aceptación de riesgos, información de precios y mercado.

Aceptación de riesgos: Por las condiciones percederas del aguacate, se cita el riesgo en el transporte del traslado del producto hacia los diferentes mercados, ya que con un pequeño golpe el fruto se magulla y esto representaría merma en

la calidad y presentación. Además, se corre el riesgo de no realizar las ventas en un tiempo aceptable, el fruto puede sufrir mayor grado de madurez, lo que podría representar pérdida, por lo que en el presente proyecto se estimará de acuerdo a las transacciones que se realicen, que será el comprador quien asuma los riesgos.

Información de precios y mercado: Dentro de la organización de la comercialización se contará con un banco de información de los distintos precios de compra-venta máximos y mínimos. Así también, lo más importante será la información de los mercados actuales y futuros del aguacate para poder competir en el mercado, lo que vendrá a beneficiar al Comité.

- Instituciones de comercialización

Procura conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo que, por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional.

Productor: Es propiamente el Comité propuesto para el proyecto. Será el primer participante en el proceso, quien decidirá la cantidad a cosechar y a quién vender el producto.

Acopiador camionero: El productor transferirá el producto al acopiador camionero, para que éste se encargue de la distribución a los mayoristas y éstos a su vez a los detallistas para hacer llegar el producto al consumidor final.

- Estructura de la comercialización

Determina la forma en que se interrelacionarán los participantes del sistema de comercialización que se forman entre las categorías de intermediarios en el traslado del producto, debiéndose tomar en cuenta su estructura, conducta y eficiencia de mercado para que éste sea efectivo.

- Estructura de mercado

El producto se entregará al acopiador camionero, quien será el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.

- Conducta de mercado

Tanto el productor como el acopiador camionero seguirán ciertos patrones de comportamiento para la venta y/o para la compra en relación a la fijación de precios y los volúmenes, anteriormente expuestos.

- Eficiencia de mercado

Se realizará mediante la relación entre el productor, quien tratará de obtener la mejor calidad en su producción con la finalidad de que exista una mayor demanda, y el acopiador camionero quien va adquirir la producción de acuerdo a su calidad y máxima aceptación dentro del mercado.

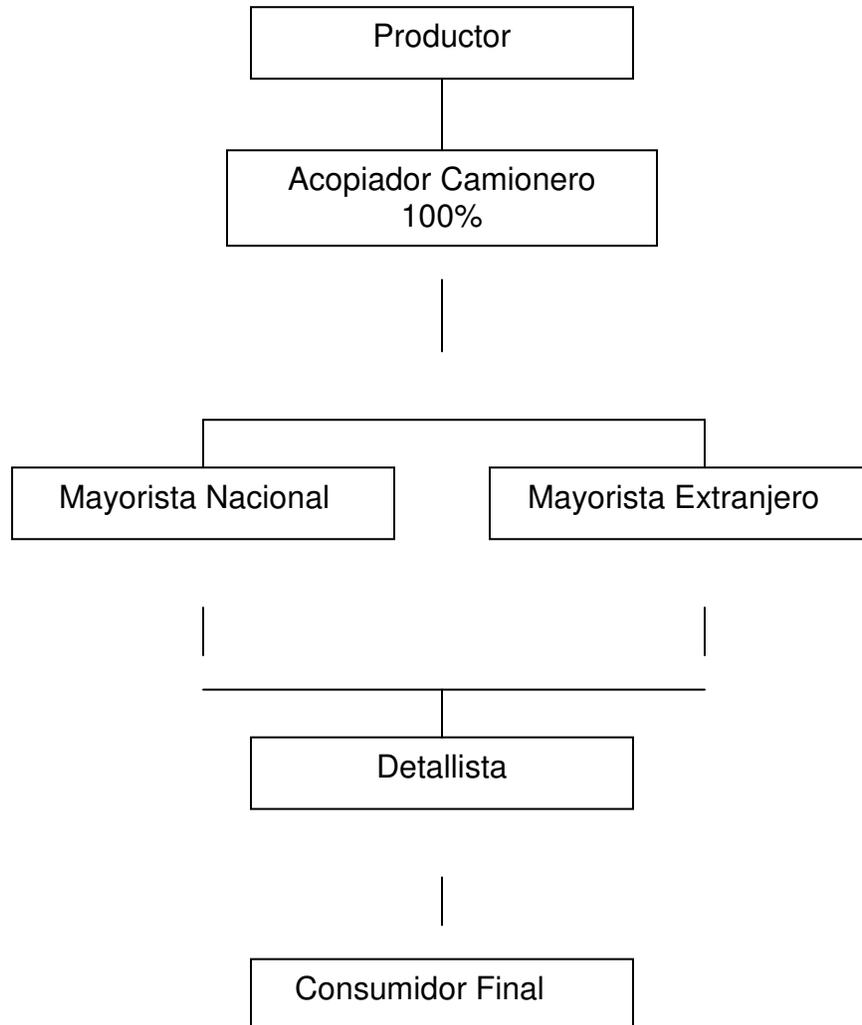
8.2.3.7 Operaciones de comercialización

Comprende tres elementos que son: Los canales, los márgenes de comercialización y factores de diferenciación.

- Canal de comercialización

Para la comercialización del aguacate, los asociados trasladarán toda la producción a la sede del Comité, para concentrar ahí toda la cosecha , y luego ser transferida al acopiador camionero.

Gráfica 29
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El acopiador camionero será especialmente el encargado de llegar a la sede del Comité y recogerá la producción para distribuirla fuera del Municipio, a mayoristas nacionales constituidos por comerciantes de la Terminal de la Zona 4, la Central de Mayoreo (CENMA) y mayoristas extranjeros especialmente comerciantes salvadoreños, debido a que el mercado local no se presta para la comercialización del producto.

- Márgenes de comercialización

El siguiente cuadro determina el porcentaje de participación del productor, del acopiador camionero, mayorista (nacional y/o extranjero) y detallista dentro de la comercialización.

Cuadro 148
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Márgenes de Comercialización
(Precio por Quintal)

Instituciones	Precio de Venta Q.	Margen Bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento S/ la Inv. Q.	Participación %
Productor	350.00					
Acopiador Camionero	450.00	100.00	4.00	96.00	0.27	77.7
Flete			1.75			
Carga/descarga			0.75			
Embalaje			0.50			
Piso de plaza			1.00			
Mayorista (Nac/Ext)	550.00	100.00	3.80	96.20	0.21	81.8
Transporte			1.50			
Acarreo			0.80			
Piso de plaza			1.00			
Embalaje			0.50			
Detallista	675.00	125.00	4.25	120.75	0.22	81.4
Transporte			0.25			
Piso de plaza			1.00			
Acarreo			0.50			
Empaque			2.50			
Totales:		325.00	0.00	312.95		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa en los datos anteriores, el productor tendrá un precio de venta al acopiador camionero de Q 350.00 por quintal y los intermediarios tendrán que incurrir en gastos correspondientes al proceso de traslado del producto para llevarlo al consumidor final.

- Margen bruto de comercialización

Es la diferencia que existe entre el dinero que obtiene el productor y lo que paga el consumidor final. Este cubre los costos de la comercialización, más los beneficios para los intermediarios.

De acuerdo a los valores descritos, el margen bruto de comercialización es de Q325.00 quetzales por quintal vendido, el cual pertenece a la parte intermediaria, lo que representa un porcentaje de participación significativo con relación a la ganancia, sin incurrir en riesgos de cosecha, lo que hace una propuesta atractiva para el intermediario.

- Margen neto de comercialización

El margen neto es la utilidad que obtienen los intermediarios en el mercado menos los costos incurridos en la comercialización.

- Factores de diferenciación

El transporte adiciona utilidad de lugar a la producción de aguacate, mediante el traslado de los frutos en cajas especiales al centro de concentración para su almacenamiento y comercialización y de esta manera cubrir la demanda.

Como utilidad de tiempo que se le da al producto, se tomará en cuenta el período de cosecha de los oferentes y las fluctuaciones de la demanda en tiempo, calidad y cantidad, así como el recurso agua y un almacenamiento temporal, dado que se levantarán las cosechas cuando se registre en el mercado una mayor demanda y cuando los precios sean los mejores.

Como utilidad de posesión, se llevará una muestra representativa de calidad del producto en negociación al acopiador camionero.

8.2.4 Estudio técnico

En este estudio se evalúa las posibilidades, condiciones y alternativas para producir aguacate hass.

8.2.4.1 Localización

Se refiere al lugar donde se llevará a cabo el proyecto, y deberá llenar las expectativas adecuadas para realizar el cultivo.

- Macro localización

El proyecto de producción de aguacate hass se localizará en el municipio de San Carlos Alzatate, se encuentra a una distancia de 170 kilómetros de la ciudad capital y a 36 de la cabecera departamental de Jalapa, de los cuales 150 son asfaltados y el resto de terracería; el acceso principal es por la carretera CA-9 Norte, vía los municipios de Sanarate, Sansare, Jalapa y Monjas.

- Micro localización

El proyecto se realizará específicamente en la aldea El Pino Zapatón, ubicada a 14.2 kilómetros de la Cabecera Municipal, por camino de terracería que en época de lluvia presenta malas condiciones. Otra vía de acceso es la aldea de Ayarza, jurisdicción de Santa Rosa. Las plantaciones se desarrollarán a una altura de 1,740 metros sobre el nivel del mar.

8.2.4.2 Tamaño del proyecto

El desarrollo inicial del proyecto contempla cinco manzanas de terreno, que es el derecho a usufructo que tienen los productores asociados para el proyecto. Inicialmente se planea sembrar 122 plantas por cada manzana, de las

que se espera obtener en la primer cosecha un total de 30,430 frutos en la totalidad del terreno, equivalente a 179 quintales. En los años subsiguientes, se estima tener un rendimiento de 359, 538, 718 y 897 quintales, secuencialmente que en total de vida útil del proyecto a los cinco años será de 2,691 quintales.

- Duración

Se estima que durante los primeros dos años y medio, los productores se dediquen únicamente a labores culturales, puesto que este será un cultivo asociado al café. A partir de los dos años y medio, y con los cuidados culturales regulares se espera que los árboles puedan dar rendimientos durante diez años. Sin embargo, en el presente estudio se contemplan únicamente ocho años integrados de la siguiente forma: Tres de espera y cinco de operación total.

- Programa de producción

La primera cosecha inicia al cuarto año de iniciado el proyecto. El promedio de producción anual es el siguiente: para el cuarto año 179 quintales, el quinto año 359 quintales, el sexto 538 quintales, el séptimo 718 quintales y el octavo 897 quintales de aguacate hass.

Cuadro 149
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Programa de Producción
Año: 2002

Año	Total de Producción en Quintales	Demanda Insatisfecha	% Cobertura de la Demanda
2002	0	1,373	-
2003	0	1,447	-
2004	0	1,512	-
2005	179	1,580	11
2006	359	1,665	22
2007	538	1,755	31
2008	718	1,850	39
2009	897	1,950	46

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se observa que el proyecto en los primeros tres años no tendrá producción, debido a que las plantas están en su fase de desarrollo. La demanda insatisfecha que se cubrirá a partir del cuarto año, es la específica del proyecto, y se espera tener una cobertura mínima del 11%.

8.2.4.3 Tecnología del proyecto

Para el cultivo de aguacate hass, se planea operar en el nivel tecnológico III, se utilizarán pilones criollos injertados con varetas de aguacate hass. Se aplicarán agroquímicos desarrollados específicamente para este cultivo, el riego será manual. Se espera recibir ayuda técnica y crediticia de una entidad no gubernamental de apoyo. La mano de obra a emplear está representada por los jornales familiares de los productores asociados. El terreno será aportado por

los socios, donde existen plantas de café; se emplearán las herramientas tradicionales de los productores.

En cuanto a los recursos financieros, principalmente serán provistos por los asociados, se obtendrá una donación de una entidad de apoyo y se complementará con un préstamo de una Organización No Gubernamental.

8.2.4.4 Proceso productivo

El proceso productivo se analiza principalmente desde la construcción del semillero hasta los cuidados del árbol debido a que son las actividades especiales y peculiares, tal y como se refleja a continuación:

- Construcción del semillero

Con el objeto de facilitar la germinación de las semillas es recomendable preparar una cama de arena de 20 a 30 centímetros de profundidad, de 1 metro de ancho y lo largo dependerá de las necesidades de planta que se requiera; se calcula que aproximadamente en 2 metros cuadrados se obtiene planta suficiente para una hectárea. Comúnmente, los semilleros se construyen de 10 metros de largo para facilitar su manejo; la época para establecerlo es entre marzo y mayo.

- Desinfección del semillero

Se recomienda desinfectar el semillero para evitar la presencia de malas hierbas, hongos o plagas del suelo que enfermen o impidan el buen desarrollo de las plantas de aguacate.

- Obtención de la semilla

La semilla debe seleccionarse de aguacates criollos, de buen vigor y sanos, la fruta que se use para este fin debe estar sazona o con madurez de corte y provenir del menor número de árboles progenitores, para evitar variación en la plantación. Nunca deben usarse huesos de fruta enferma y que haya sido colectada del suelo o tierna. En seguida, se le quita la pulpa y se extrae la semilla, se lava a chorro de agua, dejándola orear sobre un costal en un lugar sombreado y ventilado. Se recomienda proteger la semilla con fungicidas en polvo como el Arazán, Captán o PCNB en dosis de 10 gramos por kilo de semilla.

- Siembra

Se recomienda cortar la punta de la semilla para facilitar su germinación, colocarla con la parte más ancha y plana hacia abajo, en surcos a 5 centímetros de profundidad, 5 centímetros de separación entre semillas y 15 centímetros entre surcos, tapar con una capa de suelo de 2 centímetros y regar. La germinación ocurre entre los 40 a 60 días después de la siembra. Se sugiere proporcionar sombra a las plantas durante el día a fin de evitar la deshidratación de la planta y destaparlas durante la noche.

- Transplante a bolsas de polietileno

Esta práctica se efectúa cuando la plántula alcanza una altura de 5 a 10 centímetros o cuando tiene 6 hojas bien formadas. La bolsa utilizada para este

fin debe ser de polietileno negro con capacidad de 3 a 5 kilos de sustrato, compuesto por dos partes de tierra (tupure) y una parte de tierra de encino y se recomienda desinfectar igual como se hizo con el semillero.

- Selección de la vareta

Las varetas deben proceder de árboles seleccionados por ser sanos y productivos, colectarse después de la brotación, con un grosor de 0.6 a 1 centímetro. No deben ser muy tiernas y deben presentar yemas bien formadas e hinchadas.

Es conveniente utilizar el material inmediatamente después de colectarlo para evitar su deshidratación. En caso de no ser posible, se puede mantener las varetas en la parte inferior del refrigerador envueltas en papel de periódico, franela o aserrín húmedos, dentro de una bolsa de plástico.

- Injerto

Es recomendable injertar la planta criolla o patrón a los diez meses de edad, o cuando éste tenga aproximadamente 1.5 centímetros de grosor en la base del tallo durante los meses de mayo a agosto. La vareta debe tener un grosor semejante a la del tallo del patrón en el que se injertará.

- Manejo del árbol

A fin de facilitar su crecimiento vertical, las plantas deben ser entutoradas con estacas de 70 centímetros de largo.

Las plantas se fertilizan principalmente con nitrógeno, se usan dosis mensuales de 5 a 10 gramos de urea o de nitrato de amonio por planta. Es frecuente que

se presenten deficiencias de hierro o zinc, que se corrigen con la aplicación de 1 a 2 gramos de quelatos por planta.

Es necesario proporcionar irrigación periódica a las plantas. La cantidad de agua y frecuencia de los riegos dependerán del clima, suelo y vigor de las plantas. Los arbolitos afectados por enfermedades como tristeza o marchitez deben eliminarse. Para el combate de plagas como mosquita blanca, minador y gusano perro se usa el paratión metílico. Se recomienda el uso de 30 gramos de azufre humectable en 100 litros de agua para combatir a la araña roja.

