

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

INFORME INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)”

MUNICIPIO DE SAN CARLOS ALZATATE  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

MYNOR ALBERTO MORALES CHAJÓN

Primer Semestre de 2,002

DOCENTE SUPERVISOR:

Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero  
ÁREA DE CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

MUNICIPIO DE SAN CARLOS ALZATATE  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)”

MYNOR ALBERTO MORALES CHAJÓN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN CARLOS ALZATATE  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2004

2,004

(c)

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

SAN CARLOS ALZATATE - VOLUMEN

2-52-75-CPA-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)

MUNICIPIO DE SAN CARLOS ALZATATE  
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MYNOR ALBERTO MORALES CHAJÓN

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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 Acta No. 37-2004 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.19 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)", municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa.

Presento **MYNOR ALBERTO MORALES CHAJON**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a doce días del mes de noviembre de dos mil cuatro.

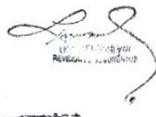
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO ACADEMICO



Smp.

  
LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO ACADEMICO





## **ACTO QUE DEDICO A:**

**DIOS:** Padre y señor de mi vida, de quien he recibido esta bendición y todo bien, y a quien ofrendo a sus pies mi triunfo.

**A MI MADRE:** Con todo mi amor. Esta es la coronación a sus años de esfuerzos y sacrificios.

**A MI PADRE:** Se que desde el Cielo me acompaña, y está compartiendo este éxito de mi vida.

**A MIS HIJOS:** Ricardo y Andrés, la razón de mi vida; a quienes entrego este triunfo como ejemplo para sus vidas, con todo mi amor.

**A MI ESPOSA:** Gracias por todo este tiempo de apoyo.

**A MIS TIOS:** Gustavo, José, Mario (QEPD), Esther, Estela, Noemí, Angelina y Leopoldo (QEPD), gracias por tener fe en mi.

**A MIS PRIMOS:** Marla, Nancy, Wendy, Hector, Estuardo y Fredy. Con esfuerzo y de la mano de Dios, todo se puede.

**A MIS AMIGOS:** Con su apoyo terminé esta fase de mi camino. Especialmente a Mónica.

**A MIS COMPAÑEROS DE GRUPO:** Especialmente a Mayarí, Justo y Gabriel, gracias por su apoyo.

**A LA POBLACIÓN DE SAN CARLOS ALZATATE:** Gracias por su hospitalidad y colaboración. En especial al Padre Carlos.

## ÍNDICE

	PÁGINA
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>

## CAPÍTULO I

### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Clima	4
1.1.5	Flora y fauna	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Suelos	7
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Hidrografía	8
1.3.4	Minas	8
1.3.5	Canteras	9

1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Por edad	9
1.4.2	Por sexo	10
1.4.3	Distribución por área urbana y rural	11
1.4.4	Etnia	11
1.4.5	Religión	12
1.4.6	Población económicamente activa	12
1.4.7	Densidad poblacional	14
1.4.8	Analfabetismo	14
1.4.9	Vivienda	14
1.4.10	Empleo	15
1.4.11	Niveles de pobreza	16
1.4.12	Ingresos	17
1.4.13	Salud (natalidad, mortalidad y mortalidad infantil)	19
1.4.14	Dieta alimenticia	20
1.4.15	Emigración y migración	20
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	20
1.5.1	Uso actual y potencialidad de los suelos	21
1.5.2	Tenencia y concentración de la tierra	21
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.6.1	Servicios básicos	22
1.6.1.1	Agua potable	22
1.6.1.2	Energía eléctrica residencial y alumbrado público	23
1.6.1.3	Salud	23
1.6.1.4	Educación	24
1.6.1.5	Drenajes y alcantarillado	25

1.6.1.6	Letrinas	25
1.6.1.7	Servicio de extracción de basura	25
1.6.1.8	Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	25
1.6.2	Infraestructura física	26
1.6.2.1	Rastros	26
1.6.2.2	Cementerios	26
1.6.2.3	Infraestructura deportiva y cultural	26
1.6.3	Infraestructura productiva	27
1.6.3.1	Sistemas y unidades de riego	27
1.6.3.2	Silos	27
1.6.3.3	Centros de acopio	28
1.6.3.4	Mercados	28
1.6.3.5	Vías de acceso	28
1.6.3.6	Puentes	29
1.6.3.7	Energía eléctrica comercial e industrial	29
1.6.3.8	Telecomunicaciones	29
1.6.3.9	Transporte	30
1.6.3.10	Otros	30
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.7.1	Comités y asociaciones	30
1.7.2	Grupos o cooperativas de productores	31
1.8	ENTIDADES DE APOYO	31
1.8.1	Gubernamentales	31
1.8.2	Municipales	31
1.8.3	Privadas	32
1.8.4	Otras	32

1.9	FLUJO COMERCIAL	32
1.9.1	Interno	32
1.9.2	Externo	33

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	34
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	34
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	36
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	38
2.2.1	Agrícola	39
2.2.2	Pecuaria	40
2.2.3	Artesanal	41
2.2.4	Agroindustrial	41
2.2.5	Industrial	43

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

3.1	INSTITUCIONES DEL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL	44
3.1.1	Junta Monetaria	45
3.1.2	Superintendencia de Bancos	46
3.1.3	Banco de Guatemala	46

3.1.4	Intermediarios financieros	48
3.1.4.1	Intermediarios financieros formales	48
3.1.4.2	Intermediarios financieros informales	50
3.1.5	Bolsa de Valores	51
3.2	ASPECTOS GENERALES	52
3.2.1	Financiamiento	52
3.2.2	Crédito	52
3.2.2.1	Crédito agrícola	53
3.2.2.2	Crédito pecuario	53
3.2.2.3	Crédito avícola	54
3.2.2.4	Otros	55
3.2.3	Objetivos del crédito	55
3.2.4	Importancia del crédito	56
3.2.5	Clasificación del crédito	56
3.2.5.1	Por su destino	56
3.2.5.2	Por su finalidad	57
3.2.5.3	Por su garantía	58
3.2.5.4	Por su plazo	60
3.2.6	Procedimiento básico para obtener créditos	61
3.2.6.1	Requisitos a cumplir	61
3.2.7	Condiciones de crédito	63
3.2.7.1	Plazos	63
3.2.7.2	Tasas de interés	63
3.2.7.3	Garantías	64
3.2.7.4	Otros	64
3.3	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	64
3.3.1	Recursos propios	65

3.3.1.1	Capital de los productores	65
3.3.2.	Recursos ajenos	66
3.3.2.1	Reguladas	66
3.3.2.2	Extrabancarios	67
3.4	MARCO LEGAL	68
3.4.1	Leyes generales	68
3.4.2	Leyes específicas	69

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	70
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	70
4.1.2	Financiamiento de la producción	73
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS	74
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	74
4.2.2	Según características de la producción	76
4.2.3	Según el destino de los fondos	77
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	80
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	81
4.2.5.1	Del mercado financiero	81
4.2.5.2	Del productor	83
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	84
4.2.7	Asistencia técnica	84
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	84

4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	85
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	85

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA DE INVERSIÓN A NIVEL DE IDEA CULTIVO DE AGUACATE HASS**

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	86
5.1.1	Naturaleza del producto	87
5.1.2	Clasificación botánica	87
5.1.3	Variedad hass	87
5.1.4	Consideraciones climáticas	88
5.1.5	Condiciones de suelo	88
5.1.6	Usos	89
5.1.7	Contenido nutricional	90
5.2	JUSTIFICACIÓN	90
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	91
5.3.1	Objetivos generales	91
5.3.2	Objetivos específicos	91
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	92
5.4.1	Demanda	92
5.4.1.1	Demanda potencial	93
5.4.1.2	Consumo aparente	95
5.4.1.3	Demanda insatisfecha	97
5.4.2	Oferta	99