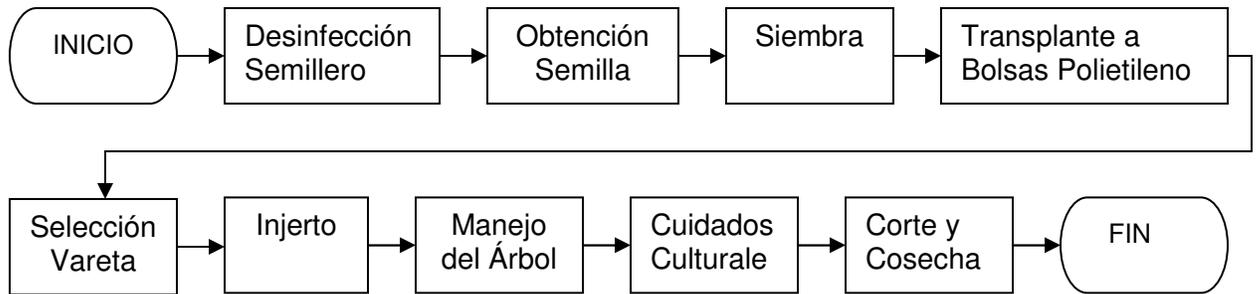
- Cuidados culturales

Se considera que los procesos relevantes están representados desde la construcción del semillero hasta el cuidado del árbol. Los procesos en cuanto a limpias, fertilización, podas y encalado, son procesos convencionales y comunes a cualquier cultivo típico, por lo que quedan simplemente indicados en este estudio.

- Corte y cosecha

Es la última etapa del proceso del cultivo de aguacate y se realiza aproximadamente al cuarto año de sembrada la planta.

Gráfica 30
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

8.2.5 Estudio administrativo - legal

Después de la investigación realizada y de los problemas detectados, se propone la integración de un Comité con fines productivos, dirigido a la comercialización del aguacate en su variedad hass, se buscará la factibilidad administrativa del proyecto, por lo que es necesario definir una estructura organizacional conveniente y que se adapte a los requerimientos del mismo. Dentro del ámbito jurídico estará apegado a las normas y regulaciones estipuladas reglamentariamente en la Ley según Decreto Legislativo 2,082 de fecha 2 de mayo de 1,938 y con base al Artículo 1 del Acuerdo Gubernativo 697-93 de fecha 20 de noviembre de 1,993. Así también, más adelante se especifica su tipo, justificación, objetivos, funciones y recursos necesarios.

8.2.5.1 Tipo y denominación

Se considera que el tipo de organización idóneo para la actividad de producción del Aguacate variedad Hass es un comité. Este es un grupo de personas que de

común acuerdo llevan acabo un proyecto o una obra de interés colectivo y comunitario.

El tipo de organización propuesto se denominará Comité de Productores de Aguacate variedad Hass.

8.2.5.2 Localización

Dicho comité tendrá como domicilio la Aldea El Pino Zapatón, del municipio de San Carlos Alzatate.

8.2.5.3 Justificación

La elección de un comité, fue por ser sencillo y básico para el desarrollo de una comunidad rural, se maneja información rápidamente sobre proyectos de interés colectivo, la mayoría de los cargos se ejercen sin devengar un salario y es ideal en el área rural ya que no requiere de mayores trámites para su creación.

8.2.5.4 Marco jurídico

Todo grupo u organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, dentro del país debe tener conocimiento legal de todas las leyes que rigen un tipo de asociación, para ello es necesario la observancia de las siguientes normas tanto externas como internas.

- Externas
 - Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 34 Derecho de Asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación.

- Código Municipal, Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la República.

Artículo 18 Organización de Vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias que incluyen las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en las formas que las leyes de la materia y este Código establecen.

Artículo 19 Autorización para la Organización de Vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública.

Artículo 175 Asociaciones Civiles y Comités. Las asociaciones civiles y comités, a que se refieren los artículos 18 y 19 de este Código, autorizados por las gobernaciones departamentales y otras autoridades, quedarán, a partir de la vigencia de este Código, bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial.

- Código de Trabajo, Decreto Ley 14-41

Que en su texto general obliga al patrono y al trabajador a la observancia general de su contenido y regula los derechos y obligaciones de los mismos, con ocasión del trabajo y crea instituciones para resolver sus conflictos.

- Código Civil, Decreto Ley 106

Capítulo II- De las Personas Jurídicas

Artículo 15, numeral 3ero. Las asociaciones sin finalidades lucrativas, que se proponen promover, ejecutar y proteger sus intereses cuya constitución fuere debidamente aprobada por las autoridades respectivas. Los patronatos y los Comités para obras de recreo, utilidad o beneficio social creados o

autorizados por la autoridad correspondiente, se consideran también como asociaciones.

- Decreto 2082, del 2 de mayo/1938. Legalización de los Comités.
Establece la base legal para autorización de los comités, específicamente a lo que se refiere a la recaudación de fondos.

- Decreto 76-78 Ley de Aguinaldo
Artículo 1 Obligatoriedad a todo patrono para pagar un salario anual, en concepto de aguinaldo.

- Decreto 52-87 modificado por el Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
Artículo 12. Promover y facilitar la organización y participación efectivas de las comunidades.

- Decreto 78-89 Ley del Bono Incentivo-Sector Privado y sus Reformas.
Artículo 2. La bonificación por productividad y eficiencia deberá ser convenida en la empresa por mutuo acuerdo entre trabajador y patrono.

- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta
Capítulo I Campo de Aplicación
Artículo 1. Se establece un impuesto, sobre las rentas que obtenga toda persona Individual o Jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique esta ley, que provengan de la inversión de capital del trabajo o de la combinación de ambos.
Artículo 2. Quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado
Título I Normas Generales
Capítulo I De la Materia del Impuesto
Artículo 1. Se establece un Impuesto al Valor Agregado, sobre los actos y contratos grabados por las normas de la presente Ley , cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas por medio de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.

- Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual (Bono 14)
Artículo 1. Establece con carácter de prestación laboral obligatoria a todo patrono el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario ordinario que devenga el trabajador.
Artículo 2. La bonificación deberá pagarse la primera quincena del mes de julio.

- Decreto 2-95 Ley del Seguro Social
Capítulo III Campo de Aplicación
Artículo 27. Todos los habitantes de Guatemala que sean parte activa del proceso de producción de artículos y servicios, están obligados a contribuir al sostenimiento del Régimen de Seguridad Social, en proporciones de sus ingresos y tienen el derecho de recibir beneficios para sí mismo o para sus familiares que dependan económicamente de ellos.

- Internas

- Acta de Constitución, en donde se consigna quienes forman el comité.

- Reglamento Interno del comité: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo
- Políticas del Comité: el comité establecerá políticas de precios y de créditos.
- Manuales de Organización, Normas y Procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

8.2.5.5 Objetivos

A continuación, se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la formación del Comité de productores de Aguacate variedad hass:

- Generales

Elevar el nivel de vida de los habitantes de la región al proporcionarles la asesoría necesaria de instituciones públicas y privadas que ayuden al desarrollo de las actividades en el cultivo del aguacate hass y la utilización de un mecanismo adecuado que permita un manejo óptimo de los fondos provenientes de los aportes de los asociados.

- Específicos

Proporcionar fuentes de empleo a las familias, así como producir y comercializar el aguacate variedad hass y establecer los contactos necesarios que permitan obtener mejores precios en los insumos.

8.2.5.6 Funciones generales

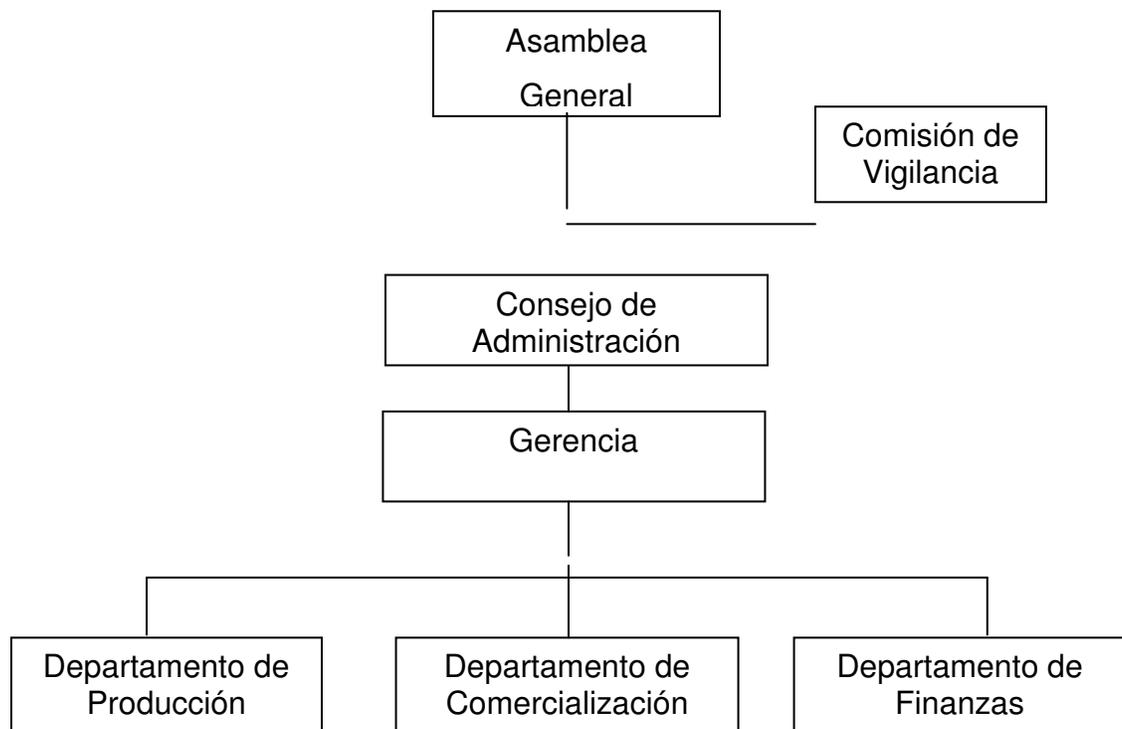
- Establecer un plan estratégico de mercadeo para la producción y comercialización de Aguacate hass.

- Desarrollar programas de capacitación destinados a la población joven del Municipio que muestren interés en la actividad de producir este producto.
- Especificar las labores a realizar en cada nivel jerárquico, así como en sus respectivos puestos de trabajo.

8.2.5.7 Estructura organizacional

A continuación, se presenta el organigrama del comité de productores de aguacate hass.

Gráfica 31
 Municipio de San Carlos Alzate, Departamento de Jalapa
 Proyecto: Producción de Aguacate Hass
 Organigrama Propuesto
 Comité de Productores de Aguacate Hass
 Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

8.2.5.8 Funciones básicas de la organización

Departamento de producción: elaborar plan de producción y de trabajo, supervisar actividades agrícolas, controlar la calidad del producto, elaborar requerimiento de mano de obra e insumos. Éste se integrará por un encargado.

Departamento de comercialización: elaborar plan de mercadeo, buscar oportunidades de ampliación del mercado, distribuir el producto a los puntos de venta e investigar precios en el ámbito nacional e internacional, se integrará por un encargado.

Departamento de finanzas: llevar registro de todos los procesos contables, asegurar el pago por cuenta de créditos solicitados y asignar recursos a todas las unidades, este departamento se integrará por un encargado.

8.2.6 Estudio financiero

Con base a este estudio se determina la cantidad de recursos financieros necesarios para iniciar con el proyecto, y a la vez identificar las fuentes que los suministrarán, además del momento en el que serán necesarios.

8.2.6.1 Inversión

Constituye la ponderación de todos los recursos (materiales o permanentes, humanos y financieros) necesarios para que un proyecto pueda desarrollarse y ser continuo. Con la falta de uno de estos factores, difícilmente un proyecto puede llevarse a cabo. En el caso de un proyecto de inversión, la inversión se clasifica en dos rubros: La Inversión Fija y la Inversión en Capital de Trabajo, la suma de ambas inversiones constituye la Inversión Total.

8.2.6.2 Inversión fija

Está constituida por todos los bienes de capital necesarios para dar apoyo al proyecto. Está constituida por la Inversión Tangible: El terreno, plantas, equipo agrícola, herramientas y aperos de labranza, el mobiliario y equipo, y el monto de la inversión efectuada en la fase preoperativa del proyecto (el tiempo en que el proyecto no se puede autofinanciar). Y además, por la Inversión Intangible: Los gastos logísticos necesarios para la planificación y desarrollo del proyecto, o sea, los gastos de organización.

Previo a la presentación de la Inversión Fija, se presenta la Inversión en Plantación, o sea la capitalización de costos y gastos de la plantación en la fase preoperativa.

Cuadro 150
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Plantación
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Total
<u>Plantas</u>	6,710			6,710
Pilones	6,100			6,100
Varetas para injerto	610			610
<u>Insumos</u>	4,565	4,930	5,325	14,820
Desinfectantes	710	767	828	2,305
Fertilizantes	2,620	2,830	3,056	8,506
Fungicidas	630	680	735	2,045
Insecticidas	605	653	706	1,964
<u>Mano de obra</u>	17,699	14,355	14,355	46,409
Semilleros	2,200			2,200
Labores culturales	8,388	8,388	8,388	25,163
Bonificación incentivo	4,583	3,917	3,917	12,417
Séptimo día	2,528	2,051	2,051	6,630
<u>Otros costos</u>	11,991	10,516	10,659	33,166
Cuotas patronales	1,662	1,323	1,323	4,307
Prestaciones laborales	4,007	3,189	3,189	10,385
Imprevistos	2,793	2,380	2,419	7,592
Otros costos fijos	3,529	3,625	3,729	10,883
Gastos financieros	11,272	11,272	11,272	33,817
Suma inversión en plantación	52,238	41,073	41,612	134,922

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro precedente, se observan los requerimientos, en sus distintos rubros, necesarios para iniciar el proyecto. Para ilustrar de mejor manera, a

continuación se presenta un cuadro en el cual se detallan y valúan los componentes de la inversión.

Cuadro 151
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión Fija
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub- total	Total	Depreciación	Neto
Tangible				
<u>Terrenos</u>		1,000		1,000
Manzanas para cultivo				
<u>Equipo agrícola</u>		900	675	225
Bombas para riego				
<u>Herramientas y aperos</u>		1,080	810	270
Piochines	180		135	
Azadones	200		150	
Colimas	120		90	
Palas	120		90	
Tijeras	160		120	
Navajas para injerto	300		225	
<u>Mobiliario y equipo</u>		4,170	2,502	1,668
Escritorio secretarial	740		444	
Silla secretarial	235		141	
Archivador de 4 gavetas	920		552	
Máquina de escribir mecánica	700		420	
Sillas para espera	940		564	
Mesas plásticas con cuatro sillas	370		222	
Sumadora	265		159	
Intangible				
Gastos de organización		5,000	3,000	2,000
Inversión en plantación		134,922		134,922
Total inversión fija		147,072	6,987	140,085

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar, aparte de la Inversión en Plantación que constituye el 92% del total de la inversión, las tres erogaciones más importantes son, en su orden: Los gastos de organización, que equivalen al 3%, el mobiliario y equipo que constituye también un 3% del total de la inversión, y finalmente la inversión en equipo agrícola y herramientas, representa el 1%. En su conjunto, estos cuatro componentes constituyen el 99%.

8.2.6.3 Inversión en capital de trabajo

Para el presente caso, los costos y gastos de los primeros tres años (fase pre-operativa) son capitalizados como inversión fija, debido que hasta aproximadamente el tercer año se obtiene la primer cosecha la cual podrá ser comercializada formalmente.

En tal sentido, se consideran los costos y gastos del cuarto año como requerimiento de efectivo, que debe ser provisto, para respaldar financieramente las operaciones del dicho año, mientras se recuperan las ventas por medio de los cobros de estas.

Cuadro 152
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión en Capital de Trabajo (Fase Operativa)
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-Total	Total
<u>Fase operativa (4º Año)</u>		
<u>Insumos</u>		5,751
Desinfectantes	894	
Fertilizantes	3,300	
Funguicidas	794	
Insecticidas	<u>762</u>	
<u>Mano de obra directa</u>		20,797
Labores culturales	9,059	
Cosecha	4,538	
Bonificación incentivo	4,230	
Séptimo día	<u>2,971</u>	
<u>Costos indirectos variables</u>		16,975
Cuotas patronales	2,099	
Prestaciones laborales	5,061	
Materiales de empaque	6,444	
Imprevistos	<u>3,371</u>	
Gastos variables de venta (fletes)		537
<u>Gastos fijos</u>		1,512
Energía eléctrica	227	
Agua	151	
Arrendamiento oficina	<u>1134</u>	
Gastos financieros		<u>11,272</u>
Total capital de trabajo		<u><u>56,844</u></u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior, muestra que con una inversión de Q. 56,844 se podrá financiar la operación del aguacate hass en el cuarto año (primer año operativo), con la inclusión de la anualidad del préstamo contratado, los cuales se financiarán con los recursos provistos por los miembros de la asociación.

8.2.6.4 Inversión total

La inversión total es la consolidación de las dos inversiones: Fija y de Capital de Trabajo, y constituye en total el monto que habrá que financiar de manera interna o externa, para que el proyecto sea operable. Para el presente caso la Inversión Total comprende los primeros tres años del proyecto (fase preoperativa), puesto que es lo que se traduce como requerimiento de efectivo, y el cuarto año siguiente, mientras se recuperan las ventas mediante los cobros de estas.

A continuación, se presenta el resumen de las inversiones pertinentes para el cuarto año del proyecto.

Cuadro 153
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Inversión Total
(Cifras en Quetzales)

Concepto	%	Sub-total	Total
<u>Fase pre-operativa</u>			
<u>Inversión fija</u>			
<u>Tangible</u>			
Terrenos		1,000	
Equipo agrícola		225	
Herramientas y aperos		270	
Mobiliario y equipo		1,668	
Plantación		134,922	
<u>Intangible</u>			
Gastos de organización		2,000	
Total inversión fija	71%	140,085	140,085
 <u>Fase operativa 4o año</u>			
<u>Inversión en capital de trabajo</u>			
Insumos		5,751	
Mano de obra directa		20,798	
Costos indirectos variables		16,975	
Gastos variables de venta (fletes)		537	
Gastos fijos		1,512	
Gastos financieros		11,272	
Total inversión en capital de trabajo	29%	56,844	56,844
 Total	<u>100%</u>	<u>196,929</u>	<u>196,929</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como puede observarse, el rubro más importante es el de Capital requerido en la fase preoperativa, debido a que este comprende los costos y gastos de los primeros tres años del proyecto. En la Inversión en Capital de Trabajo para el

cuarto los componentes más importantes son la Mano de Obra y sus correspondientes cuotas patronales y prestaciones laborales, consideradas entre los Gastos Indirectos Variables, con este rubro se dará trabajo, ingresos y beneficios a once personas del comité.

Cabe mencionar que a nivel de Estados Financieros, los costos de los tres primeros años se capitalizan, para que al cuarto año se inicie el proceso de diferimiento.

8.2.6.5 Volumen de la producción

La primera cosecha inicia al cuarto año de sembrada la planta y en promedio se tiene la expectativa de producción en el cuarto año consecutivo del proyecto, de 179 quintales.

En el siguiente cuadro, se presenta la producción estimada que se obtendrá a partir del cuarto año.

Cuadro 154
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Volumen de Producción
Año: 2002

Año	Cantidad de Plantas	Producción Promedio por Planta en Quintales	Total de Producción en Quintales	% de Incremento
4to.	610	0.29	179	
5to.	610	0.59	359	100
6to.	610	0.88	538	50
7mo.	610	1.18	718	33
8vo.	610	1.47	897	25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar, el número de plantas es constante en el transcurso de los cinco años, la producción se duplica sustancialmente en el quinto año con respecto del cuarto, y disminuye el porcentaje de incremento hasta llegar a estabilizarse la producción, posteriormente decrecerá la producción hasta agotar la vida útil de la planta.

8.2.6.6 Costo de producción

Los costos de producción de aguacate hass, para cinco manzanas, durante el período productivo de cinco años del proyecto, son los siguientes:

Cuadro 155
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Costo de Producción del Cultivo de Aguacate Hass en 5 Manzanas
(Cifras en Quetzales)

Conceptos	Fase productiva					Total
	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	
Insumos	5,751	6,211	6,707	7,244	7,824	33,737
Mano de Obra	20,797	22,037	23,377	24,823	26,386	117,420
Costos indirectos variables	16,975	24,054	31,145	38,323	45,521	156,018
Costo directo de producción	43,523	52,302	61,229	70,390	79,731	307,175

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar, al cuarto año de iniciado el proyecto, y hasta el octavo año será necesario que se reinviertan Q. 307,175 en insumos, mano de obra y costos indirectos variables, provenientes de los ingresos por cobros de ventas, para poder cosechar el aguacate que se comercializará. Es importante señalar

que de esta inversión, más del 40% de los recursos se entregarán a los asociados a través de salarios y prestaciones laborales y patronales.

8.2.6.7 Financiamiento

Por medio del plan de financiamiento se identifican las fuentes que proveerán el efectivo para cubrir las erogaciones necesarias en el proyecto. Para lo cual, a continuación se presenta el siguiente cuadro ilustrativo.

Cuadro 156
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Plan de Financiamiento, Fase Pre-Operativa
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad socios	Aporte	Total
Aportación socios	11	14,721	161,929
Préstamo prendario-fiduciario		35,000	<u>35,000</u>
Total financiamiento (fase pre-operativa)			<u><u>196,929</u></u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se presentan las dos fuentes de financiamiento del proyecto: El aporte interno o propio, constituido por once asociados y el financiamiento externo. Este monto, cubrirá los costos y gastos de los primeros tres años de operación del proyecto, ilustrados como "Inversión Fija Fase Preoperativa" en el cuadro de Inversión Total. Y el cuarto año de operatividad del mismo, clasificado como "Inversión en Capital de Trabajo" El análisis del financiamiento será desarrollado a mayor detalle en la siguiente sección.

8.2.6.8 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son aquellas que proveen del recurso financiero necesario para sustentar una operación, estas pueden ser Internas y Externas.

- Fuentes internas

Las fuentes internas las constituyen el capital propio de los asociados y los recursos que genera el proyecto.

- Fuentes externas

Las Fuentes Externas están representadas en este caso, por el apoyo económico que se facilitará por medio de un préstamo contratado en una Organización No Gubernamental (ONG), el cual está sujeto a pago de intereses.

En el siguiente cuadro, se presentan las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas, y el destino que se le dará a los fondos para el proyecto.

Cuadro 157
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Destino del Financiamiento (Fase Pre-Operativa)
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Aporte asociados	Financiamiento externo	Total
<u>Inversión fija</u>			
Tangible		7,150	7,150
Intangible		5,000	5,000
Inversión en plantación	105,085	22,850	127,935
Suma inversión fija	105,085	35,000	140,085
<u>Inversión en capital de trabajo</u>			
Insumos	5,751		5,751
Mano de obra	20,797		20,798
Gastos indirectos variables	16,975		16,975
Fletes	537		537
Gastos fijos	1,512		1,512
Gastos financieros	11,272		11,272
Suma inversión en plantación	56,844		56,844
Total inversión (fase pre-operativa)	161,929	35,000	196,929

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se identifica que tanto los terrenos como la mano de obra (familiar) y sus correspondientes cuotas y prestaciones, comprendidas en el rubro de Inversión en Plantación, serán cubiertas por los asociados, así como los costos y gastos del cuarto año de operación del proyecto; por lo tanto, cada uno de los once asociados deberá aportar la suma de Q. 14,721 (como fuente interna) para que el proyecto sea operativo. Finalmente, será necesario contratar un préstamo con una Organización No Gubernamental, la cual facilitará el efectivo por medio de un préstamo fiduciario, a la tasa del 24% anual sobre saldos, a un plazo de cinco años en cuotas niveladas mensuales.

8.2.6.9 Financiamiento de la inversión

Para complementar los recursos financieros obtenidos, indicados en la sección anterior, será necesario contratar un préstamo en una Organización No Gubernamental, bajo las siguientes condiciones:

- Garantía: Fiduciaria
- Tasa de Interés: 24% anual sobre saldos
- Plazo: Cinco años
- Condición: Pagadero mensualmente en cuotas niveladas.

A continuación, se presenta el Estado de Amortización de la deuda.

Cuadro 158
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Amortización de Deuda
(Cifras en Quetzales)

Año	Capital	Amortización		Saldo capital	Cuota nivelada
		Capital	Interés		
Año 1	35,000	3,642	7,630	31,358	11,272
Año 2	31,358	5,321	5,951	26,037	11,272
Año 3	26,037	7,000	4,272	19,037	11,272
Año 4	19,037	8,679	2,593	10,358	11,272
Año 5	10,358	10,358	914	0	11,272
	Sumas	35,000	21,362		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al analizar el cuadro anterior, se puede determinar que la tasa nominal del 24% anual sobre saldos, pagadera por medio de anualidades (cuota nivelada), se convierte en 14.4% al comparar el total de intereses pagados contra el capital financiado.

8.2.7 Evaluación financiera

Por medio de la evaluación financiera se determinan los beneficios económicos que el proyecto brindará, así como los requerimientos de recursos financieros para poder asegurar la continuidad de la operación.

8.2.7.1 Estados financieros

Los estados financieros son instrumentos de interpretación a través de los cuales se transmite a la gerencia, y los usuarios externos interesados, una idea concisa de la rentabilidad y situación financiera del negocio.

Previo a la presentación del estado de resultados, se presenta la integración del volumen de la producción en quintales, el valor (Costo de Producción) de dicha producción, y el valor de las ventas que generará el movimiento de ingresos, y que financiará los desembolsos.

Cuadro 159
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Volumen, Valor de la Producción y Valor de las Ventas
(Para Cinco Manzanas de Terreno)

Año	Cantidad plantas	Producción promedio por planta	Total producción qq	Valor producción		Valor ventas	
				Q. c/u	Costo Q.	Q. c/u	Venta Q.
Año 4	610	0.29	179	243.15	43,523	350	62,650
Año 5	610	0.59	359	145.69	52,302	350	125,650
Año 6	610	0.88	538	113.81	61,229	350	188,300
Año 7	610	1.18	718	98.04	70,390	350	251,300
Año 8	610	1.47	897	88.89	79,731	350	313,950
Totales			<u>2,691</u>		<u>307,175</u>		<u>941,850</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar, debido al crecimiento de la productividad por árbol, cada año aumentan las ventas, lo cual hace el proyecto año con año más productivo al reducirse gradualmente los costos.

- Estado de resultados

A continuación, se presentan los estados de resultados –estructurado de acuerdo a Normas Internacionales de Contabilidad (NIC's)- proyectados a 5 años, tiempo que durará el proyecto en su etapa productiva, para la asociación de nueve productores en cinco manzanas de terreno:

Cuadro 160
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Estado de Resultados Proyectado
Por el período del 1 de julio de 2,004 al 30 de junio de 2,008
(Cifras expresadas en Quetzales)

Conceptos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ventas	62,650	125,650	188,300	251,300	313,950
Costo directo de producción	43,523	52,302	61,229	70,390	79,731
Insumos	5,751	6,211	6,707	7,244	7,824
Mano de obra directa	20,798	22,037	23,377	24,823	26,386
Costos indirectos variables	16,975	24,054	31,145	38,323	45,521
Contribución a la ganancia	19,127	73,348	127,071	180,910	234,219
<u>Gastos variables de ventas</u>	537	1,077	1,614	2,154	2,691
Fletes	537	1,077	1,614	2,154	2,691
Ganancia marginal	18,590	72,271	125,457	178,756	231,528
<u>Costos fijos de producción</u>	9,490	8,995	8,995	8,995	8,995
Depreciaciones	9,490	8,995	8,995	8,995	8,995
<u>Gastos de administración</u>	3,346	3,467	1,763	1,904	2,057
Depreciaciones	1,834	1,834	0	0	0
Energía eléctrica	227	245	264	286	308
Agua	151	163	176	190	206
Arrendamiento oficina	1,134	1,224	1,322	1,428	1,542
Ganancia en operación	5,755	59,810	114,699	167,857	220,477
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	2,593	914	0	0	0
Ganancia antes del I. S. R.	3,162	58,896	114,699	167,857	220,477
Impuesto sobre la renta	980	18,258	35,557	52,036	68,348
Utilidad neta del ejercicio	2,182	40,638	79,142	115,821	152,129

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se puede apreciar, en el cuadro anterior, que desde el primer año de productividad del proyecto ya se obtiene una ganancia neta, en el quinto año, cuando el proyecto ya es más estable, se tiene una ganancia después de impuesto del 32% sobre las ventas.

8.2.7.2 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja es una herramienta financiera que permite tanto a los usuarios internos (generadores de la información), como a inversionistas, consultores e interesados en general, formarse una idea global del ingreso, salida, fuentes y destinos del efectivo. Permite determinar períodos donde es necesario apalancarse financieramente, y momentos donde al haber holgura financiera, es factible invertir el efectivo disponible.

A continuación, se presenta el movimiento de ingresos y salidas de efectivo para un período de ocho años.

Cuadro 161
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Presupuesto de Caja
(Cifras en Quetzales)

Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo de caja	0	10,000	10,000	10,000	62,649	119,012	186,755	254,642
Ingresos								
Ventas				62,650	125,650	188,300	251,300	313,950
Financiamiento interno	37,059	38,744	39,283	46,843				
Financiamiento externo	35,000							
Suma ingresos	72,059	38,744	39,283	109,493	125,650	188,300	251,300	313,950
Egresos								
Insumos	11,275	4,930	5,325	5,751	6,211	6,707	7,244	7,824
Mano de obra	17,699	14,355	14,355	20,798	22,037	23,377	24,823	26,386
Gastos indirectos	8,462	6,891	6,930	16,975	24,054	31,145	38,323	45,521
Fletes				537	1,077	1,614	2,154	2,691
Gastos fijos	1,200	1,296	1,400	1,512	1,633	1,763	1,904	2,057
Inversión fija	12,150							
Amortización préstamo I. S. R.	11,272	11,272	11,272	11,272	11,272	980	18,258	35,557
Distribución utilidades					2,023	37,693	73,407	107,428
Suma egresos	62,059	38,744	39,283	56,844	69,287	120,557	183,413	243,942
Saldo de caja	10,000	10,000	10,000	62,649	119,012	186,755	254,642	324,650

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el presupuesto de caja anterior, se observa que los únicos ingresos en los primeros tres años los constituyen el aporte de los asociados, y el préstamo contratado. Al cuarto año, cuando se inicia la cosecha y su venta, se estabilizan los ingresos, tienen su origen de la operación misma del proyecto, sin embargo, han quedado provistos los fondos para cubrir los costos y gastos de dicho año, por lo que al final de este queda ya un saldo de caja favorable.

8.2.7.3 Rentabilidad

A continuación, se presenta un análisis de la rentabilidad estimada para la propuesta de cultivo de aguacate hass en cinco manzanas, basados en el quinto año consecutivo del proyecto (segundo año operativo), con la utilización de herramientas simples como: Tasa de recuperación de la inversión, tiempo de recuperación de la inversión, retorno al capital, tasa de retorno al capital, punto de equilibrio, porcentaje del margen de seguridad.

- Tasa de recuperación de la inversión

Esta se determina mediante la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Utilidad Neta (-) Amortización Préstamo} \times 100}{\text{Inversión Total}}$$

Año 5 $\frac{40,638 \text{ (-) } 10,358}{196,929} = 15\%$

Este resultado indica que, al tomar como ejemplo el quinto año, al tener una utilidad estimada de Q.40,638 se tendrá una tasa de recuperación del 15%, y gradualmente mejorará con el incremento de la productividad.

- Tiempo de recuperación de la inversión

Para la determinación de este indicador se utiliza la fórmula que se describe a continuación :

Fórmula:

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad neta (-) Amortización préstamo (+) Depreciaciones}} \times 100$$

$$\text{Año 5} \quad \frac{196,929}{40,638 \quad (-) \quad 10,358 \quad (+) \quad 10,829} = 4.790496$$

Esto significa que la inversión estimada para el proyecto, con base al quinto año, por ejemplo, se recuperará en cuatro años y nueve meses.

- Retorno al capital

Para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

Utilidad (-) Amortización préstamo (+) Intereses (+) Depreciaciones y amortizaciones

$$\text{Año 5} \quad 40,638 \quad (-) \quad 10,358 \quad (+) \quad 914 \quad (+) \quad 10,829 \quad (=) \quad 42,022$$

El resultado de Q. 42,022 es el valor que para el quinto año, segundo año de productividad del proyecto, espera que retorne al capital.