5.4.2.1	Principales oferentes nacionales	100
5.4.2.2	Análisis de la oferta total	102
5.4.3	Análisis de precios	103
5.4.4	Comercialización propuesta	103
5.4.4.1	Proceso de comercialización	103
5.4.4.2	Análisis de la comercialización	104
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	108
5.5.1	Localización	108
5.5.2	Tamaño	109
5.5.3	Recursos	109
5.5.3.1	Recursos físicos	109
5.5.3.2	Recursos financieros	110
5.5.3.3	Recursos humanos	110
5.5.4	Proceso productivo	110
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	111
5.6.1	Organización propuesta	111
5.6.2	Justificación	112
5.6.3	Objetivos	112
5.6.4	Diseño organizacional	112
5.6.5	Funciones básicas	113
5.6.5.1	Asamblea general	113
5.6.5.2	Comisión de vigilancia	114
5.6.5.3	Consejo de administración	114
5.6.5.4	Compras	114
5.6.5.5	Producción	114
5.6.5.6	Comercialización	115
5.6.5.7	Finanzas	115

5.7	ESTUDIO FINANCIERO	115
5.7.1	Inversión fija	116
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	119
5.7.3	Inversión total	121
5.7.4	Financiamiento	123
5.7.5	Estado de costo de producción	126
5.7.6	Estados financieros	127
5.7.6.1	Estado de resultados	127
5.7.6.2	Estado de situación financiera	130
5.7.6.3	Presupuesto de caja	132
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	134
5.8.1	Rentabilidad sobre el costo directo de producción	135
5.8.2	Rentabilidad sobre las ventas	136
5.8.3	Rentabilidad sobre costos y gastos	137
5.8.4	Tasa de recuperación de la inversión	138
5.8.5	Tiempo de recuperación de la inversión	138
5.8.6	Retorno del capital	139
5.8.7	Tasa de retorno al capital	140
5.8.8	Punto de equilibrio	141
5.8.8.1	Punto de equilibrio en valores	141
5.8.8.2	Punto de equilibrio en unidades	142
5.8.9	Porcentaje de margen de seguridad	142
5.8.10	Índices agrícolas	145
5.9	IMPACTO SOCIAL	146

<b>CONCLUSIONES</b>	147
<b>RECOMENDACIONES</b>	149
<b>ANEXOS</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

		PÁGINA
1	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Estructura poblacional según encuesta por edad Junio 2002	9
2	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población total estimada por área urbana-rural y sexo Año: 2002	10
3	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población total por área urbana-rural y Grupo étnico Año: 1994 – 2002	12
4	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población económicamente activa e inactiva Año: 1994 – 2002	13
5	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Características de vivienda Año: 2002	15
6	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Población económicamente activa por rama de actividad Año: 2002	16
7	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Ingresos por remesas familiares según encuesta Año: 2002	18
8	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Ingresos por remesas familiares proyección universo Año: 2002	19

9	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Distribución de establecimientos educativos Año: 2002	24
10	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tenencia de la tierra por estratos año 2002 Año: 2002	35
11	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Distribución de Fincas por Estratos año 2002 Año: 2002	36
12	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Uso actual de la tierra Años: 1979 – 2002	37
13	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Volumen y Valor de la Producción por Sectores Productivos Microfincas y Fincas Sub-Familiares Año: 2002	38
14	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Agroindustrial Año: 2002	43
15	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Pecuaria Micro-Fincas Año: 2002	71
16	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Tipos de Producción de la Actividad Pecuaria Fincas Sub-Familiares Año: 2002	72

17	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Inversión total según fuentes de financiamiento Año: 2002	75
18	República de Guatemala Cálculo de la demanda potencial de aguacate Período: 1997 – 2001 (En miles de quintales)	94
19	República de Guatemala Cálculo de la demanda potencial proyectada de aguacate Período: 2002 – 2009 (En miles de quintales)	95
20	República de Guatemala Consumo aparente de aguacate Período: 1997 – 2001 (En miles de quintales)	96
21	República de Guatemala Consumo aparente proyectado de aguacate Período: 2002 – 2009 (En miles de quintales)	97
22	República de Guatemala Demanda insatisfecha de aguacate Período: 1997 – 2001 (En miles de quintales)	98
23	República de Guatemala Demanda insatisfecha proyectada de aguacate Período: 2002 – 2009 (En miles de quintales)	99

24	República de Guatemala Producción nacional de aguacate Período: 1997 – 2001 (En miles de quintales)	100
25	República de Guatemala Producción nacional proyectada de aguacate Período: 2002 – 2009 (En miles de quintales)	101
26	República de Guatemala Proyección de la oferta total Período: 2002 – 2009 (En miles de quintales)	102
27	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión en plantación (Cifras en Quetzales)	117
28	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión fija (Cifras en Quetzales)	118
29	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión en capital de trabajo (Cifras en Quetzales)	120
30	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Inversión total (Cifras en Quetzales)	122

31	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Plan de financiamiento (Fase Pre-Operativa) (Cifras en Quetzales)	123
32	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Destino del financiamiento, Fase Pre-Operativa (Cifras en Quetzales)	124
33	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Estado de amortización de deuda (Cifras en Quetzales)	125
34	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Costo de producción de Aguacate Hass en 5 manzanas (Cifras en Quetzales)	126
35	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)	128
36	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Estado de resultados proyectado (Cifras en Quetzales)	129
37	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Estado de situación financiera proyectado (sección del activo) (Cifras en Quetzales)	131

38	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Estado de situación financiera proyectado (sección del pasivo) (Cifras en Quetzales)	132
39	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Presupuesto de Caja (Cifras en Quetzales)	134
40	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Rentabilidad sobre el Costo Directo de Producción (Cifras en Quetzales)	135
41	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Rentabilidad sobre las Ventas Netas (Cifras en Quetzales)	136
42	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Rentabilidad sobre costos y gastos (Cifras en Quintales)	137
43	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Producción por Árbol Plantado (Cifras en Quintales)	135

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

		PÁGINA
1	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Organigrama Administrativo Municipalidad Año: 2002	6
2	República de Guatemala Sistema financiero nacional	45
3	República de Guatemala Estructura organizacional del Banco de Guatemala	47
4	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Crianza y Engorde de Pollos Financiamiento según el destino de los fondos Año: 2002	79
5	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Principales frenadores en la producción Año: 2002	82
6	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Canal de comercialización propuesto	108
7	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Flujograma del proceso productivo	111
8	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Proyecto: Producción de Aguacate Hass Organigrama propuesto Comité de Productores de Aguacate Hass	113

9	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa	144
	Proyecto: Producción de Aguacate Hass	
	Punto de equilibrio y margen de seguridad	
	Año: 5	

## ÍNDICE DE TABLAS

1	Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa Características de la producción en la actividad avícola Año: 2002	77
---	---	----

## ÍNDICE DE MAPAS

1	Departamento de Jalapa	3
	Localización de los municipios	
	Año: 2002	

## INTRODUCCIÓN

El presente informe ha sido elaborado consecuentemente con los objetivos de docencia de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como vínculo entre las necesidades de la población de Guatemala y la Universidad. En tal sentido, el EPS se presenta como una alternativa de evaluación final previo a la obtención del título de una de las tres carreras de dicha Facultad. Por estas razones, diagnosticar la situación socioeconómica del municipio de San Carlos Alzatate, determinar sus potencialidades productivas y plantear propuestas de inversión concretas y alcanzables se constituyen como razones valederas para contrastar los objetivos universitarios y las necesidades de nuestro país.