- Tasa de retorno al capital

Para su determinación se utiliza la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$

Aplicación

$$\text{Año 5} \quad \frac{42,022}{196,929} = 21.3\%$$

Esto indica que para el segundo año de productividad del proyecto, y quinto de vida, se espera tener una tasa de retorno al capital del 21.3%, o sea un poco más de la quinta parte de lo que se invirtió originalmente para el proyecto.

- Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta de análisis financiero que indica el nivel de ventas en el que se cubrirán exactamente los costos variables y los costos y gastos fijos, con lo cual ni se gana ni se pierde.

A continuación, se presenta la determinación del punto de equilibrio para el quinto año del proyecto, y segundo operativo.

Este se obtiene a través de la siguiente fórmula:

Punto de Equilibrio en Valores

$$\frac{\text{Gastos fijos + gastos financieros}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \text{Punto de Equilibrio en Valores}$$

A continuación se presenta la determinación del punto de equilibrio para cada uno de los años del proyecto.

$$\frac{\text{Q. 13,375}}{58 \%} = \text{Q. 23,061}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio de este proyecto, basados en el año que se ha tomado como ejemplo, se tendrán que realizar ventas en el orden de Q.23,061, es decir para no ganar ni perder.

- Porcentaje de margen de seguridad

Basados en la teoría del punto de equilibrio, el margen de seguridad muestra el remanente de las ventas alcanzadas después de cubrir las ventas en punto de equilibrio. Es decir, lo que ha quedado después de cubrir los costos y gastos mínimos, y que se podría utilizar para apoyar alguna estrategia de mercado.

El porcentaje de margen de seguridad se calcula de la siguiente forma:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} = \text{Margen de Seguridad}$$

A continuación, se presentan los cálculos para el margen de seguridad para el quinto año del proyecto, o sea el segundo año operativo.

$$\frac{\text{Q. 125,650} - \text{Q. 23,061}}{\text{Q. 125,650}} = 81.5 \%$$

Este proyecto, en el quinto año continuo de vida, presenta un margen de seguridad del 81.5 %, sobre las ventas el cual se considera bastante aceptable. Dicho en otras palabras, casi cuatro quintas partes de las ventas quedan libres después de cubrir los costos de producción y los gastos fijos.

8.2.8 Impacto económico

Con la puesta en marcha del proyecto productivo del aguacate hass, los productores y población en general se verán favorecidos con su desarrollo y se generarán más fuentes de trabajo. Asimismo, mejorará el ingreso familiar del Municipio.

Como se podrá observar en la evaluación financiera, el cultivo de aguacate hass tiene una alta rentabilidad, por lo que se constituye en una muy buena opción para alcanzar la diversificación de cultivos tradicionales que tanta falta le hace al país y por ende al Municipio.

8.2.9 Impacto social

El presente proyecto coadyuvará a la organización de los productores, pues se contempla la formación de un comité para lograr un mejor control sobre la producción y comercialización.

Actualmente, se sabe que el país satisface la demanda interna por medio de importaciones, el desarrollo del cultivo de aguacate hass en el Municipio logrará nivelar en cierta proporción la balanza comercial internacional.

Al haber ingreso de capital al Municipio, se espera que pueda contribuir a mejorar el nivel económico y de vida de la población, al tener acceso a servicios básicos como educación, salud y otros.

8.2.10 Impacto cultural

Con la implementación del presente proyecto se considera que aumentarán las fuentes de trabajo, y el medio circulante, habrá intercambio comercial. Al organizarse los productores estarán en capacidad de solicitar mayor asesoría técnica, lo cual aumentará el nivel cultural de la población.

8.3 PROYECTO: ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS DE BAMBÚ

Este proyecto corresponde a la actividad artesanal, la materia prima para la elaboración de los mismos es el bambú, cuya consistencia es leñosa, de porte arbustivo o arbóreo, agrupadas en unos 45 géneros y 480 especies de la familia de las Gramíneas, el artículo elaborado generalmente es de uso ornamental.

8.3.1 Justificación

Desde el punto de vista económico y social la fabricación de los artículos de bambú, permitirá a la población del municipio de San Carlos Alzatate del departamento de Jalapa, incrementar las fuentes de trabajo, contribuir con el mejoramiento del nivel de vida de los habitantes, evitar de este modo la migración hacia otros municipios, y fomentar el desarrollo de esta actividad artesanal.

La fabricación de artículos de bambú, deberá desarrollarse de tal manera que al ser comercializada su producción pueda cumplir con la demanda del mercado.

La abundancia de mano de obra, en su mayoría joven y desempleada, permitirá llevar a cabo el proyecto de producción, por la existencia de personal para impartir la capacitación necesaria dentro del Municipio.

Se deberá estudiar la forma correcta de organización y traslado del producto, ya que actualmente el productor es el que se encarga de coordinar todas las actividades, compra la materia prima (cañas de bambú) fuera del Municipio, trabaja dentro del proceso productivo y entrega los pedidos trasladándolos por su propia cuenta.

Este proyecto por su naturaleza puede ser continuo y dependerá de la administración el éxito del mismo.

8.3.2 Objetivos

Para el presente proyecto se pretende alcanzar los siguientes objetivos, tanto generales como específicos.

8.3.2.1 Objetivos generales

- Fomentar fuentes de empleo, mediante la implementación de proyectos que permitan reducir los índices de pobreza de la comunidad, así como evitar la migración hacia otros lugares, como la capital y al extranjero.
- Motivar el desarrollo económico y social de los productores de bambú, mediante la obtención de mejores precios, así como nuevos mercados para la producción.

8.3.2.2 Objetivos específicos

- Promover la fabricación de artículos de bambú a mayor escala como una actividad secundaria del Municipio, la cual al ser debidamente explotada se convierte en una fuente generadora de empleo para la población.
- Aprovechar la mano de obra existente en el Municipio para la fabricación de artículos de bambú, al tomar en cuenta que la población se encuentra en edad apropiada para su capacitación y que la demanda del producto se ha incrementado en el mercado.
- Aprovechar la asistencia técnica de la Asociación denominada Action Aid que actualmente invierte en la capacitación de mano de obra.
 - Explotar de manera racional y técnica las potencialidades productivas, de los recursos artesanales y las condiciones económicas que ofrece el Municipio.

8.3.3 Estudio de mercado

La propuesta tiene como finalidad lograr el desarrollo socioeconómico de las personas que intervendrán directamente en el mismo, a través de la puesta en marcha de una nueva unidad productiva.

Su desarrollo está enfocado a los mercados nacionales, tales como: el mercado de La Antigua Guatemala y Chichicastenango, así como la posible promoción del mismo en el mercado centroamericano e internacional.

Para conocer el éxito y la aceptación del producto que aquí se propone se consideran los aspectos siguientes:

8.3.3.1 Producto

El bambú se reconoce fácilmente por los tallos articulados leñosos o cañas, formados por secciones huecas llamadas entrenudos, separadas por tabiques sólidos llamados nudos. En cada nudo, la vaina protege una yema, que a su vez puede dar lugar a una rama o la inflorescencia. Los tallos de bambú brotan de rizomas (tallos engrosados) subterráneos horizontales. Los ápices de los brotes nuevos están protegidos por escamas imbricadas que se forman a medida que se alargan los entrenudos. En un principio los brotes nuevos crecen despacio, pero el ritmo aumenta muy rápido y puede llegar a 60 cm. diarios en algunas especies tropicales gigantes. El tallo principal no tiene hojas y no suele ramificarse hasta no haber alcanzado toda su longitud. Las ramas crecen a partir de las yemas de los nudos, pueden a su vez emitir ramas secundarias y hasta terciarias; estas últimas son las que portan las hojas, casi siempre rectas, planas y multinerviadas, características del bambú.

Las cañas de bambú son verdes porque contienen abundante clorofila en los tejidos situados inmediatamente bajo la superficie. Esto significa que las cañas forman una superficie fotosintética importante, sobre todo porque crecen antes de que se desarrollen las hojas. La estructura floral del bambú es básicamente la normal en la familia de las gramíneas. No obstante, varios detalles de la flor demuestran que los bambúes son gramíneas primitivas. En efecto, la flor del bambú tiene seis lodículas (escamas dispuestas en la base del ovario), seis estambres y tres estigmas (estructuras de germinación del pistilo), en lugar de las dos lodículas, tres estambres y dos estigmas típicos de casi todas las gramíneas. Además, aunque muchos bambúes florecen anualmente, son también muy numerosos los que florecen una vez cada varios años.

Todos los miembros de una especie florecen al mismo tiempo, y las plantas mueren después de florecer y formar las semillas. Las especies individuales se perpetúan mediante semillas y emiten nuevas cañas a partir de los rizomas; una especie puede tardar varios años en establecerse por sí sola.

- Usos

Se usa con fines ornamentales y los productos se destinan al mercado turístico local y posible exportación.

- Origen geográfico o histórico

El bambú crece sobre todo en regiones tropicales y subtropicales, desde el nivel del mar hasta las zonas cubiertas por nieves perpetuas; sólo algunas especies se extienden hasta las regiones templadas. Es muy abundante en el sureste de Asia, hay algunas especies en América y África, pero ninguna en Australia. El porte de los carrizos rígidos varía de aproximadamente 1 m de altura, gigantes de hasta 50 m de altura 30 cm de diámetro cerca de la base. Casi todos los bambúes son erectos, pero algunas especies tienen tallos flexibles que forman espesuras impenetrables.

- Variedades del producto

Los artículos elaborados del bambú que se establecieron para el desarrollo del presente proyecto son:

- Floreros frutales
- Fruteros

- Lámparas tipo frutales
- Papeleras de escritorio

8.3.3.2 Oferta

La fabricación de artículos de bambú, constituye una parte de la oferta disponible en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, los oferentes son productores asociados de este proyecto, se encargan de hacer llegar el producto a los intermediarios por cuenta propia.

- Oferta nacional

Esta oferta está integrada por la totalidad de productores de las distintas áreas en donde se fabrican artículos de bambú tales como: Aguacatán, Huehuetenango; Puerto Barrios, Izabal; Jutiapa y San Carlos Alzatate.

Según la investigación de campo, se determinó que no existen registros en el Banco de Guatemala acerca de la producción nacional, ya que es un producto de ornamentación producido por pocos artesanos en Guatemala, por lo que no se pudo cuantificar la oferta nacional.

8.3.3.3 Demanda

La demanda de artículos de bambú, se da en función de los gustos y preferencias de los compradores. Para el caso de este proyecto, la producción se espera sea absorbida en su totalidad, debido a la demanda existente en los distintos mercados nacionales, como el de La Antigua Guatemala y Chichicastenango, por ser los turistas potenciales compradores.

- Demanda potencial

Con la finalidad de determinar la cantidad de artículos de bambú demandada potencialmente en el territorio nacional, a continuación se presenta una relación entre los turistas, quienes son los potenciales clientes y el posible consumo del producto.

Cuadro 162
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica
De Artículos de Bambú
Período: 1997-2001

Año	Turistas	Delimitación 5%	Demanda Estimada (Productos por Persona)	Demanda Potencial
1997	576,362	28,818	1	28,818
1998	636,276	31,814	1	31,814
1999	822,695	41,135	1	41,135
2000	826,240	41,312	1	41,312
2001	835,462	41,773	1	41,773

Fuente: Dirección General de Migración. Elaborado: Sección Estadística del Instituto Nacional Guatemalteco de Turismo –INGUAT-.

Según se puede apreciar en los datos anteriores, se estima que el 5% de turistas que ingresan al país, adquieren por lo menos un artículo de bambú como souvenir.

- Demanda potencial proyectada

A través de este cálculo, se determinará si el proyecto contará con suficiente demanda de mercado para hacerlo viable.

Cuadro 163
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada
De Artículos de Bambú
Período: 2002-2006

Año	Turistas	Delimitación 5%	Demanda Estimada (Productos por Persona)	Demanda Potencial
2002	951,856	47,593	1	47,593
2003	1,022,672	51,134	1	51,134
2004	1,093,489	54,674	1	54,674
2005	1,164,305	58,215	1	58,215
2006	1,235,121	61,756	1	61,756

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Las proyecciones calculadas, obedecen a estimaciones efectuadas con la fórmula de mínimos cuadrados, donde $Y_c = 739,407 + 70,816x$, Y_c = cantidad de turistas que ingresan al país, X = año proyectado, año base 1999.

Los datos anteriores servirán de parámetro para calcular la demanda insatisfecha, como se aprecia la demanda potencial tiene un incremento constante anualmente. (Ver anexo 3).

- Consumo aparente

El consumo aparente muestra lo que realmente existe en el mercado nacional para la venta. A través de un muestreo elaborado en los puntos de venta en los diferentes mercados artesanales, se determinó que la producción de artículos de bambú procedentes de Aguacatán, Puerto Barrios y Jutiapa (únicos lugares

donde se desarrolla esta actividad artesanal), es similar a la producción proyectada de San Carlos Alzatate.

- Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha, es la que no se ha cubierto con la oferta existente del producto, para determinarla se tomó como base la demanda potencial menos el consumo aparente. Los datos se obtuvieron a través del método de la observación aplicado en Antigua Guatemala, Mercado de Artesanías y Mercado Central de la Ciudad Capital.

Cuadro 164
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada
De Artículos de Bambú
Período: 2002-2006

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2002	47,593	5,400	42,193
2003	51,134	6,750	44,384
2004	54,674	8,439	46,235
2005	58,215	10,548	47,667
2006	61,756	13,185	48,571

Fuente: Elaboración propia, con base en datos estadísticos del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT). Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa en el cuadro anterior, la demanda insatisfecha, tiene un crecimiento constante cada año, lo que indica que hay un mercado potencial para la venta de artículos de bambú.

8.3.3.4 Mezcla de mercadotecnia

Es una combinación de actividades, en que los productores ofrecen al consumidor final de forma conveniente sus productos en el momento y lugar oportuno.

- Producto

Los artículos a producir son de tamaño pequeño, el florero frutal puede ser tipo piña y manzana, con 15 centímetros de altura y 10 de ancho, los colores varían ya que si se trata de piña la figura será amarillo y verde, si es manzana los colores serán rojo y verde, los colorantes que se aplican son de añelina.

Los fruteros son tipo manzana y tienen un diámetro aproximado de 20 a 25 centímetros, y una profundidad de 5 centímetros, no poseen color sino que son barnizados.

Las lámparas tipo frutal tienen la figura de una pera, la base tiene un diámetro aproximado de 10 centímetros y una altura de 20 centímetros, pintadas en la parte superior con añelina de color verde.

Las papeleras de escritorio miden 15 centímetros de altura con 10 de base y 10 de circunferencia, sin color solamente barnizadas.

- Precio

Es el valor expresado en términos de unidades monetarias y sus fracciones respectivas.

- Precios históricos

En la actualidad no existen estadísticas con relación a esta clase de producción, dada la diversificación de la misma y que es nueva dentro del Municipio, sin embargo con base en datos obtenidos de la encuesta, se determinaron los siguientes precios históricos de venta:

Cuadro 165
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Precios Históricos según Encuesta
Año: 2002

Artículo producido	Precio de venta Q
Floreros tipo frutales	55
Fruteros	50
Lámparas tipo frutales	55
Papeleras de escritorio	50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

- Precios sugeridos

Para el proyecto de fabricación de artículos de bambú, se estableció que el precio estará determinado por la cantidad de producto ofertado en el mercado en el momento de la comercialización, sin embargo por tratarse de un artículo de menor oferta en la actualidad, el mismo tiene la libertad de manejar el precio sobre la base en los costos incurridos en el proceso productivo; al final se puede apreciar, que la variación del precio de venta que se propone contra la encuesta según cuadro anterior es del 19% es decir; Q.10.00 de más a cada artículo, significa que son razonables de acuerdo a la economía de los consumidores.

Cuadro 166
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Precios Sugeridos
Año: 2002

Artículo producido	Precio de venta Q
Floreros tipo frutales	65
Fruteros	60
Lámparas tipo frutales	65
Papeleras de escritorio	60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Se puede observar, los cuatro artículos que se propone, dos de ellos sus precios son iguales y la diferencia con el resto de los productos que entre ellos es el mismo precio es razonable, y se debe al tiempo de fabricación invertido en ellos y la cantidad de materia prima utilizada.