Este informe es el resultado final del proceso de estudio y preparación iniciado en el mes de febrero de 2002 con los seminarios general y específico para los estudiantes del EPS., así como el trabajo de campo realizado en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, durante el mes de junio del mismo año. Dicho trabajo fue realizado de forma conjunta con diez estudiantes más de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

El tema general designado para desarrollar por parte del grupo de EPS., fue “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, y el tema específico, y que es el desarrollado en el presente informe, fue “Financiamiento de la Producción de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Pollo), en el Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa”, y como complemento al contenido de dicho informe, una Propuesta de Inversión a nivel de idea sobre el Cultivo de Aguacate Hass en dicho Municipio.

El proceso metodológico aplicado en la preparación, trabajo de campo y realización de este informe, se basó en el método científico, y fue el siguiente:

- Seminario general de preparación
- Seminario específico
- Recolección de datos técnicos y estadísticas
- Elaboración del plan de investigación general e individual
- Preparación de la boleta de encuesta
- Visita preliminar y corrección de planes y boleta
- Trabajo de campo
- Tabulación y depuración de datos, y
- Trabajo de gabinete.

La guía para el desarrollo específico del presente trabajo se constituyó a través del planteamiento del problema, el cual quedó definido de la siguiente forma: “¿Cuál es la situación de la Crianza y Engorde de Pollos, en cuanto al financiamiento de su infraestructura y procesos productivos, y qué estrategias se podrán recomendar?”

El presente informe consta de cinco capítulos los cuales se presentan brevemente a continuación:

El Capítulo I, presenta al Municipio en cuanto a sus antecedentes históricos, localización, extensión territorial, etc. Así como otras variables, tales como, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, muestra como esta organizado el Municipio social y productivamente, se identifican las entidades de apoyo para el Municipio, y su flujo comercial.

En el Capítulo II, se abarcan temas relativos a la estructura agraria, y se detallan las actividades productivas que desarrollan los productores del Municipio.

El Capítulo III, desarrolla el basamento teórico de la investigación, se abarcan tópicos tales como: El financiamiento, el crédito, sus objetivos, importancia y clasificaciones; se identifican los procedimientos básicos para obtener un crédito. Se desarrolla el tema de fuentes de financiamiento y sus dos grandes clasificaciones, para finalizar el capítulo, con la identificación de las regulaciones legales que aplican a la actividad financiera en el país.

En el Capítulo IV, se desarrolla el tema central de la investigación, como lo es el financiamiento del producto asignado a estudiar. En este se presenta un resumen de la actividad productiva pecuaria del Municipio, para luego entrar en detalle con la información compilada en el trabajo de campo acerca de la Crianza y Engorde de Pollos en el Municipio.

El Capítulo V, trata sobre el planteamiento de la propuesta de inversión a nivel de idea, la cual, para el presente estudio, plantea el desarrollo de la Producción de Aguacate Hass. Este capítulo comprende el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio administrativo legal, y finalmente, el estudio financiero.

Seguidamente del contenido capitular del presente informe, se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se arribó después de todo este proceso de investigación.

Finalmente, es importante reconocer la incondicional ayuda y hospitalidad de la población del municipio de San Carlos Alzatate, pues sin ellos ningún plan se hubiera concretado; a todos ellos muchas gracias.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

A continuación se desarrollan los aspectos de mayor relevancia en la vida social y económica del Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

El Marco General abarca los aspectos de tipo cultural e histórico que lo distinguen de cualquier otro Municipio.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Según cuentan algunos pobladores, el municipio de San Carlos Alzatate constituía una parte de la hacienda Potrero Grande, la cual pertenecía al Departamento de Santa Rosa, la cual, al ser dividida, una de sus partes tomó el nombre de Santa Cruz Alzatate; posteriormente, con el propósito de hacer honor al nombre del patrono del municipio, San Raymundo de Peñafort, le dieron el nombre de San Raymundo Alzatate. Posteriormente, Tiburcio Santiago, intendente del Municipio, le dio el nombre de San Carlos Alzatate, en 1,938.

Según una de las teorías del por qué del nombre del municipio, relata que "...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 que, 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 náhuatl y quiere decir Garza de Río.”<sup>1</sup>

Otra versión cuenta que el nombre se origina de la historia de un niño que al ayudar a su abuelo a cargar una tarea de leña, le decía “Alzate tata”, la cual después se transfiguró en “Alzate tate”.

### 1.1.2 Localización

En términos generales, el municipio de San Carlos Alzatate se localiza a 170 Km de la Ciudad Capital y a 36 de la Cabecera Departamental, tiene una extensión territorial de 181 Km cuadrados, representa el 8.7 % del territorio del departamento, se ubica a una altura de 1,720 metros sobre el nivel del mar, su clima es frío. Se encuentra al sur-oriente de la cabecera departamental, latitud 14° 29´48” y longitud oeste con respecto al meridiano de Greenwich de 90° 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.

En el mapa del departamento de Jalapa, se observa el municipio de San Carlos Alzatate, identificado con el número cinco (5).

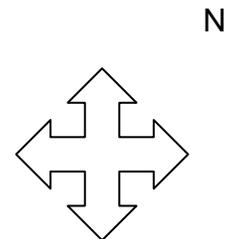
---

<sup>1</sup> J. Antonio Pérez Gómez,. Historia y Cultura Jalapaneca. Guatemala 1990. Página 114.

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 anterior se puede observar dónde se encuentra el Municipio en el contexto general del departamento de Jalapa.

### 1.1.3 Extensión Territorial

Como se indicó anteriormente, el Municipio tiene una extensión territorial de 181 kilómetros cuadrados, los cuales representan 137 caballerías.

### 1.1.4 Clima

Según la “Clasificación de climas de Thornthwaite”, el clima de San Carlos Alzatate es “templado”<sup>2</sup>. Este clima está determinado, entre otros factores, por la latitud en que se ubica, así como la numerosa existencia de montañas, las que modifican los vientos –que alcanzan en los meses de noviembre a marzo hasta 20 kilómetros por hora- y la precipitación pluvial (la cual oscila entre 1,100 a 1,349 milímetros en promedio).

### 1.1.5 Flora y fauna

Por su ubicación San Carlos Alzatate cuenta con varias clases de plantas ornamentales, clasificadas como exóticas, aunque estas crecen de manera salvaje, puesto que no ha sido explotado dicho potencial.

En cuanto a su fauna, hace algunos años habitaba el venado, el cual ha desaparecido por las prácticas no reguladas de caza. En el ámbito doméstico, predominan las aves de corral, cerdos, ganado vacuno y caballar. Las especies

---

<sup>2</sup> Según esta clasificación, el clima templado se presenta a Alturas de 1,400 a 1,900 metros sobre el nivel del mar.

actuales se catalogan como de caza menor y por lo tanto, pasan a formar parte de la dieta alimenticia eventual de la población.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

La División Político Administrativa de un municipio, es la forma como está estructurada civilmente una población. Para el presente caso, el municipio de San Carlos Alzatate, está organizado de la siguiente forma.

### 1.2.1 División política

El Municipio está organizado en una cabecera departamental, San Carlos Alzatate. Cuatro Aldeas: El Pino Zapatón, Las Flores, Sabanetas y Tapalapa. Veinte caseríos: El Barrialito, La 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 Naranja, El duraznito, Lagunetas, Concepción Buena Vista, Zarza Negra y El Terrero. Y tres parajes: El Astillerito, Lagunetas y Agua Zarca.

Al momento de la realización de la investigación de campo se logró determinar la existencia de dos centros poblados más de los que tiene registrados el INE, los cuales son: Zarza Negra y El Naranja. Y así también, la desaparición del Caserío El Volcancito, el cual se incorporó a El Carrizal.