- Plaza

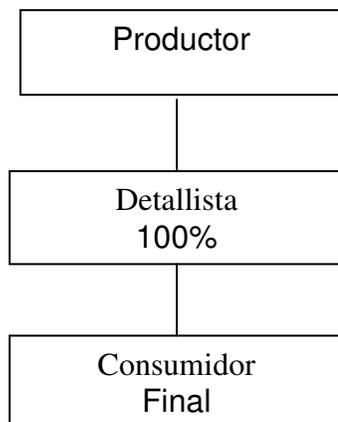
El proceso de comercialización de los productos derivados del bambú, se efectuará directamente a través de la integración de un Comité Productivo, el cual deberá ubicarse en la aldea entre Ríos aledaña al casco urbano del Municipio, este comité contará con un centro de almacenaje con mediana capacidad de productos, de donde saldrá para ser distribuido. Se espera una producción mensual estable, y el Comité Productivo se encargará mediante un delegado de producción de planificar adecuadamente la entrega oportuna.

Se planeará asociarse a la Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales para obtener la asesoría y los contactos con los compradores internacionales, con el objeto de lograr mejores condiciones de venta.

Para su comercialización será empacado en bolsas plásticas medianas por docenas y medias docenas según la producción para su destino final.

A continuación se presentan los canales de comercialización propuestos para el proyecto.

Gráfica 32
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Canal de Comercialización
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización que el Comité Productivo utilizará para la distribución de los artículos de bambú será: El detallista, quien venderá el producto al consumidor final en los diferentes mercados de artesanías del país. Se sugiere integrarse como miembro de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales

(AGEXPRONT) para obtener los contactos necesarios y en el futuro se comercialice el producto en el extranjero.

- Promoción

Para promover el producto deberán llevarse muestras a la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales –AGEXPRONT-, con el objeto de recibir la adecuada asesoría para poder comercializarlo en el exterior, también se participará en las ferias nacionales e internacionales asociadas al sector artesanal, asimismo deberá integrarse a los productores de otros sectores del país con el fin de formar una asociación que tenga la capacidad de abastecer las demandas del mercado.

Actualmente, el producto se distribuye a los mercados de Antigua Guatemala y Chimaltenango, la Asociación Action Aid ubicada en San Carlos Alzatate que es la encargada de promover el desarrollo de los productos existentes en el Municipio, indicó estar interesada en la promoción del mismo en los diferentes mercados del país.

8.3.4 Estudio técnico

Este estudio contiene los aspectos más importantes relacionados con el tamaño y duración del proyecto, con respecto a la localización, se ubica el lugar geográfico que constituye el área de impacto, o sea el lugar donde se llevará a cabo el proyecto, el terreno donde estará instalada la infraestructura física, se describen las actividades inherentes a la ingeniería del proyecto, aspectos financieros de la inversión, la organización empresarial propuesta y el proceso de producción que servirá de base para el estudio financiero.

8.3.4.1 Localización

El proyecto se desarrollará en el municipio de San Carlos Alzatate, por existir las condiciones necesarias para llevarlo a cabo tales como, mano de obra desempleada, conocimiento pleno de la actividad, así como fuentes de apoyo. La localización del Municipio permite distribuir el producto al mercado local y regional. En base al estudio de mercado, técnico y financiero, se determinó el tamaño y la ubicación óptima del proyecto. Para determinar la localización del proyecto, se tomaron en cuenta las características geográficas del lugar, infraestructura física, acceso de transporte, acceso de mercado y disponibilidad de insumos y de la fuerza de trabajo.

- Macro localización

El proyecto se ejecutará en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, dista a 170 kilómetros de la Ciudad Capital, por la carretera al Atlántico CA-9 Norte, hacia la cabecera departamental de Jalapa, tramo totalmente asfaltado. La distancia de la Cabecera Departamental hasta la Cabecera Municipal es de 36 kilómetros, de los cuales los últimos 11 kilómetros son de terracería, que en época de lluvia presentan malas condiciones.

- Micro localización

El proyecto se ejecutará específicamente en el barrio Entre Ríos, ubicada en el casco urbano del municipio de San Carlos Alzatate, seleccionado por los siguientes aspectos: propiedad de las instalaciones y mano de obra existente, por lo que se consideró la posibilidad de ejecutar el proyecto.

8.3.4.2 Tamaño del proyecto

El tamaño de un proyecto se mide por la capacidad de producción de bienes y servicios en un período de tiempo de funcionamiento, así como la capacidad de mercado para absorber la producción del mismo sin llegar a saturarlo.

Para determinar el tamaño apropiado del proyecto, se consideran aspectos tales como: El mercado, la capacidad financiera y empresarial de los productores, así como la disponibilidad de insumos y mano de obra, con esta base, se estableció que el tamaño del proyecto, consistirá en la elaboración de 1,800 unidades en el primer año de producción, con un incremento del 25% anual en forma escalonada. El total de producción en la vida útil del proyecto será de 14,774 unidades.

En cuanto al mercado, se estableció que presenta perspectivas de crecimiento, ya que existe demanda por parte de la población interna del país.

- Duración

Se estima que el presente proyecto tenga una existencia permanente, sin embargo para efectos del presente estudio, únicamente se proyecta, el primer año, dado que el mismo produce desde el momento de su formación, no obstante la administración será la responsable de prolongarle la vida al mismo, después de su primer año de trabajo.

- Programa de producción

Para el presente proyecto se estima una producción anual inicial de 360 unidades de los diferentes artículos de bambú y se estima un crecimiento del 25% anual.

Cuadro 167
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Programa de Producción
Año: 2002

Años	Total de Producción en Unidades	Demanda Insatisfecha	% Cobertura de la Demanda
2002	1,800	42,193	4
2003	2,250	44,384	5
2004	2,813	46,235	6
2005	3,516	47,667	7
2006	4,395	48,571	9

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

La demanda insatisfecha que se cubrirá con el proyecto es baja, porque este tipo de producción no es explotada en el país, lo que significa que existe mercado para el crecimiento del proyecto.

8.3.4.3 Tecnología del proyecto

La tecnología a utilizar será tradicional, ya que la elaboración de los artículos es totalmente manual, en la que no se requiere herramienta ni equipo sofisticado por ser una labor artística, sin embargo se contará con asistencia técnica para lograr una mano de obra calificada con productos de buena calidad.

8.3.4.4 Proceso productivo

En todo proceso productivo siempre existen procedimientos para la elaboración de los productos, sean estos empíricos o con técnicas científicas.

- Compra de materia prima

Se realiza fuera del Municipio en base a las órdenes de pedido, la presentación de la misma es en cañas que miden alrededor de tres metros de altura y 20 centímetros de grosor, para ello se deberá contar con un medio de transporte, que asegure el traslado hasta el taller del artesano, para su adquisición se debe cancelar al propietario del terreno en donde se producen cierta cantidad por el corte de las mismas, adicional a su precio de venta.

- Artículos a producir

Se elaborarán floreros, fruteros, lámparas y papeleras de escritorio en tamaño pequeño de distintos colores de acuerdo a la preferencia del cliente.

- Diseño

Se utilizarán diseños de frutas tales como piña, manzana y pera de acuerdo al gusto del cliente.

- Corte y deshilado de materia prima

En este proceso la caña de bambú, se corta manualmente de acuerdo al tamaño del artículo a elaborar y se extraen varias partes de la misma.

- Forma y tejido

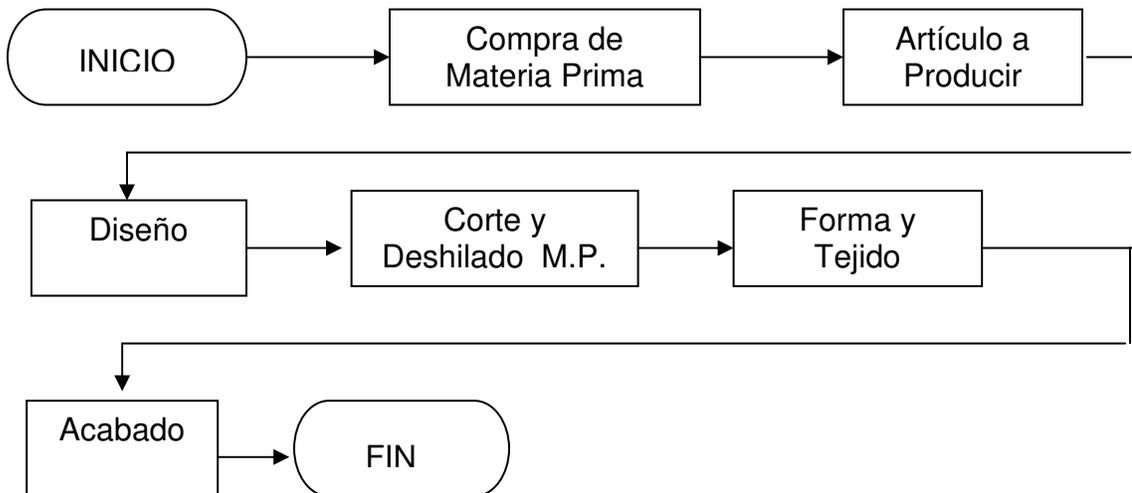
Este se realiza mediante la unión de los hilos obtenidos, algunas veces se utilizan moldes de hierro para darle forma al producto y otras solo se tejen.

- Acabado

Consiste en pintar o barnizar el producto así como darle un chequeo final para su presentación y entrega al cliente.

A continuación se presenta el Flujograma del proceso productivo de los artículos de bambú:

Gráfica 33
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

8.3.5 Estudio administrativo – legal

Después de la investigación realizada, se propone la integración de un Comité con fines eminentemente administrativos, con el propósito de llevar a la factibilidad el presente proyecto. Por lo que es necesario definir una estructura organizacional conveniente y que se adapte a los requerimientos del mismo.

El ámbito jurídico estará apegado a las normas y regulaciones estipuladas reglamentariamente en la Ley según Decreto Legislativo 2,082 de fecha 2 de mayo de 1,938 y con base al Artículo 1 del Acuerdo Gubernativo 697-93 de fecha 20 de noviembre de 1,993. Así también, más adelante se especifica su tipo, justificación, objetivos, funciones y recursos necesarios.

8.3.5.1 Tipo y denominación

Se considera que el tipo de organización idóneo para la actividad de producción de artículos de bambú es un comité. Este se organiza por un grupo de personas que de común acuerdo llevan acabo un proyecto o una obra de interés colectivo y comunitario.

El tipo de organización propuesto se denominará Comité de Productores de artículos de bambú.

8.3.5.2 Localización

El comité se constituirá en el municipio de San Carlos Alzatate, lugar donde se ubica la vivienda de uno de los socios, que brinda las facilidades para administrar el proyecto.

8.3.5.3 Justificación

Se eligió un comité, que permita el desarrollo de los productores de acuerdo a su nivel cultural. En el mismo se manejará información rápida sobre proyectos de interés colectivo; la mayoría de cargos se ejerce sin devengar un salario y se adapta al área rural, por no requerir mayores trámites para su creación.

8.3.5.4 Marco jurídico

Todo grupo u organización que se dedique a actividades de carácter económico dentro del país, debe tener conocimiento de las leyes que rigen el tipo de asociación que quieran conformar, para ello es necesario la observancia de las siguientes normas tanto externas como internas:

- Externas

- Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 34. Derecho de Asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación.

- Código Municipal, Decreto 58-98 modificado por el Decreto Ley 12-2002 emitido por el Congreso de la República.

Artículo 18 Organización de Vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias que incluyen las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en las formas que las leyes de la materia y este Código establecen.

Artículo 19 Autorización para la Organización de Vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública.

Artículo 175 Asociaciones Civiles y Comités. Las asociaciones civiles y comités, a que se refieren los artículos 18 y 19 de este Código, autorizados por las gobernaciones departamentales y otras autoridades, quedarán, a partir de la vigencia de este Código, bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial.

- Código de Trabajo, Decreto Ley 14-41

Que en su texto general obliga al patrono y al trabajador a la observancia general de su contenido y regula los derechos y obligaciones de los mismos, con ocasión del trabajo y crea instituciones para resolver sus conflictos.

- Código Civil, Decreto Ley 106

Capítulo II- De las Personas Jurídicas

Artículo 15, numeral 3ero. Las asociaciones sin finalidades lucrativas, que se proponen promover, ejecutar y proteger sus intereses cuya constitución fuere debidamente aprobada por las autoridades respectivas. Los patronatos y los Comités para obras de recreo, utilidad o beneficio social creados o autorizados por la autoridad correspondiente, se consideran también como asociaciones.

- Decreto 2082, del 2 de mayo/1938. Legalización de los Comités.

Establece la base legal para autorización de los comités, específicamente a lo que se refiere a la recaudación de fondos.

- Decreto 76-78 Ley de Aguinaldo

Artículo 1. Obligatoriedad a todo patrono para pagar un salario anual, en concepto de aguinaldo.

Decreto 52-87 modificado por el Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Artículo 12. Promover y facilitar la organización y participación efectivas de las comunidades.

- Decreto 78-89 Ley del Bono Incentivo-Sector Privado y sus reformas.

Artículo 2. La bonificación por productividad y eficiencia deberá ser convenida en la empresa por mutuo acuerdo entre trabajador y patrono.

- Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta

Capítulo I Campo de Aplicación

Artículo 1. Se establece un impuesto, sobre las rentas que obtenga toda persona Individual o Jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique esta ley, que provengan de la inversión de capital del trabajo o de la combinación de ambos.

Artículo 2. Quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional.

- Decreto 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado

Título I Normas Generales

Capítulo I De la Materia del Impuesto

Artículo 1. Se establece un Impuesto al Valor Agregado, sobre los actos y contratos grabados por las normas de la presente Ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas por medio de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-.

- Decreto 42-92 Ley de Bonificación Anual (Bono 14)

Artículo 1. Establece con carácter de prestación laboral obligatoria a todo patrono el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario ordinario que devenga el trabajador.

Artículo 2. La bonificación deberá pagarse la primera quincena del mes de julio.

- Decreto 2-95 Ley del Seguro Social
Capítulo III Campo de Aplicación

Artículo 27. Todos los habitantes de Guatemala que sean parte activa del proceso de producción de artículos y servicios, están obligados a contribuir al sostenimiento del Régimen de Seguridad Social, en proporciones de sus ingresos y tienen el derecho de recibir beneficios para sí mismo o para sus familiares que dependan económicamente de ellos.

- Internas

- Acta de Constitución, en donde se consigna quienes forman el comité.
- Reglamento Interno del comité: consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo .
- Políticas del Comité: el comité establecerá políticas de precios y de créditos.
- Manuales de Organización, Normas y Procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

8.3.5.5 Objetivos

A continuación se describen los objetivos que se pretenden alcanzar con la formación del Comité:

- Generales

Elevar la calidad de vida de los asociados y familiares a través del incremento de los ingresos que se generen por medio de la ejecución del proyecto de producción y comercialización de artículos de bambú.

- Específicos

Capacitar al recurso humano de las aldeas del Municipio mediante la gestión de ayuda técnica de entidades no gubernamentales existentes en el país.

Conservar la tradición de la fabricación de artículos de bambú, herencia de los primeros pobladores del Municipio.

8.3.5.6 Funciones generales

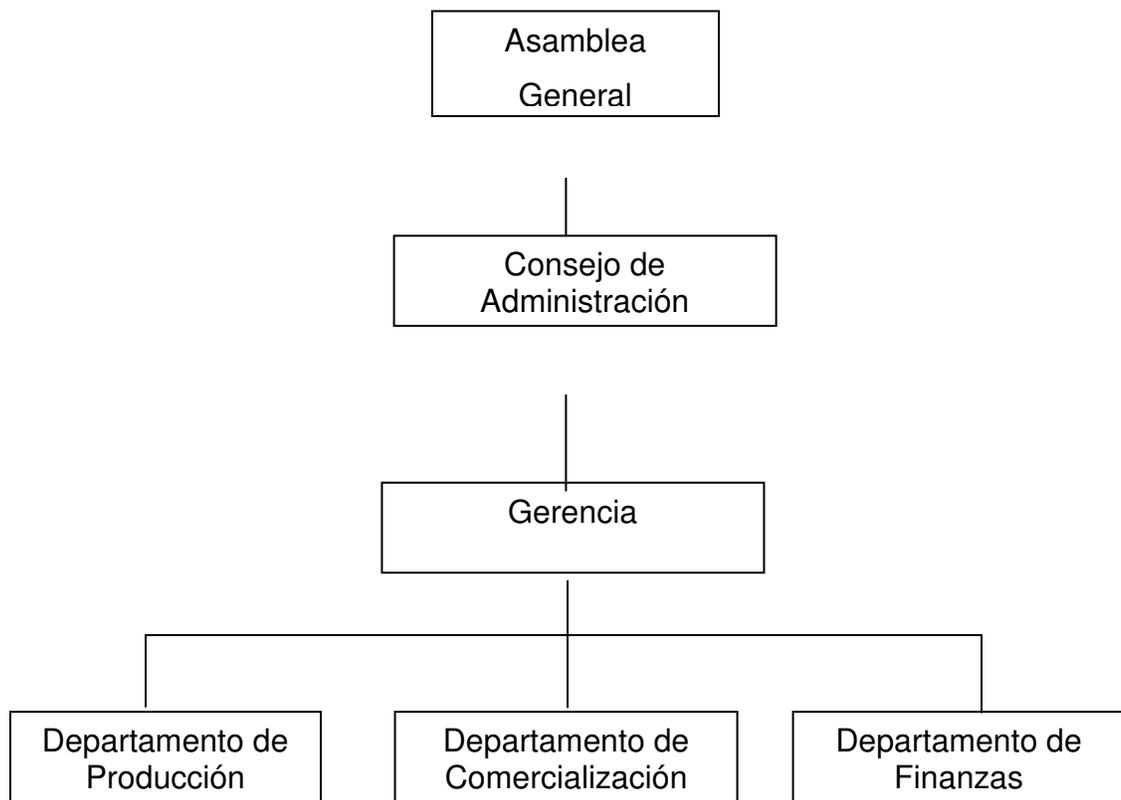
- Alcanzar resultados satisfactorios con la puesta en marcha del proyecto de fabricación de artículos de bambú.
- Establecer un programa estratégico para la producción de dichos artículos decorativos.

- Desarrollar proyectos que permitan la conjunción de intereses a nivel del grupo de trabajo con la intención de lograr satisfacciones a nivel general.

8.3.5.7 Estructura organizacional

A continuación se presenta el organigrama del comité de productores de artículos de bambú.

Gráfica 34
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Organigrama Propuesto
Comité de Productores de Artículos de Bambú
Año: 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

8.3.5.8 Funciones básicas de la organización

Departamento de producción: elaborar plan de producción, de trabajo y supervisar actividades, controlar la calidad del producto, elaborar requerimiento de mano de obra e insumos. Este se integrará por un encargado.

Departamento de comercialización: elaborar plan de mercadeo, buscar oportunidades de ampliación del mercado, distribuir el producto a los puntos de venta e investigar precios en el ámbito nacional e internacional, se integrará por un encargado.

Departamento de finanzas: llevar registro de todos los procesos contables, asegurar el pago por cuenta de créditos solicitados y asignar recursos a todas las unidades, este departamento se integrara por un encargado.

8.3.6 Estudio financiero

La finalidad de este estudio es analizar el entorno financiero del proyecto elaboración de artículos de bambú y cumple básicamente tres funciones:

- Determinar la factibilidad en que todos los costos pueden ser cubiertos oportunamente.
- Medir la rentabilidad de la inversión
- Generar la información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

8.3.6.1 Inversión

Son todos los recursos que se necesitan para llevar a cabo las operaciones del proyecto indispensables para ponerlo en marcha tal como: la inversión fija y el capital de trabajo.

8.3.6.2 Inversión fija

Se refiere al conjunto de erogaciones que se efectúan para adquirir bienes tangibles e intangibles para la ejecución del trabajo. Dentro de los bienes tangibles que el proyecto requiere, esta la adquisición de herramientas equipo artesanal, mobiliario y equipo. Dentro de los bienes intangibles están los cargos diferidos, como gastos en asesoría jurídica, técnica y otros estudios que conforman la producción de artículos de bambú.

Los requerimientos de inversión fija para iniciar el proyecto propuesto se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 168
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Inversión Fija
Propiedad Planta y Equipo y Cargos Diferidos
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
<u>Tangible</u>		
<u>Activos fijos</u>		
<u>Inmueble</u>		
		15,000
Instalaciones	10,000	
Terrenos	5,000	
Herramienta		4,900
Machetes, navajas etc	900	
Caja de herramientas	4,000	
Mobiliario y equipo		2,290
Banquitos guías	140	
Mesa para conferencias	800	
Escritorios	800	
Sillas plásticas	250	
Sumadoras	300	
<u>Intangible</u>		4,000
<u>Cargos diferidos</u>		
Gastos de organización	2,000	
Gastos de planeación	2,000	
<u>Total inversión fija</u>		<u>26,190</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la estructura física de este proyecto representa el 57% del total de la inversión fija.

Equipo artesanal o la herramienta, se consideran como el equipo necesario para el desarrollo de la actividad netamente artesanal, tales como cuchillos, machetes, navajas que constituyen los elementos necesarios para la operación

del proyecto como instrumentos artesanales, rubro importante que representa el 21% con relación al total de la inversión fija.

Mobiliario y Equipo de Oficina, lo constituyen los elementos donde se llevará a cabo las actividades administrativas, el cual representa el 10% con relación al total de la inversión fija.

Los gastos de organización, serán los gastos que incurrirán para la constitución legal del proyecto, así como los gastos de planeación que representan un estimado de gastos a futuro, estos representan el 19% cada uno con relación al total de la inversión fija.

8.3.6.3 Inversión en capital de trabajo

Para efectos de este proyecto el capital de trabajo será aportado al inicio del mismo por Action Aid, institución internacional cuyo objetivo es apoyar todas las nuevas actividades económicas que surjan dentro del Municipio, este servirá para la futura producción que en nuestro estudio será de cinco años.

El capital de trabajo se considera como los requerimientos que se necesitan, para poner en marcha el proyecto de elaboración de artículos de bambú y solventar los gastos en los diferentes momentos del proceso productivo, que al final den como resultado la obtención del producto, éste se conforma de los siguientes elementos: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables y gastos variables de ventas y gastos fijos.

La inversión fija debe contar con capital de trabajo, el cual define el patrimonio necesario para cubrir las obligaciones a corto plazo cuantificado en la forma siguiente:

Cuadro 169
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Capital de Trabajo
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Total
Materia prima	21,510
Mano de obra	20,124
Gastos de fabricación	9,160
Gastos variables de ventas	2,835
Gastos fijos de operación	36.658
Total	90,287

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el proyecto que se propone se requiere de un capital de trabajo de Q.90,287, como lo refleja el cuadro anterior, integrado por materia prima que representa el 24% mano de obra el 22% y el más representativo los gastos fijos de operación con el 41% y finalmente el 13% que pertenecen a los gastos indirectos de fabricación y variables de ventas.

8.3.6.4 Inversión total

Está integrada, por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, la que muestra la necesidad de inversión que debe hacerse para poner en marcha el proyecto de producción de artículos de bambú según el cuadro siguiente:

Cuadro 170
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Inversión Total
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Inversión fija		26,190
Instalaciones y terrenos	15,000	
Herramientas	4,900	
Mobiliario y equipo	2,290	
Gastos de organización	2,000	
Gastos de planeación	2,000	
Capital de trabajo		90,287
Materia prima	21,510	
Mano de obra	20,124	
Gastos de fabricación	9,160	
Gastos fijos de operación	36,658	
Total de Inversión		116,477

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

De acuerdo al cuadro anterior, la inversión fija representa el 21% y el capital de trabajo el 79%.

8.3.6.5 Volumen de la producción

Para el presente proyecto se estima una producción anual de 1,800 unidades, el 60% en tres presentaciones y el 40% para un solo estilo, es decir; los floreros, lámparas y papeleras de escritorio con 360 unidades al año, y los frutales con 720 anuales, además, se pretende incrementar el 25% de fabricación para los siguientes años con relación al inmediato anterior.

Cuadro 171
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Volumen, Valor de Producción y Venta
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Artículo	<u>Valor y Costo de Producción</u>			<u>Precio de Venta</u>	
	Volumen	Unidades	Anual	Unidad	Anual
Florero	360	26	9,441	65	23,400
Frutero	720	25	18,124	60	43,200
Lámpara	360	38	13,788	60	21,600
Papelera	360	26	9,441	65	23,400
Totales	1,800	29	50,794		111,600

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Los productos anteriores son los sugeridos para el proyecto durante el primer año de funcionamiento, la producción de cada uno cuenta con un costo razonable promedio de Q.29.00 sobre el volumen anual de 1,800 unidades, además, el precio de venta en 2 artículos es de Q.65.00 y en los otros de Q.60.00.

8.3.6.6 Costo directo de producción

El costo representa la cantidad de dinero invertida en la producción de cualquier artículo, en recursos, tiempo, y sobre toda la fuerza humana de trabajo etc., que se requiere para obtener un beneficio sobre lo producido. Así también se define, que comprende todos aquellos costos aplicables a la producción, y todos los desembolsos consistentes, conocidos como los elementos del mismo que son los siguientes:

- Materia prima directa

Está integrada por cada uno de los elementos que son utilizados para obtener el producto final, es decir es la que se transforma y procesa.

- Mano de obra directa

Es el costo que interviene directamente en la transformación del producto, pero constituye el pago que se hace por la fuerza de trabajo humana gastado en el proceso productivo.

- Costos variables indirectos de fabricación

Son los costos que intervienen de forma indirecta en el proceso productivo y que forman parte en la presentación del producto terminado. Ejemplo: Sueldos de los supervisores, depreciaciones otros.

En el cuadro siguiente se presenta el costo directo de producción en el primer año del proyecto:

Cuadro 172
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Estado del Costo Directo de Producción
Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub total	Sub total	Total
<u>Costo directo de producción</u>			
Materia prima directa			21,510
Bambú		9,900	
Materiales directos (Mimbre, barniz, añelina, otros)		<u>11,610</u>	
Mano de obra directa			20,124
Proceso		13,500	
Corte y deshilado de bambú 55% en tiempo	7,425		
Forma y tejido 35% en tiempo	4,725		
Acabados 10% en tiempo	<u>1,350</u>		
Bonificación		3,749	
Séptimo día		<u>2,875</u>	
Costos indirectos variables de fabricación			9,160
Prestaciones laborales		5,004	
Aguinaldo	1,365		
Bono 14	1,364		
Vacaciones	683		
Indemnizaciones	<u>1,592</u>		
Cuotas patronal		2,075	
Imprevistos 5%		<u>2,081</u>	
Total costo directo de producción			<u>50,794</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

El cuadro anterior se aprecia que la materia prima directa representa el 42% , la mano de obra un 40% y los costos indirectos variables 18% sobre el total de los costos directos de producción que se aplica al primer año de operaciones del proyecto.

En el cuadro siguiente , se presenta un resumen del costo directo de producción de cada artículo del proyecto :

Cuadro 173
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Estado del Costo Directo de Producción por Artículo
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Elementos del costo	Florero	Frutero	Lámpara	Papelera	Total
Materia prima	3,618	6,516	7,758	3,618	21,510
Mano de obra directa	4,025	8,049	4,025	4,025	20,124
Costos de fabricación	1,798	3,559	2,005	1,798	9,160
Total costo de producción	9,441	18,124	13,788	9,441	50,794
Producción	360	720	360	360	1,800
Costo por unidad producida	26	25	38	26	29
Precio de venta	65	60	60	65	63

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior, indica el costo unitario de los productos del proyecto, la lámpara muestra el mayor con Q.38 con relación a los otros que reflejan el mismo entre Q.25 y Q.26 respectivamente.

8.3.6.7 Financiamiento de la inversión

“Es el acto por el cual las empresas financieras, personas individuales o instituciones bancarias, conceden crédito a una persona individual o jurídica con las facilidades financieras y de acuerdo con las garantías y plazos que entre si

convengan para desarrollar actividades comerciales, industriales, agrícolas y otras”.²⁸ Este se puede obtener por medio de fuentes internas y externas.

A continuación se muestra la forma que se obtendrá el financiamiento para el funcionamiento del mismo en el primer año de operaciones:

Cuadro 174
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Plan de Financiamiento
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Cantidad	Aporte	Total
Aportación Socios	15	7,765	116,477
Total Financiamiento Interno			116,477

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior, se observa que el único aporte financiero lo constituirán los mismos socios, es decir, que para el funcionamiento la fuente de recursos en bienes materiales y económicos será interna; que representa el 100% de la inversión total, con una aportación directa de cada socio de Q.7,765.00 que incluye Q.6,286.00 en efectivo.

8.3.6.8 Fuentes de financiamiento

Son aquellas que provienen de los recursos ya sean internos o externos.

²⁸ Erick Koler. Diccionario para Contadores, Editorial Uthea, México 1974. Página 74.

- Fuente interna

Es la aportación para iniciar la nueva unidad productiva, con fondos de las personas interesadas, productores o socios u accionistas, con el propósito de crear un nuevo ente que produzca bienes y/o servicios, y obtener beneficios económicos como resultado de la misma.

- Fuente externa

Forma de financiamiento que se proporciona, cuando el productor carece de capital propio suficiente para atender sus actividades. Las fuentes de financiamiento externo son todos los recursos financieros aportados por la banca estatal o privada, prestamistas particulares y organismos internacionales.

Para el presente proyecto no se hace necesario recurrir al financiamiento externo, pues los socios como se aprecia en el cuadro anterior serán los que aporten el financiamiento para la marcha del funcionamiento del primera año de operaciones de la propuesta de inversión que se propone.

8.3.6.9 Destino del financiamiento interno

En el cuadro siguiente, se presenta el destino o distribución del financiamiento interno o la aportación de los socios en bienes materiales y económicos:

Cuadro 175
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Destino y Distribución Financiamiento Interno
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Financiamiento de los Socios		Total Financiamiento
	Bienes Materiales	Económicos Monetarios	
Terrenos	5,000		5,000
Instalaciones	10,000		10,000
Herramientas	4,900		4,900
Mobiliario y equipo	2,290		2,290
Gastos de organización		2,000	2,000
Gastos de diseño		2,000	2,000
Materia prima		21,510	21,510
Mano de obra		20,124	20,124
Costos de fabricación		9,160	9,160
Gastos variables de ventas		2,835	2,835
Gastos fijos		36,658	36,658
Total	22,190	94,287	116,477

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Como resultado del cuadro anterior, se puede apreciar que la aportación de los socios el 19% corresponde a la inversión fija, 81% a las erogaciones que se pretende realizar y pagar en efectivo en el primer año de operaciones del proyecto, además se propone que la intervención de cada socio en el aspecto económico puede ser del 6% sobre el total de Q.94,287 es decir, una contribución de Q.6,286.00 aproximadamente.

8.3.7 Evaluación financiera

La evaluación financiera contempla un análisis de todos los flujos necesarios del proyecto, distingue capitales propios y ajenos, para establecer además la capacidad financiera, así como la rentabilidad del capital invertido en el proyecto. Permite conocer ciertos aspectos como situación crediticia, capacidad de pago, suficiencia del capital de trabajo y vencimiento a largo plazo.

Es importante señalar que la evaluación financiera, se basa sobre la estructura de los estados financieros básicos, con el fin primordial, de tomar decisiones importantes en los momentos propicios, en el cual se conozca el futuro de la empresa, en este caso del proyecto producción artículos de bambú.

8.3.7.1 Estado de resultados

El Estado de Resultados se proyectó de manera analítica y de forma tradicional para los ocho años que se estima de vida útil del proyecto.

El siguiente cuadro, muestra la utilidad del primer año que sirve de base para la proyección de la vida útil estimada del proyecto de 8 años, que incluye los ingresos por concepto de ventas, costo de producción directo, los gastos variables de ventas, y los gastos fijos de operación.