### 1.2.2 División Administrativa

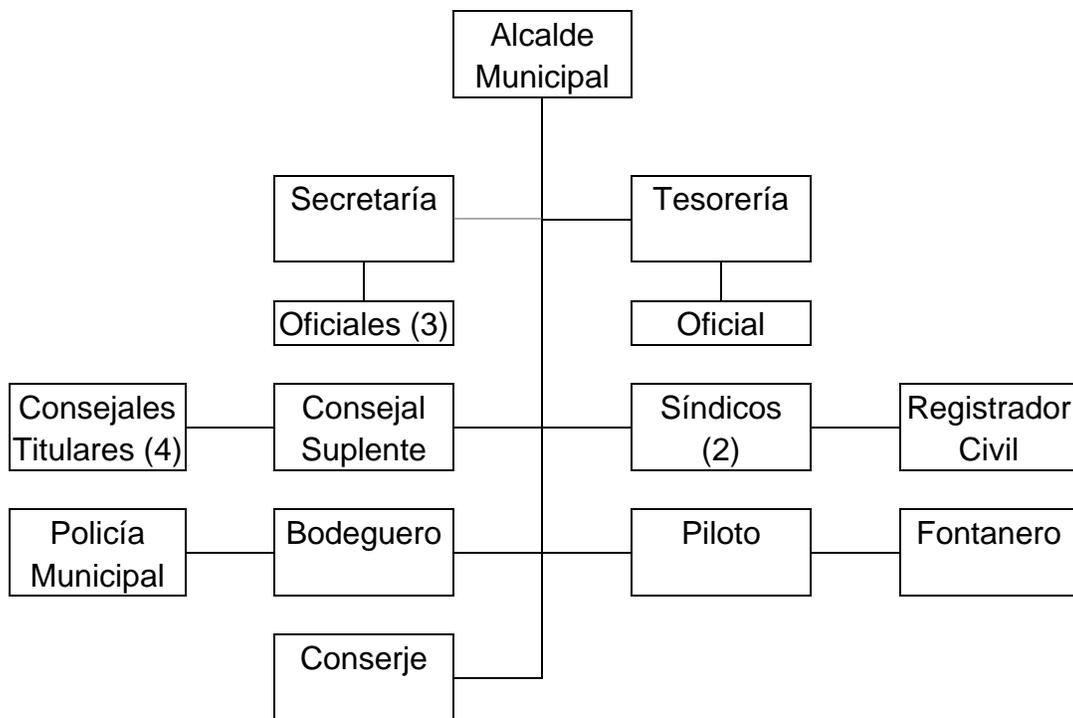
La municipalidad de San Carlos Alzatate es considerada como de cuarta categoría, y actualmente está conformada administrativamente, de la siguiente forma: Un Alcalde Municipal, cuatro concejales titulares, un concejal suplente,

dos síndicos, una secretaría con tres oficiales, un tesorero con un oficial, un registrador civil, un policía municipal, un fontanero, un bodeguero, un piloto y un conserje.

En cada aldea existen alcaldes auxiliares, quienes brindan apoyo al Alcalde Municipal, y ayudan a hacer cumplir las disposiciones emanadas de su despacho.

El organigrama que se muestra a continuación, muestra gráficamente la estructura administrativa del Municipio.

Gráfica 1  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Organigrama Administrativo Municipalidad  
Año 2,002



---

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

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son todos aquellos bienes que brinda la naturaleza en su estado puro para ser utilizados de esta manera por el hombre, o bien transformarlos en otros bienes satisfactorios.

#### 1.3.1 Suelos

San Carlos Alzatate cuenta con suelos los cuales se asientan sobre materiales volcánicos en un 98% y sobre clases misceláneas en un 2%. Son suelos profundos sobre materiales color claro, en elevaciones altas y medianas. El relieve que poseen está entre quebrado y escarpado, con drenajes que varían de regular a bueno. La capacidad de absorción de humedad es alta.

Por las características señaladas anteriormente, las áreas para cultivos son limitadas. Los suelos no son adecuados para cultivos limpios, pero sí son aptos para cultivos permanentes con prácticas intensas de conservación.

Aproximadamente siete años hacia atrás, las continuas tormentas derribaron una gran cantidad de árboles, lo que ha provocado el aceleramiento de la erosión de las tierras. Esto aunado a las pocas y casi nulas prácticas de preservación de suelos ha provocado que progresivamente se pierdan sus nutrientes y se conviertan en suelos infértiles y áridos.

#### 1.3.2 Bosques

La mayoría de los bosques localizados en el Municipio, pertenecen a la familia de las coníferas, latifoliadas y mixtos. Las variedades más comunes son el pino y el encino.

El Municipio cuenta con bosques plenamente identificados, los cuales son: Buena vista, El Manzanillo, zarza Negra, Peña Blanca, El Cedral, Ilusiones y El Pacayal. Y, dentro de estos uno de los más importantes es el Volcán Alzatate, el cual recientemente ha sido declarado como área protegida.

### 1.3.3 Hidrografía

En el Municipio se identifican únicamente ríos, los cuales son: río Alzatate, río Grande, El Astillerito, Tapalapa y El Pino Zapatón. Además de los ríos se localizan también varios nacimientos de agua, de los cuales destacan: El Borbollón, ubicado en la aldea El Pino Zapatón; El Tabacal y Los Perolitos, localizados en el caserío El Manzanillo.

El río más grande e importante del Municipio es el Alzatate, el cual nace en la montaña del Pacayal y el Astillero, y actualmente es utilizado para mini riegos por gravedad en algunas comunidades.

A pesar de la abundancia de este recurso, los ríos año con año se han contaminado, debido a la falta de un programa de concientización del uso y cuidado del agua.

### 1.3.4 Minas

Los resultados de la encuesta realizada reportaron que en el Municipio no existe ninguna mina, ni siquiera en tiempos pasados.

### 1.3.5 Canteras

Debido a las peculiaridades de los sueldos del Municipio, existen varias canteras de selecto que son explotadas para el mantenimiento de carreteras del lugar.

## 1.4 POBLACIÓN

La variable población comprende varios indicadores demográficos, de los cuales, los más importantes de presentan a continuación.

### 1.4.1 Por edad

Es un factor común en los países con menor desarrollo relativo, que tengan altas tasas de natalidad y altas concentraciones de jóvenes en la población. Este factor se agudiza en el área rural, y como se puede observar en el Cuadro 1, los rangos por edad muestran la estructura de la población.

Cuadro 1  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Estructura poblacional según encuesta por edad  
Junio 2002

Edades	Población	%
0-9	684	31
10-19	605	27
20-29	352	16
30-39	242	11
40-49	139	6
50-59	116	5
60 y más	91	4
Totales	2,229	100

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

La población del municipio de San Carlos Alzatate, es sumamente joven, de hecho una tercera parte de la población está conformada por niños, de hecho esto se sustenta en que el número de hijos en cada hogar oscila entre cuatro a seis. Si a este factor se agrega el cuatro por ciento de participación de la población mayor a sesenta años, se logra evidenciar nuevamente que una tercera parte de la población está en relación de dependencia al estar en un rango de edad no apto para trabajar.

#### 1.4.2 Por sexo

En países como Guatemala, en el área rural, el papel de la mujer queda relegado comúnmente a los oficios domésticos, lo que se resta al total de la población que podría participar en la generación del Producto Interno Bruto. Por tal razón resulta importante analizar el balance entre población masculina y femenina en una sociedad. En el cuadro número dos se presenta la distribución de la población por sexo, tanto en el área urbana como en la rural del Municipio.

Cuadro 2  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Población Total Estimada por Área Urbana-Rural y Sexo  
Año: 2002

Sexo	Urbana	%	Rural	%	Total Absoluto	Total Relativo
Hombres	1,929	13	5,372	39	7,301	52
Mujeres	1,938	14	4,937	34	6,875	48
Totales	3,867	27	10,309	73	14,176	100
Relación	27%		73%		100%	

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

El cuadro anterior muestra que, en el Área Urbana, la distribución de la población entre hombres y mujeres es muy homogénea. Sin embargo en el Área Rural, la población masculina tiene un mayor peso sobre la femenina, lo

cual influye en la determinación total de la composición de la población por sexo en general, en la cual se determina que de cada cien habitantes, cincuenta y dos de ellos son hombres. Esto como se indica en párrafo introductorio, refleja que cada hombre, sin distinción de edad, tiene 0.92 como carga femenina que sustentar.

#### 1.4.3 Distribución por área urbana y rural

En base al cuadro dos, se puede observar que casi tres cuartas partes de la población están concentrada en el área rural, esto se fundamenta en que es principalmente en el área rural donde la población tiene las tierras que trabajan diariamente, por lo que necesitan estar próximos a estas.

#### 1.4.4 Etnia

Aunque el municipio de San Carlos Alzatate, fue fundado originalmente por pipiles y pocomames, en la actualidad no se encuentran rasgos en la población que evidencien dichas raíces. La población ha dejado de utilizar trajes típicos, y prácticamente el dialecto “pocomam oriental” ha desaparecido del léxico de sus habitantes.

En el cuadro 3 se muestra la distribución étnica según el censo del INE en 1,994.

Cuadro 3  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Población Total por Área Urbana-Rural y Grupo Étnico  
Año: 1994 – 2002

Descripción	Año 1,994	%	Año 2,002	%
Indígena	7,950	87	2,229	100
No indígena	1,145	13	0	0
Totales	9,095	100	2,229	100

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, según el INE en 1,994, el 87% de la población era considerada indígena. Sin embargo al momento de la encuesta, y basados en dicha muestra, se determinó que la población guarda ya muy escasos o nulos, aspectos que los puedan clasificar como indígenas.

#### 1.4.5 Religión

En el Municipio, predomina la religión católica, la población es muy respetuosa de las tradiciones religiosas, y se estima que un 97% de la población es católica. Existe en el Municipio un sólo párroco, el cual atiende a todas las aldeas y caseríos del Municipio. El patrono el pueblo es San Raymundo de Peñafort, y su fiesta patronal se celebra del 12 al 15 de marzo.

#### 1.4.6 Población económicamente activa

Según el Glosario de Principales Conceptos y Definiciones Utilizados en Estadísticas del INE, "Población Económicamente Activa o fuerza de trabajo es 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.”<sup>3</sup>

En base a los datos obtenidos en la encuesta, el municipio de San Carlos Alzatate reporta una PEA de siete años. Este fenómeno contrasta con el hecho de que la población del municipio es joven y desde temprana edad se incorpora a los trabajos agrícolas, para aportar su mano de obra a nivel familiar.

En el cuadro 4 se presenta la población económicamente activa e inactiva del Municipio.

Cuadro 4  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Población Económicamente Activa e Inactiva  
Año: 1994 - 2002

Concepto	<i>Censo 1,994</i>	%	<i>Muestra 2,002</i>	%
Población total (muestra)	50,786	100	2,229	100
Económicamente Activa	50,420	99	1,895	85
Económicamente Inactiva	366	1	334	15

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

Debido a la característica de la alta juventud de la población del Municipio, se puede observar que el grado de ocupación de la población alcanza el 85%, de esta ocupación el 93% está focalizada hacia la actividad agrícola, que de hecho es la única fuente de trabajo desarrollada en el municipio.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística. Glosario de Principales Conceptos y Definiciones Utilizados en las Estadísticas, Guatemala 1988, Página 30.

#### 1.4.7 Densidad poblacional

En base a la densidad poblacional se puede determinar cómo está distribuida la población de un lugar a lo largo y ancho de su superficie. Para el caso de San Carlos Alzatate, en los 181 kilómetros cuadrados de extensión habitan 14,176 habitantes, lo cual refleja que la densidad poblacional del Municipio es de 78 habitantes por kilómetro cuadrado.

#### 1.4.8 Analfabetismo

Derivado de los resultados de encuesta se logró determinar que la tasa de analfabetismo en el Municipio es relativamente baja, es un 30% del total de la muestra. Esto se debe, en parte, al alto número de escuelas habilitadas, las cuales se incrementaron a un ritmo acelerado durante los anteriores cuatro años. En la mayoría de las comunidades existen escuelas primarias estatales, y se construyen otras más.

#### 1.4.9 Vivienda

Debido a la forma de uso y tenencia de la tierra, la gran mayoría de habitantes cuentan con vivienda propia. Las características de estas se concentran en el cuadro 5.

Cuadro 5  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Características de Vivienda  
Año 2002

Característica	Cantidad	Porcentaje
<u>Techo</u>		
Lamina	223	61%
Teja	81	22%
Mixtos	63	16%
<u>Piso</u>		
Cemento	62	17%
Tierra	285	78%
Ladrillo	18	4%
<u>Distribución</u>		
Concentradas	139	38%
Dispersas	227	62%
<u>Cocina</u>		
Leña	351	96%
Gas	11	3%
Carbón	4	1%

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

Como se puede observar, aunque como se indicaba anteriormente, la mayoría de la población cuenta con vivienda propia, las condiciones de habitabilidad de las mismas no garantizan las mejores condiciones de salud para sus habitantes, puesto que cuatro quintas partes de la muestra reflejan que la construcción es de adobe y con piso de tierra, lo que provoca un alto riesgo de contracción de enfermedades infecto contagiosas.

#### 1.4.10 Empleo

Como se ha indicado anteriormente, la población de San Carlos Alzatate, por vocación, se ha dedicado a las labores agrícolas, debido en parte, a que el

terreno no brinda otra potencialidad para el desarrollo de otras actividades productivas. En el cuadro 6 se presenta un resumen de las actividades generadoras de empleo.

Cuadro 6  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Población Económicamente Activa  
Por Rama de Actividad  
Año: 2002

Descripción	Urbana	%	<i>Rural</i>	%	Total Absoluto	Total Relativo
Agricultura	151	86	351	96	502	93
Artesanía	7	4	5	1	12	2
Comercio	8	5	4	1	12	2
Asalariado	9	5	9	2	18	3
Totales	175	100	369	100	544	100

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

Con la información presentada en el cuadro anterior se respalda la asección de que la población está concentrada a dirigir sus esfuerzos en las actividades agrícolas, principalmente al cultivo del café, como producto comercializable. La actividad artesanal está en un proceso de desaparición paulatino por la falta de mercado. El comercio está concentrado en el establecimiento de tiendas de barrio, y el poco desarrollo económico del Municipio no permite que se desarrollen otras actividades generadoras de empleo para asalariados.

#### 1.4.11 Niveles de pobreza

Según los resultados de la investigación realizada, se estima que la mitad de la población del Municipio no logra obtener un ingreso mensual para cubrir el mínimo vital, que actualmente es de Q. 1,911.00, lo que los clasifica en

condiciones de extrema pobreza. Sin embargo esta situación se ve compensada de alguna manera al poseer una porción de tierra de la cual logran obtener maíz y frijol para suplir su dieta alimenticia diaria.

#### 1.4.12 Ingresos

Debido a la estructura comunal de las tierras en el Municipio, no se desarrollan fuentes de trabajo formales que puedan brindar a sus habitantes un ingreso monetario adecuado para cubrir sus necesidades básicas. En base a los resultados de encuesta, se pudo determinar que la mayoría de la población obtiene ingresos al liquidar la cosecha de café, y en algunos casos se logran balancear al vender su fuerza de trabajo fuera del Municipio.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de la población, se estima que el promedio de ingresos mensual para la mayoría de los hogares del Municipio oscila entre los Q. 60.00 y Q. 200.00.