Cuadro 176
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Estado de Resultados
Del 1 de julio 2002 al 30 de junio 2003
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub total	Sub total	Total
Ventas			111,600
Costo directo de producción			50,794
Materia prima directa		21,510	
Mano de obra directa		20,124	
Costos variables indirectos de fabricación		9,160	
Contribución a la ganancia			60,806
Gastos variables de venta			
Material de empaque y otros			2,835
Ganancia marginal			57,971
<u>Gastos fijos de administración</u>			39,641
Sueldos de oficina		19,800	
Bonificación incentivo		6,000	
Prestaciones laborales		6,049	
Aguinaldo	1,649		
Bono 14	1,649		
Vacaciones	826		
Indemnizaciones	1,925		
Cuotas patronales		2,509	
Papelería y útiles de oficina		800	
Energía eléctrica de oficina		1,500	
Depreciaciones		2,183	
Amortizaciones		800	
Utilidad del período antes del ISR			18,330
ISR 31%			5,682
Utilidad neta del período			12,648

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2002.

Al final del primer año según el Estado de Resultados del cuadro anterior, se observa que la utilidad o ganancia es satisfactoria y razonable. Por lo tanto, para el primer año se obtendrá por cada Q.1 de venta una ganancia neta de Q.0.11. Q. 0.51 de margen bruto con relación al costo directo de producción.

8.3.7.2 Presupuesto de caja

Refleja los movimientos y saldos de efectivo, durante un período determinado, es una herramienta que permite dar información tanto a los socios internos, como a inversionistas o terceras personas con intereses sobre las empresas o proyectos. Su objetivo es determinar en momentos propicios con qué disponibilidad inmediata y factible se cuenta, para la inversión del mismo, en tiempo presente y futuro para la toma de decisiones.

Cuadro 177
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa
Proyecto: Elaboración de Artículos de Bambú
Flujo de Caja Primer Año
Año: 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Sub-total	Total
Saldo de caja		0
<u>Ingresos</u>		205,887
Ventas netas	111,600	
Financiamiento interno	94,287	
<u>Egresos</u>		94,287
Costo directo de producción	50,794	
Gastos variables de ventas	2,835	
Gastos fijos administrativos	36,658	
Gastos de organización y otros	4,000	
Saldo de caja		111,600

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

la aportación de los socios como financiamiento interno, esto evita a los socios el pago de préstamo o intereses bancarios. Es decir; no existe financiamiento externo, por lo tanto; el proyecto es eminentemente rentable.

- Tiempo de recuperación de la inversión

Indica el lapso de tiempo en que se recupera la inversión.

Inversión total

Utilidad + Depreciaciones + Amortizaciones

$$\frac{116,477}{12,648 + (2,183 + 800)} = \frac{116,477}{15,631} = 7.45$$

Lo anterior, establece que el tiempo estimado que se necesita para que se recupere la inversión del proyecto que se propone es de siete años cinco meses.

- Retorno al capital

Indica el valor que se espera percibir el primer año de retorno al capital.

Utilidad Neta + Depreciaciones + Amortizaciones

$$Q.12,648 + Q. 2,183 + 800 = Q. 15,631$$

Los Q. 15,631 representa la proporción general del primer año de actividad que se espera retorne al capital invertido.

- Tasa de retorno al capital

Indica la tasa de retorno de capital que se espera percibir en el primer periodo de operaciones del proyecto.

$$\frac{\text{Retorno al capital.}}{\text{Inversión total}} = \frac{\text{Q. 15,631 .}}{\text{Q.116,477}} = 13\%.$$

Esta tasa indica que durante el primer año de funcionamiento del proyecto el monto invertido en el capital de trabajo, retornará en un 13% que representa una tasa de interés atractiva para la inversión, en especial para entidades financieras o terceras personas interesadas en la inversión del proyecto que se propone.

- Punto de equilibrio

Es el elemento de análisis que permite establecer parámetros mínimos de venta que se deben cubrir para que los resultados de la actividad productiva no reflejen pérdida ni ganancia en determinado tiempo. Es decir, determina el punto donde las ventas cubren los costos y gastos por lo que no se reporta utilidad ni pérdida.

- Punto de equilibrio en valores

Es el nivel mínimo de ventas a un precio determinado que se espera obtener en el primer año del proyecto, para no experimentar pérdida en operaciones, a través de la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{GF}{1 - \frac{GV}{V}} = \frac{Q.36,658}{1 - \frac{Q.53,629}{Q.111,600}} = \frac{Q.36,658}{1 - 0.4805465} = \frac{Q.36,658}{Q.0.51945} = Q.70,571$$

$$PE = \frac{GF}{\%GM} = \frac{Q.36,658}{Q.0.51945} = Q.70,571$$

Del resultado anterior, se tiene que el punto de indiferencia es de Q. 70,571 lo que significa que los ingresos y egresos del proyecto en el primer año son iguales, por lo tanto para alcanzar el punto de equilibrio en el inicio de operaciones se tendrá que realizar ventas por Q.70,571 para no ganar ni perder.

- Margen de seguridad

Representa el rango de operación donde no se reporta pérdida alguna, y se obtiene de la diferencia entre las ventas netas y el punto de equilibrio.

$$\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio} / \text{ventas}$$

$$Q.111,600 - Q.70,571 / Q.138,600 = 37\%$$

El margen de seguridad sobre las ventas que se espera percibir en el primer período es del 37% el cual se considera aceptable.

8.3.8 Impacto económico

Al poner en marcha el presente proyecto, los beneficiados serán los socios, como los pobladores del Municipio, en vista que el mismo generará la fuente de empleo, y mejorará el nivel de ingresos de los trabajadores y familiares correspondientes.

Se determinó que el presente proyecto es rentable, lo que constituye una buena opción para desarrollarse más dentro de esta actividad, y así los socios o productores como los trabajadores ya no dependen económicamente solo de la agricultura.

8.3.9 Impacto social

A través de la organización de los socios y productores del presente proyecto, se espera contribuir a mejorar el nivel económico y de vida de los habitantes del Municipio, ya que este proyecto tiene tendencia a incrementar anualmente el empleo por el aumento de la producción y el precio de las ventas de los artículos, y su vez se percibe que todos los integrantes del mismo tengan acceso a la capacitación y asistencia técnica, con el fin de incrementar esta actividad en toda la comunidad, para mejorar la educación y salud de los habitantes.

8.3.10 Impacto cultural

Con la puesta en marcha del presente proyecto, el nivel de culturización, tanto de los socios como de los productores, mejorará en vista que la presente propuesta les abre las puertas a mejores niveles de vida y beneficios económicos, a través de nuevas actividades productivas.

CONCLUSIONES

Al realizar la investigación sobre el tema "Diagnóstico socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de San Carlos Alzatate", se determinan las conclusiones siguientes:

1. La división político-administrativa ha variado, por la incorporación de dos centros poblados a la estructura del Municipio debido al crecimiento de la población.
2. Los recursos naturales con que cuenta el Municipio, a pesar de ser abundantes, se han deteriorado en relación con el censo agropecuario de 1,979. En el caso del recurso suelo, este deterioro se debe a la ampliación constante de la frontera agrícola para cultivos básicos que favorece la erosión en los terrenos bastante inclinados, además de provocar una baja considerable en los caudales de los ríos.
3. La población del municipio de San Carlos Alzatate, mantiene la misma estructura con relación al censo de 1,994. El número de habitantes por hogar es alto por no tener acceso a programas de planificación familiar, el ingreso de las familias es limitado y su estructura etárea, presenta una concentración bastante joven, lo que crea una masa abundante de mano de obra que no tiene acceso al trabajo formal, esto mantiene en un estado de pobreza y pobreza extrema al conglomerado social.
4. La estructura agraria en el Municipio está conformada por microfincas y fincas subfamiliares, con un promedio de 2,4 manzanas por finca. En lo relativo al uso de la tierra, se encontró que se continúa la explotación de la misma de una manera tradicional y con énfasis en los cultivos de

autoconsumo, sin utilizar prácticas de conservación y que su capacidad productiva está en constante deterioro. La estructura agraria es quizá el aspecto más crítico de este Municipio, debido a que es eminentemente de propiedad comunal, no se dan condiciones adecuadas para la inserción de los comuneros en el mercado financiero formal, por lo que no tienen acceso al crédito y la compraventa de terrenos está sujeta a la decisión del comité.

5. La cobertura de los servicios básicos y su infraestructura, ha mejorado considerablemente desde el último censo poblacional, pero estos no logran satisfacer a toda la población, existe un déficit de cobertura que en el caso de salud, pone en riesgo a toda la población del Municipio, es por ello que las enfermedades gastrointestinales son la primera causa de muerte infantil, además, el servicio de agua es deficiente.

En cuanto a centros de salud, el personal médico en general es en una proporción de uno por cada 1,600 habitantes, no se cuenta con hospital general, el centro de salud de la Cabecera Municipal es insuficiente para el número de pobladores y presenta deficiencias en los servicios, equipos y medicamentos básicos, por lo que la población tiene que asistir a la cabecera departamental o a clínicas particulares.

6. La infraestructura productiva en el Municipio prácticamente no existe, se hace mención de puentes y carreteras que fueron construidos recientemente como consecuencia del huracán Mitch, pero esta infraestructura se deteriora en época de lluvia. Silos y centros de acopio comunales no hay. Los cuatro beneficios de café existentes no son suficientes para absorber la producción total y el resto de edificaciones productivas no son aptas para los fines que fueron construidos, como el rastro, que no llena los requerimientos mínimos de salubridad. El área de mercado no es adecuada para el intercambio

comercial y los salones de usos múltiples son empleados como bodegas de fertilizante, lo que limita las actividades sociales y deportivas.

7. La organización social y productiva del Municipio, se ha incrementado y fortalecido en los últimos años, principalmente a raíz de la firma de los acuerdos de paz. Existen comités de mejoramiento en cada uno de los centros poblados y organizaciones de pequeños productores, pero no reciben el apoyo suficiente para cumplir con sus objetivos, por ser organizaciones que dependen de donaciones, las que usualmente son otorgadas por la municipalidad. Esto impide la realización de los proyectos y retarda el desarrollo de la comunidad.
8. Las entidades de apoyo que existen, se enfocan a programas y proyectos de pequeña envergadura, no existe ningún plan gubernamental para fomentar el desarrollo socioeconómico del Municipio, por las mismas condiciones estructurales que prevalecen. De índole gubernamental existe una extensión de DICOR (Dirección de Coordinación Regional), que promueve el mejoramiento de las actividades agropecuarias. La asistencia técnica la otorga el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y la Asociación Nacional del café -ANACAFE- pero no alcanza a cubrir todos los lugares ni todos los productores, por lo que es deficiente. En lo referente a financiamiento, el Municipio no cuenta con ninguna institución que preste el servicio y no existe ninguna agencia bancaria en la comunidad, por lo que deben movilizarse a otros municipios para realizar sus operaciones bancarias.
9. El flujo comercial, que comprende las exportaciones e importaciones del Municipio, se ha incrementado de manera muy lenta desde 1,994. Esto se debe al bajo ingreso familiar y que el único producto de exportación es el

café. Al no haber diversificación de la producción, el flujo comercial tiende a mantenerse constante. La mayor parte de los productos que se comercializan en el mercado, provienen de lugares fuera del Municipio.

10. La actividad productiva se ha modificado con relación a 1,979 en lo referente a que se implementó el cultivo del café y desapareció el cultivo del trigo. Los cultivos de subsistencia, en cambio se han mantenido y constituyen la base alimenticia de la población. No se han hecho esfuerzos por diversificar ni industrializar la producción y se estima que la crisis de los productos de exportación, agravará la situación productiva en los próximos años. En el sector agrícola, las microfincas y fincas subfamiliares, utilizan financiamiento propio debido a que no tienen garantías para obtener créditos formales, por la falta de título de propiedad. Existe el financiamiento interno a través de prestamistas locales pero con altas tasas de interés, a los cuales solo acceden actividades artesanales y comerciales.
11. En cuanto a las potencialidades productivas, no se han explotado adecuadamente los bosques, ríos y suelos. Los recursos naturales se han deteriorado y sin apoyo gubernamental es difícil rescatar la capacidad productiva de los mismos. Los recursos naturales del Municipio son abundantes pero están utilizados en actividades extractivas, la mano de obra es numerosa, puede incorporarse a proyectos Agroindustriales o de maquila y ser aprovechada en proyectos agroforestales.
12. El sector pecuario del Municipio no se ha desarrollado y sus actividades se realizan como alternas de la agrícola, por lo que no se aplican los cuidados y tecnología adecuados para mejorar la calidad de los animales, con la sola excepción de un productor de ganado bovino y uno de pollos, que cuentan

con una incipiente utilización de tecnología, esto limita aun más el ingreso económico de la población.

13. La falta de financiamiento es la principal limitante para el desarrollo de las actividades pecuarias, lo que trae como consecuencia un estancamiento de la producción en general. La crianza y engorde de pollos por su rápida rotación de inventarios y baja inversión inicial , constituye una buena alternativa en vista de la crisis de precios del café que es su principal producto agrícola.

14. Los cultivos de Aguacate y Melocotón que se presentan como propuestas de inversión en este informe, son alternativas productivas que permiten la diversificación agrícola y mejoran el nivel de ingresos familiares.

15. La artesanía del bambú es una actividad que deberá incrementarse por constituir una fuente de empleo para las familias y se demuestra que es rentable y coherente con el medio ambiente.

RECOMENDACIONES

Con base a lo descrito en el presente informe, y a las conclusiones indicadas anteriormente, se recomienda lo siguiente:

1. Que la Municipalidad y el Comité Indígena de San Carlos Alzatate, coordinen su trabajo administrativo para incorporar a los nuevos centros poblados al esfuerzo común de mejorar la situación de sus pobladores para aprovechar las oportunidades de desarrollo que presentan los acuerdos de paz.
2. Que el Comité Indígena de San Carlos Alzatate, promueva las condiciones necesarias para que las tierras con vocación forestal se destinen realmente como reservas ecológicas y no sean utilizadas en cultivos agrícolas que deterioran los recursos naturales del Municipio, por medio de la implementación de programas destinados al impulso de nuevas formas de producción fuera del ámbito agrícola.
3. Que la Municipalidad gestione ante las autoridades gubernamentales y organizaciones internacionales existentes en el lugar, como Action AID la ejecución proyectos de capacitación, producción, diversificación y educación de la población.
4. Que el Comité Indígena de San Carlos Alzatate evalúe la implementación de una política para dotar a los pequeños productores del Municipio de un documento legal que logre modificar las condiciones de la tenencia de la tierra, que les permita tener acceso a fuentes de financiamiento formal y a realizar operaciones de compraventa que se encuentran actualmente limitadas por el carácter comunal de la propiedad.

5. Que la Municipalidad solicite al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social un proyecto tendiente a mejorar la atención en el área de salud, por ser ésta una región de alto riesgo de enfermedades epidemiológicas
6. Que los comités promejoramiento existentes en el Municipio con el apoyo de la Municipalidad gestionen ante las autoridades gubernamentales, proyectos de introducción de servicios básicos y de infraestructura que beneficien a la comunidad, principalmente en el área rural, por medio de los fondos sociales.
7. Que los alcaldes auxiliares coordinen los esfuerzos que realizan los comités existentes en cada uno de los poblados del Municipio, para lograr el objetivo común que es el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes.
8. Que el Comité Indígena de San Carlos Alzatate y la Municipalidad conjuntamente elaboren un programa tendiente a centralizar el apoyo que diversas instituciones gubernamentales brindan al Municipio con el objeto de beneficiar al mayor número de sus habitantes.
9. Que los comités existentes mejoren la organización cooperativa en el área del café con el objeto de aumentar el flujo comercial y que esto permita garantizar los precios de venta, para aprovechar la calidad del mismo y la condición de nicho productivo de calidad que en este cultivo se tiene.
10. Que el Comité Indígena de San Carlos Alzatate en representación de los productores, gestione ante las organizaciones productivas como la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales – AGEXPRONT-, la implementación de programas que les permitan recibir asesoría y capacitación sobre nuevos productos con potencial en la zona

(como aguacate y melocotón) para buscar otras fuentes de ingresos económicos que puedan diversificar la producción de la región.