Otro factor importante en economías como la de Guatemala, lo constituye las remesas desde el exterior. En el caso de San Carlos Alzatate, constituye un medio importante de ingresos para algunos hogares.

En los siguientes dos cuadros, se presenta los ingresos causados por remesas familiares mensuales para algunos hogares del Municipio, así como la proyección, en base a la muestra, para la totalidad del universo.

Cuadro 7  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Ingresos por remesas familiares según encuesta  
Año 2002

Rango Ingresos US\$	CANTIDAD DE HOGARES					Ingresos en US \$ Anuales	Ingresos Q. T/C 8.00
	Cabecera Municipal	Aldeas	Caseríos	Parajes	Total		
50 - 100	5	3	3	-	11	1,650	13,200
101 - 150	-	-	-	-	-	-	-
151 - 200	1	-	-	-	1	350	2,800
201 - 300	1	1	-	-	2	1,000	8,000
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>3,000</b>	<b>24,000</b>

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

Como se puede observar, la encuesta reportó que 14 hogares de los 366 encuestados reciben remesas familiares. De estos hogares 7, o sea el cincuenta por ciento, se encuentran concentrados en la Cabecera Municipal, el resto se encuentra distribuido casi de igual forma entre aldeas y caseríos, finalmente en los parajes no se recibe ningún apoyo económico en cuanto a remesas del extranjero. El ingreso por este concepto asciende a Q. 24,000 anuales, lo que genera un ingreso ponderado de Q. 1,714 para las catorce familias encontradas.

Cuadro 8  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Ingresos por remesas familiares Proyección Universo  
Año 2002

Rango Ingresos US\$	CANTIDAD DE HOGARES					Ingresos en US \$ Anuales	Ingresos Q. T/C 8.00
	Cabecera Municipal	Aldeas	Caseríos	Parajes	Total		
50 - 100	34	20	20	-	74	11,100	88,800
101 - 150	-	-	-	-	-	-	-
151 - 200	7	-	-	-	7	2,450	19,600
201 - 300	7	7	-	-	14	7,000	56,000
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>95</b>	<b>20,550</b>	<b>164,400</b>

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

Basados en que la proyección del INE para el año 2002 es de 14,176 hogares y que los 14 hogares que reciben remesas familiares corresponden a una muestra de 366, se puede inferir el resultado muestral para el universo, y en tal sentido, se logra determinar que en el Municipio se reciben US \$ 20,550, los cuales al convertirlos a moneda local al tipo de cambio de Q. 8.00 por US 1.00, se establece que en San Carlos Alzatate se obtienen ingresos del orden de los Q. 164,400 anuales por concepto de remesas del exterior.

#### 1.4.13 Salud (natalidad, mortalidad y mortalidad infantil)

Para el caso de San Carlos Alzatate, la tasa de natalidad es de 39.48 por millar, lo cual resulta de dividir el número anual de nacimientos entre la población total.

La tasa de mortalidad se determina al dividir el número total de defunciones entre la población total, lo cual para el presente estudio refleja 6.44 por millar.

Finalmente, la población infantil, es la que más se ve afectada en el aspecto salud, y es la que refleja un índice más alto de morbilidad, la cual es causada por enfermedades de importancia relativamente menor, y que en otras circunstancias son catalogadas como enfermedades de prevención, pero que en la situación actual del Municipio, causa serios problemas de defunciones infantiles.

#### 1.4.14 Dieta alimenticia

Según los resultados de la encuesta, la dieta básica para la mayoría de la población está constituida por los alimentos que ellos mismos logran cultivar, y en algunos casos por los productos y subproductos de los animales que crían. En tal sentido, la dieta alimenticia de la población se compone básicamente por frijoles, huevos, tortillas y vegetales, y eventualmente, por carne de pollo.

#### 1.4.15 Emigración y migración

De acuerdo a los resultados de la investigación se determinó que un 3% de la población migra hacia la capital en busca de mejores oportunidades. En la época de zafra y cosecha de café, los miembros familiares masculinos mayores de 13 años salen a buscar empleo a fincas de municipios vecinos en busca de fondos para poder subsistir.

### 1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Este análisis comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra. Se puede determinar que existe un creciente fenómeno de atomización de las tierras, debido a la propiedad comunal, a la característica de la población que es bastante joven, y al alto crecimiento demográfico.

### 1.5.1 Uso actual y potencialidad de los suelos

Como se comentaba en el párrafo introductorio, el fenómeno de atomización de las tierras a través de la herencia y sucesión, provoca el uso excesivo y agotante de las capacidades de la tierra.

Hace alrededor de diez años, la tierra estaba dedicada al cultivo del trigo, sin embargo, después de la caída de la comercialización de este cultivo, la población se dedicó principalmente al cultivo del café, el cual, actualmente, es un cultivo tradicional en el lugar, y el único comercializable. Alternamente se cultiva maíz y frijol los cuales están dedicados al autoconsumo. Actualmente existen algunos agricultores que se esfuerzan por diversificar sus cultivos, y tratan de explotar la siembra de durazno, granadilla ácida, melocotón, aguacate y hortalizas.

En concordancia con la topografía del lugar, los suelos del Municipio, son aptos para cultivos permanentes y semi permanentes, por lo que el desarrollo de los cultivos de durazno, granadilla ácida, melocotón y aguacate, entre otros, podrían representar una alternativa viable para la economía del Municipio.

### 1.5.2 Tenencia y concentración de la tierra

La población de San Carlos Alzatate se encuentra organizada social y jurídicamente en una asociación denominada Comité Indígena de San Carlos Alzatate (COMISCAL), y por medio de ésta todos los habitantes nacidos de padre originario del lugar, usufructuarios de las tierras que integran el Municipio.

La tierra ha sido cedida en usufructo vitalicio o con derecho de uso, este usufructo es hereditario y permite al comunero utilizar una o más parcelas en

dimensiones variables de acuerdo con las características y la extensión de propiedad común. Las tierras usufructuadas solamente pueden ser vendidas entre miembros de la comunidad, fenómeno que ha provocado que un 80% de los habitantes posean una extensión de tierra pequeña, categorizándose como microfincas, y el resto de tierras concentradas se clasifiquen como fincas Subfamiliares.

## 1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos y la infraestructura del municipio de San Carlos Alzatate presentan un desarrollo escaso, lo cual los convierte más bien en frenadores para el desarrollo socioeconómico del lugar.

### 1.6.1 Servicios básicos

Estos son servicios dirigidos a la satisfacción de necesidades primarias de la población.

#### 1.6.1.1 Agua potable

Hasta 1,985 solamente existían chorros públicos, posteriormente a esta fecha la Municipalidad ha proporcionado este servicio, para lo cual se extrae el agua de cuatro nacimientos naturales. El costo del servicio es de Q. 1.00 por canon de agua, lo cual no contribuye para que el servicio se expanda a otras comunidades aún carentes de tan vital servicio. Sin embargo, a pesar de que existe este servicio, el agua no es potable. El 90% de la población cuenta con este servicio, el cual es prestado con regularidad.

#### 1.6.1.2 Energía eléctrica residencial y alumbrado público

Debido a que este servicio fue introducido en 1,985 a través del Instituto Nacional de Electrificación (INDE), no se puede comparar con el anterior censo de 1,994. Sin embargo cabe señalar que el servicio cubre al 60% de hogares en el área urbana y aproximadamente a un 50% en el área rural, con severas deficiencias en la fluidez del servicio. La empresa que presta este servicio se llama DEORSA.

En cuanto al alumbrado público, se observó que un 75% de los centros poblados cuentan con este servicio, al menos en la calle principal.

#### 1.6.1.3 Salud

El Municipio cuenta con un centro de salud tipo B y con 18 miembros de personal médico entre los que se encuentra un médico graduado, tres auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, un promotor rural y 11 elementos que cumplen con diferentes funciones. Al relacionar este dato con el total de la población se determinó que existe una persona del centro de salud por cada 1,800 habitantes, lo que indica una deficiente cobertura en este aspecto.

Existen dos centros de salud que se ubican en la aldea Pino Zapatón y en la aldea las Flores, pero al momento del estudio no contaban con personal y se encontraban cerrados.

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 aun así se considera deficiente este servicio.

Adicionalmente, la iglesia católica presta también el servicio de consulta externa y farmacia, y ofrece al público precios módicos por dichos servicios, lo cual complementa la necesidad de dicho servicio.

#### 1.6.1.4 Educación

El Municipio cuenta con 22 centros educativos, en los cuales operan 37 escuelas, las cuales atienden a la población según se muestra en el cuadro 7.

Cuadro 9  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Distribución De Establecimientos Educativos  
Año: 2002

Área	No. Escuelas	%	No. Maestros	%
Urbana	4	18	22	31
Rural	18	82	49	69
Total	22	100	71	100

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

Con las 22 escuelas y 71 maestros se cubre una población escolar de 2,861 alumnos inscritos en los diferentes grados y en los diferentes centros educativos. Al relacionar ambos se puede determinar el que servicio es insuficiente para la población estudiantil, ya que solamente se cubre al 40% de la población en edad escolar.

#### 1.6.1.5 Drenajes y alcantarillado

Se logró determinar que solamente las calles principales del municipio cuentan con drenajes y alcantarillas. El resto de los centros poblados, como de la cabecera municipal no cuentan con este servicio, el cual es imprescindible debido a la topografía del terreno.

#### 1.6.1.6 Letrinas

Los resultados de encuesta reflejaron que el total de población cuenta con instalación de pozo ciego y letrina. De hecho año con año se ha aumentado el número de servicios en los hogares del Municipio.

#### 1.6.1.7 Servicio de extracción de basura

El Municipio no cuenta con servicio de extracción de basura, esto, aunado a la cultura de la población, provoca que en los hogares la basura se tire al aire libre, y que en la mayoría de hogares encuestados en el área rural la basura se recicle para abono.

#### 1.6.1.8 Tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

Debido a la falta de drenajes y alcantarillado, y a la existencia de letrinas de pozo ciego, el Municipio no cuenta con ninguna planta de tratamiento de desechos.

## 1.6.2 Infraestructura física

Los servicios adicionales tales como rastros, cementerios e instalaciones productivas se describen a continuación.

### 1.6.2.1 Rastros

En la Cabecera Departamental se encuentra el único rastro para destace de ganado del Municipio, el cual fue construido por la Municipalidad. Este servicio, no es aprovechado debido a la escasa participación de las carnes rojas en la dieta de la población. Además, dicho rastro no llena los requisitos mínimos de salubridad, y sus desechos son drenados hacia el río Alzatate.

### 1.6.2.2 Cementerios

En el Municipio se cuenta con cinco cementerios, de los cuales hay uno distribuido en cada uno de los siguientes centros poblados: En la cabecera municipal, en la aldea Pino Zapatón, en aldea Las Flores, en aldea Sabanetas y en El Duraznito. Es importante señalar que dichos servicios tampoco cuentan con las normas mínimas de salubridad.

### 1.6.2.3 Infraestructura deportiva y cultural

En cuanto a las instalaciones deportivas, en la cabecera departamental, se cuenta con las siguientes: Dos canchas de fútbol en mal estado, una plaza de toros en malas condiciones y una cancha de básquetbol y voleibol que si son aptas para la práctica de esos deportes pues cuentan con iluminación y, que a la fecha de esta investigación, están debidamente marcadas. En el resto de

centros poblados se cuenta con canchas de papi fútbol y básquetbol a la vez, las cuales han sido construidas de manera empírica y carecen de mantenimiento.

En la cabecera municipal existe un salón comunal, el cual es utilizado como bodega y centro de distribución de fertilizantes del gobierno, y muy pocas veces se le da el uso apropiado.

### 1.6.3 Infraestructura productiva

Debido al escaso desarrollo tecnológico, o a la ausencia de este factor, en la infraestructura productiva del Municipio, este no cuenta con un soporte para sustentar su adecuado desarrollo económico.

#### 1.6.3.1 Sistemas y unidades de riego

Debido al nivel tecnológico de la actividad productiva del Municipio, el riego es basado principalmente por lluvias. Existen algunos grupos aislados de productores que toman agua por gravedad del río el Astillero para irrigación de sus hortalizas, sin embargo este punto no es representativo para la actividad productiva en general del Municipio.

#### 1.6.3.2 Silos

El Municipio no cuenta con silos para almacenamiento de granos. El único aprovechamiento de este sistema, lo realiza el párroco del Municipio, quien compra maíz y lo almacena en diez silos de treinta quintales de capacidad cada uno, y en época seca lo vende a precios accesibles para moderar el precio de mercado en épocas de necesidad.

El resto de la población almacena sus granos para autoconsumo en graneros, dentro de la misma vivienda de habitación.

#### 1.6.3.3 Centros de acopio

En el estricto sentido del término, no existen en el Municipio, centros de acopio, existen solamente cuatro beneficios de café, de los cuales uno no ha iniciado operaciones por ser nuevo, dos operan con dificultad debido a problemas mecánicos, y uno opera normalmente. Sin embargo ninguno de estos cuatro cuenta con instalaciones para almacenamiento de los granos que procesan.

#### 1.6.3.4 Mercados

Solamente en la Cabecera Municipal se ubica un mercado, y este no es aprovechado debido a factores tales como la escasa actividad comercial y a la cultura de la población, la que prefiere ubicar sus ventas alrededor del parque.

#### 1.6.3.5 Vías de acceso

Todas 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 Ayarza, jurisdicción de Santa Rosa.

#### 1.6.3.6 Puentes

En total hay 24 puentes en el Municipio, los cuales son destinados para atravesar los siguientes ríos y quebradas: río Pino Zapatón, río Tapalapa, río Astillerito, Quebrada Cangrejitos y río Grande.

#### 1.6.3.7 Energía eléctrica comercial e industrial

El consumo domiciliar es por medio de contadores, pero 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 solo lo tienen este servicio un 60% de hogares y en el área rural un 50% aproximadamente. El alumbrado público se encontró en un 75% de los centros poblados. La industria del lugar, representada por los cuatro beneficios de café está sujeta a las mismas condiciones de suministro de los consumidores domiciliarios.

#### 1.6.3.8 Telecomunicaciones

El Municipio no cuenta con servicio de telecomunicaciones público debido a que Telgua se retiró por no ser un sector rentable, el único medio de comunicación remota lo presta un empresario privado por medio de una antena parabólica. Además de la cabecera municipal los centros poblados del Pino Zapatón cuenta con dos teléfonos celulares comunitarios privados, uno en Lagunetas y uno 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.

#### 1.6.3.9 Transporte

El Municipio cuenta con dos servicios de transporte colectivo: El formal y el Informal. El servicio de transporte formal lo presta la empresa Transportes Lemus, el cual tiene rutas y horarios limitados y restringidos.

Además del servicio formal de transporte, existen pick ups particulares, los cuales llevan pasajeros cuando los encuentran en su ruta, y estos lo solicitan, por este servicio cobran Q. 2.00 por persona.