11. Que a través de las organizaciones existentes en el Municipio se propicie el aprovechamiento de sus potencialidades productivas, especialmente en cuanto a la diversificación de cultivos y actividades alternas como las artesanales (Bambú), lo que permitirá además hacer un mejor uso de los recursos naturales con que se cuenta.
12. Que la comunidad de San Carlos Alzatate con la colaboración del Comité Indígena existente en el Municipio, hagan las gestiones ante la entidad Action Aid, la cual es una organización financiada con fondos provenientes de la Comunidad Económica Europea, con la finalidad de obtener financiamiento y asistencia técnica para la mejora de la producción agrícola y pecuaria.
13. Que el Comité Indígena de San Carlos Alzatate con el fin de mejorar la explotación avícola específicamente en la crianza y engorde de pollos brinde su respaldo a los productores para solicitar financiamiento a las organizaciones no gubernamentales que apoyan al Municipio.
14. Que se implementen los proyectos de cultivo de aguacate y melocotón a través de los comités establecidos, con el objeto de diversificar la producción agrícola, y con ayuda del Instituto Nacional de Bosques –INAB- detener la deforestación y mejorar los ingresos económicos de la población.
15. Que los habitantes dedicados a elaborar artesanías, especialmente las de bambú, se organicen en comités, para aumentar su producción por ser esta actividad fuente de empleo y aprovechamiento de mano de obra abundante en el lugar.

ANEXOS

ANEXO 1
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Melocotón
Cálculos Estudio de Mercado

DATOS HISTÓRICOS:

AÑO	PRODUCCIÓN			
	NACIONAL	x	x ²	xy
1997	121,148.00	(2)	4.00	(242,296.00)
1998	125,994.00	(1)	1.00	(125,994.00)
1999	131,034.00	-	-	-
2000	136,276.00	1	1.00	136,276.00
2001	141,728.00	2	4.00	283,456.00
	656,180.00	-	10.00	51,442.00

3

Yc=a+bx

Donde:

a= 656,180/5

a= 131,236

b= 51,442/10

b= 5,144.20

x= 3

Año base: 1999

Yc= 131,236 + 5,144.20 (X)

Yc=146,668.60

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	PRODUCCIÓN
	NACIONAL
2002	146,668.60
2003	151,812.80
2004	156,657.00
2005	162,101.20
2006	167,245.40

IMPORTACIONES

DATOS HISTÓRICOS:

AÑO	IMPORTACIONES			
	IMPORTACIONES	x	x ²	xy
1997	14,068.00	(2)	4.00	(28,136.00)
1998	14,631.00	(1)	1.00	(14,631.00)
1999	15,216.00	-	-	-
2000	15,824.00	1	1.00	15,824.00
2001	16,457.00	2	4.00	32,914.00
	76,196.00	-	10.00	5,971.00

$Y_c = a + bx$ **Donde:**

$a = 76,196/5$

$a = 15,239.20$

$b = 5,971/10$

$b = 597.10$

$x = 3$

Año base: 1999

$Y_c = 15,239.20 + 597.10 (X) \quad Y_c = 17,030.50$

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	IMPORTACIONES
2002	17,030.50
2003	17,627.60
2004	18,224.70
2005	18,821.80
2006	19,418.90

EXPORTACIONES**DATOS HISTÓRICOS:**

AÑO	EXPORTACIONES	x	x ²	xy
1997	10,129.00	(2)	4.00	(20,258.00)
1998	2,236.00	(1)	1.00	(2,236.00)
1999	2,325.00	-	-	-
2000	3,621.00	1	1.00	3,621.00
2001	3,313.00	2	4.00	6,626.00
	21,624.00	-	10.00	(12,247.00)

 $Y_c = a + bx$ **Donde:**

$a = 21,624/5$

$a = 4,324.80$

$b = (12,247)/10$

$b = (1,224.70)$

$x = 3$

Año base: 1999

$Y_c = 4,324.80 + (1,224.70) (X) \quad Y_c = 650.70$

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	EXPORTACIONES
2002	650.70
2003	(574.00)
2004	(1,798.70)
2005	(3,023.40)
2006	(4,248.10)

DEMANDA POTENCIAL

DATOS HISTÓRICOS:

AÑO	POBLACIÓN DELIMITADA 80% TASA DE CRECIMIENTO 2.6%	CONSUMO PER CÁPITA	DEMANDA POTENCIAL
1997	696,185	0.49	341,131
1998	717,070	0.49	351,364
1999	738,581	0.49	361,905
2000	760,737	0.49	372,761
2001	783,558	0.49	383,943

Se calculó un 2.6% de crecimiento en cada año.

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	POBLACIÓN DELIMITADA 80% TASA DE CRECIMIENTO 2.6%	CONSUMO PER CÁPITA	DEMANDA POTENCIAL
2002	803,931	0.49	393,926
2003	824,833	0.49	404,168
2004	846,278	0.49	414,676
2005	868,282	0.49	425,458
2006	890,857	0.49	436,520

CONSUMO APARENTE

DATOS HISTÓRICOS:

El consumo aparente se determinó de la siguiente manera, en base a los años de 1997 a 2001:

(PRODUCCIÓN NACIONAL + IMPORTACIONES) - EXPORTACIONES

DATOS PROYECTADOS:

Los cálculos del consumo aparente proyectado se obtuvieron de la siguiente manera:

(PRODUCCIÓN NACIONAL PROYECTADA+IMPORTACIONES PROYECTADAS)
menos (-) EXPORTACIONES PROYECTADAS

DEMANDA INSATISFECHA

DATOS HISTÓRICOS:

Se tomó en cuenta los siguientes datos, correspondientes a los años de 1997 a 2001:

DEMANDA POTENCIAL - CONSUMO APARENTE

DATOS PROYECTADOS:

Para calcular la proyección de la demanda insatisfecha se tomaron en cuenta los siguientes datos

DEMANDA POTENCIAL PROYECTADA - CONSUMO APARENTE
PROYECTADO

DEMANDA INSATISFECHA REGIONAL

POBLACION TOTAL REGIONAL

	Población Año 2002
Municipio de San Carlos Alzatate	14,180
Municipio de Monjas	28,816
Municipio de Mataquescuintla	39,881
Cabecera Municipal de Jalapa	285,079
Cabecera Municipal de Jutiapa	<u>389,085</u>
TOTAL	757,041

Tasa de crecimiento 2.6% anual

ANEXO 2
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Aguacate Hass
Cálculos Estudio de Mercado

DATOS HISTÓRICOS:

AÑO	PRODUCCIÓN			xy
	NACIONAL	x	x2	
1997	530,200.00	(2)	4.00	(1,060,400.00)
1998	554,300.00	(1)	1.00	(554,300.00)
1999	567,000.00	-	-	-
2000	572,800.00	1	1.00	572,800.00
2001	583,200.00	2	4.00	1,166,400.00
2,807,500.00		-	10.00	124,500.00

3

Yc=a+bx

Donde:

a= 2,807,500/5

a= 561,500

b= 124,500/10

b= 12,450

x= 3

Año base: 1999

Yc= 561,500 + 12,450 (X) Yc=598,850

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	PRODUCCIÓN
	NACIONAL
2002	598,850.00
2003	611,300.00
2004	623,750.00
2005	636,200.00
2006	648,650.00
2007	661,100.00
2008	673,550.00
2009	686,000.00

IMPORTACIONES

DATOS HISTÓRICOS:

AÑO	IMPORTACIONES			xy
	IMPORTACIONES	x	x2	
1997	57,700.00	(2)	4.00	(115,400.00)
1998	35,100.00	(1)	1.00	(35,100.00)
1999	67,200.00	-	-	-
2000	79,800.00	1	1.00	79,800.00
2001	92,400.00	2	4.00	184,800.00
332,200.00		-	10.00	114,100.00

3

Yc=a+bx

Donde:

a= 332,200/5

a= 66,440

b= 114,100/10

b= 11,410

x= 3

Año base: 1999

Yc= 66,440 + 11,410 (X) Yc=100,670

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	IMPORTACIONES
2002	100,670.00
2003	112,080.00
2004	123,490.00
2005	134,900.00
2006	146,310.00
2007	157,720.00
2008	169,130.00
2009	180,540.00

EXPORTACIONES**DATOS HISTÓRICOS:**

AÑO	EXPORTACIONES	x	x2	xy
1997	56,800.00	(2)	4.00	(113,600.00)
1998	52,100.00	(1)	1.00	(52,100.00)
1999	33,600.00	-	-	-
2000	21,100.00	1	1.00	21,100.00
2001	8,600.00	2	4.00	17,200.00
172,200.00		-	10.00	(127,400.00)

3

Yc=a+bx

Donde:

a= 172,200/5

a= 34,440

b= (127,400)/10

b= (12,740)

x= 3

Año base:1999

Yc= 34,440 +(12,740) (X) Yc=(3,780)

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	EXPORTACIONES
2002	(3,780.00)
2003	(16,520.00)
2004	(29,260.00)
2005	(42,000.00)
2006	(54,740.00)
2007	(67,480.00)
2008	(80,220.00)
2009	(92,960.00)

DEMANDA POTENCIAL

DATOS HISTÓRICOS:

AÑO	POBLACIÓN DELIMITADA 83% TASA DE CRECIMIENTO 2.6%	CONSUMO PER CÁPITA	DEMANDA POTENCIAL
1997	8,729,480.00	0.121	1,056,260.00
1998	8,632,270.00	0.121	1,044,500.00
1999	9,203,330.00	0.121	1,113,600.00
2000	9,449,820.00	0.121	1,143,420.00
2001	9,695,520.00	0.121	1,173,150.00

Se calculó un 2.6% de crecimiento en cada año.

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	POBLACIÓN DELIMITADA 83% TASA DE CRECIMIENTO 2.6%	CONSUMO PER CÁPITA	DEMANDA POTENCIAL
2002	9,947,600.00	0.121	1,203,660.00
2003	10,206,240.00	0.121	1,234,950.00
2004	10,471,600.00	0.121	1,267,060.00
2005	10,743,860.00	0.121	1,300,000.00
2006	11,023,200.00	0.121	1,333,800.00
2007	11,309,810.00	0.121	1,368,480.00
2008	11,603,860.00	0.121	1,404,060.00
2009	11,905,560.00	0.121	1,440,570.00

CONSUMO APARENTE

DATOS HISTÓRICOS:

El consumo aparente se determinó de la siguiente manera, en base a los años de 1997 a 2001:

(PRODUCCIÓN NACIONAL + IMPORTACIONES) - EXPORTACIONES

DATOS PROYECTADOS:

Los cálculos del consumo aparente proyectado se obtuvieron de la siguiente manera:

(PRODUCCIÓN NACIONAL PROYECTADA+IMPORTACIONES PROYECTADAS)
menos (-) EXPORTACIONES PROYECTADAS

DEMANDA INSATISFECHA

DATOS HISTÓRICOS:

Se tomó en cuenta los siguientes datos, correspondientes a los años de 1997 a 2001:

DEMANDA POTENCIAL - CONSUMO APARENTE

DATOS PROYECTADOS:

Para calcular la proyección de la demanda insatisfecha se tomaron en cuenta los siguientes datos

DEMANDA POTENCIAL PROYECTADA - CONSUMO APARENTE PROYECTADO

DEMANDA INSATISFECHA REGIONAL

POBLACION TOTAL REGIONAL

	Población Año 2002
Municipio de San Carlos Alzatate	14,180
Municipio de Monjas	28,816
Municipio de Mataquescuintla	39,881
Cabecera Municipal de Jalapa	285,079
Cabecera Municipal de Jutiapa	<u>389,085</u>
TOTAL	757,041

Tasa de crecimiento 2.6% anual

ANEXO 3
República de Guatemala
Proyecto: Elaboración Artículos de Bambú
Cálculos Estudio de Mercado

DEMANDA POTENCIAL

DATOS HISTÓRICOS:

AÑO	INGRESO		x	x ²	xy
	TURISTAS				
1997	576,362		(2)	4	(1,152,724)
1998	636,276		(1)	1	(636,276)
1999	822,695		-	-	-
2000	826,240		1	1	826,240
2001	835,462		2	4	1,670,924
	3,697,035		-	10	708,164

3

$Y_c = a + bx$

Donde:

$a = 3,697,035/5$

$a = 739,407$

$b = 708,164/10$

$b = 70,816$

$x = 3$

Año base: 1999

$Y_c = 739,407 + 70,816 (X)$ $Y_c = 951,855$

DATOS PROYECTADOS:

AÑO	INGRESO
	TURISTAS
2002	951,855
2003	1,022,672
2004	1,093,489
2005	1,164,305
2006	1,235,121

DEMANDA

INSATISFECHA

	DEMANDA	CONSUMO	DEMANDA
AÑO	POTENCIAL	APARENTE	INSATISFECHA
2002	47,593	5,400	42,193
2003	51,134	6,750	44,384
2004	54,674	8,439	46,235
2005	58,215	10,548	47,667
2006	61,756	13,185	48,571

NOTA: Para el cálculo del consumo aparente, se utilizó un muestreo en los puntos de venta en los diferentes mercados artesanales, e determinó que la producción de artículos de bambú procedentes de Aguacatán, Puerto Barrios y Jutiapa (únicos lugares donde se desarrolla esta artesanal), es similar a la producción proyectada de San Carlos Alzatate.

BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ –ANACAFÉ- Manual de Caficultura, Guatemala, 3ª. Edición 1988, 318pp.
- COMPUTER SYSTEM PROPIEDAD DE CHINON AMÉRICA INC., Enciclopedia Interactiva Santillana, Copyright 1987-1995 De Online CD, Derechos Reservados.
- CURLEY G., MARCO ANTONIO Y MARCO TULIO URIZAR M. Recursos Naturales Renovables. Guatemala, 1ª. Edición (Mayo de 1978), 226pp.
- DE LEÓN FERNÁNDEZ, ELIZABETH. Oportunidades de Inversión. Guatemala, San Carlos Alzatate, Jalapa, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Informe individual, 1997. 156pp.
- DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO SOPENA. Barcelona, España, Edición 1977, Editorial Ramón Sopena, S.A., Volumen V.
- ENCICLOPEDIA DE TÉCNICAS DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN. Tomo II, Editorial Hispano Europeo, 464pp.
- EDITORIAL MICROSOFT CORPORATION, Enciclopedia Microsoft Encarta 98. México DF, Reservados todos los derechos 1993-1997.
- GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. Manual Agrícola SUPERB, Guatemala, 6ª. Edición corregida y aumentada, 1987, 393pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. III Censo Nacional Agropecuario, 1979, Guatemala, Volumen I, Número y Superficies de Fincas y Características Principales. Tomo I. 328pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. Definiciones Utilizadas en las Estadísticas Demográficas, Guatemala 1988, 20 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. Glosario de Principales Conceptos y Definiciones Utilizados en las Estadísticas, Guatemala 1988, 30pp.

- KOTLER, PHILIP. Fundamentos de Mercadotecnia, México, 7ª. Edición, Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., 450pp.
- MARTÍNEZ PELÁEZ, SEVERO. La Política Agraria Colonial y los Orígenes del Latifundismo en Guatemala. Colección Investigaciones para la Docencia No. 3, 39pp.
- MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, Costa Rica, IICA, 2ª. Edición 1995, 343pp.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN MAGA. Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria PROFRUTA, Manual del Cultivo del Melocotón, Guatemala, 1999, 35pp.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LAS MIGRACIONES -OIM-GUATEMALA. Desastres y Migraciones en Guatemala. Cuaderno de Trabajo No. 3, 60pp.
- PÉREZ GÓMEZ, J. ANTONIO. Historia y Cultura Jalapaneca. Guatemala 1990, 1ª. Edición, 280pp.
- PROGRAMA EPSUM. Diagnóstico General del municipio de San Carlos Alzatate-Jalapa. Guatemala, USAC. Dirección General de Extensión Universitaria, 1993, 56pp.
- SELDON ARTHUR Y F.G. PENNANCE. Diccionario de Economía. Barcelona España, Ediciones oikos-tau, s. a., 3ª. Edición 1980, 553pp.
- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas. Introducción a la Economía. Textos Económicos No. 4, 1984, 94pp.
- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas. Rentabilidad de la producción pecuaria. Material de Apoyo Seminario Específico, Grupo EPS, primer semestre 2,002.
- VAN HOMES, JAMES C. De los fundamentos de la Administración Financiera. Prentice Hall Hispanoamérica, 364pp.