#### 1.6.3.10 Otros

Debido a las limitaciones económicas, no existen en el Municipio más servicios que los mencionados anteriormente.

### 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Según los resultados de encuesta, existe al menos una agrupación en cada centro poblado del Municipio.

#### 1.7.1 Comités y asociaciones

En todas las comunidades existen comités de desarrollo, promejoramiento o de algún proyecto específico, formados regularmente por hombres. Su duración es variable. Unos tienen hasta diez años de existir, mientras que otros, al finalizar determinado proyecto se cancelan. Actualmente se han generado cambios. Ya se han formado directivas de mujeres, niños, niñas y jóvenes, a nivel comunal y municipal.

### 1.7.2 Grupos o cooperativas de productores

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

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

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se determinó en el Municipio la presencia de las siguientes entidades de apoyo:

### 1.8.1 Gubernamentales

Además de la presencia de instituciones como la Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz y el Tribunal supremo electoral, se localizaron instituciones que tienen presencia eventual en el Municipio, entre las que se pueden mencionar las siguientes: DIGESA, DIGESEPA, PROFRUTA, POSTCOSECHA, CARE y Derechos Humanos.

### 1.8.2 Municipales

El apoyo municipal en este aspecto queda circunscrito a la ayuda que eventualmente es provista a solicitud de algunos grupos pro-mejoramiento. No se encontró ninguna entidad de apoyo municipal.

### 1.8.3 Privadas

No se logró detectar ninguna entidad privada que brinde apoyo a la población del Municipio.

### 1.8.4 Otras

Se observó la presencia de algunas Organizaciones No Gubernamentales, entre las cuales destaca el apoyo de Alianza y Action Aid, dos organizaciones financiadas con fondos provenientes de la comunidad europea y que desarrollan actividades diversas.

## 1.9 FLUJO COMERCIAL

El flujo comercial del Municipio está integrado por las actividades de demanda (flujo interno) y oferta (flujo externo), las cuales, aunque no se han desarrollado plenamente, si se evidencian en la vida económica del lugar.

### 1.9.1 Interno

Las actividades de demanda de productos, o sea flujo interno, que realiza el Municipio, las hace principalmente a la cabecera departamental, o sea a Jalapa, y a los municipios vecinos como: Mataquescuintla, Monjas, El Progreso, Jutiapa y en mínima parte demandan productos de la Ciudad Capital. Los 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.

### 1.9.2 Externo

Las actividades de oferta, o sea flujo externo, del Municipio, están representadas 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 sembradas de estos productos y se usan básicamente para autoconsumo. Y en una mínima parte, participan también los productos pecuarios tales como: El ganado bovino, porcino y los pavos.

Se considera importante resaltar que existe un productor de pollos en el Municipio que oferta sus productos en la Cabecera Departamental y en el municipio de Monjas. Por los resultados de la entrevista con el productor, se cree que esta es una actividad con potencial de desarrollo.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

La organización de la producción se refiere a las condiciones sociales, económicas e incluso culturales que determinan un sistema productivo en un momento y ubicación dados. Para el caso del presente estudio la organización de la producción se enfocará desde dos puntos de vista, a saber: La tenencia y concentración de la tierra, y el uso actual de la tierra y su potencial productivo.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La estructura agraria implica la forma cómo y en qué forma una población organiza sus medios y objetos de producción con el fin de transformar la tierra.

##### **2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra**

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística –INE- de acuerdo a la extensión de tierra, las fincas se clasifican en:

- Microfincas                      de 01 cuerda a menos de 01 manzana
- Sub-familiares                de 01 manzana a menos de 10 manzanas
- Familiares                      de 10 manzanas a menos de 64 manzanas
- Multifamiliar mediana    de 01 caballería a menos de 20 caballerías
- Multifamiliar grande        de 20 caballerías en adelante

Como se indicó brevemente en el Capítulo I, la población de San Carlos Alzatate se autodenomina una Comunidad Indígena, y todos los vecinos por nacimiento tienen derecho al usufructo vitalicio de la tierra, ya sea que esta se haya adquirido por herencia o por transferencia de propiedad a través de una compra-

venta. Esto en la actualidad ha provocado la atomización de las tierras, lo cual genera un alto número de propietarios de pequeñas porciones de tierra.

Solamente los vecinos del Municipio pueden realizar operaciones de compra-venta de tierras, para lo cual se efectúan los registros de traslado de dominio en la sede de la Comunidad Indígena.

En los siguientes cuadros se presenta la distribución del número de fincas y su extensión por tamaño.

Cuadro 10  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Tenencia de la Tierra por Estratos  
Año 2002

Estratos	No. de Fincas	%	Extensión en Mz.	%	Fincas Comunales
I	49	14	27	4	49
II	312	86	699	96	312
Totales	361	100	726	100	361

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

En el cuadro anterior se observa que la tierra se concentra en el estrato dos o fincas subfamiliares, las cuales constan de una manzana a menos de 10 con un 86% de las fincas y 96% de la extensión respectivamente.

El promedio de extensión para estas unidades productivas es de 2.24 manzanas cada una.

El cuadro siguiente ilustra la tenencia de la tierra en el año 1,979.

Cuadro 11  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Distribución de Fincas por Estratos  
Año: 2002

Estratos	Censo 1,979	%	Mz.	Muestra 2,002	%	Mz.	%	Tipo de propiedad
Totales	900	100	3,975	361	100	726	100	Comunal
Microfincas	27	3	14	49	14	27	4	Comunal
Subfamiliares	742	82	2,320	312	86	699	96	Comunal
Familiares	131	15	1,640	0	0	0	0	Comunal

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

Se observa que 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 96%, lo que indica que hubo un cambio significativo en la estructura de tenencia de la tierra, incrementándose los estratos I y II, lo que indica que se amplía el minifundio y en comparación con el año 1,979 las fincas familiares han desaparecido.

Se considera que debido a la estructura de tenencia de la tierra, el Municipio se ha visto estancado económicamente puesto que los habitantes por sí mismos no son capaces de autofinanciar un incremento en el volumen y rendimiento de su producción, para lo cual necesitarían obtener financiamiento externo, idealmente a través de una fuente formal, la cual requeriría necesariamente un título de propiedad de la tierra que respalde y garantice el pago de negociación contratada.

#### 2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso de la tierra en el municipio de San Carlos Alzatate se ha dedicado primordialmente a la agricultura, básicamente por la vocación de la población, y

debido también, como se comentara anteriormente, al proceso de atomización de la tierra, lo cual provoca que la misma proporción de tierra sea explotada por un número cada vez mayor de productores.

La mayor proporción de la tierra dedicada al cultivo está destinada al café, a pesar de la caída del precio internacional de éste. Asimismo la tierra es cultivada con maíz, del cual una parte es dedicada a la venta y otra al autoconsumo, y juntamente con el maíz, se siembra frijol destinado esencialmente al autoconsumo.

Debido a la topografía del terreno, este es potencialmente favorable para los cultivos semipermanentes y permanentes con prácticas intensas de conservación, y 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  
Uso Actual de la Tierra  
Años: 1979 - 2002

Uso de la Tierra	Superficie manz. Año 1979	Muestra 2002	% Muestra
Total	25,904	361	100
Agricultura	5,455	151	42
Bosques	583	10	3
Pastos	416	8	2
Otros	19,450	192	53

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

Con base en los datos del Censo Agropecuario 1979, y en comparación con la muestra tomada para el año 2,002; el suelo está destinado en un 41.8% a las actividades agrícolas, 20 puntos porcentuales mayor al censo de 1,979; y un 53% se dedica a otros usos como carreteras, centros poblados, quebradas, montañas etc. El resto de la proporción continúa destinado a bosques y pastos.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

De acuerdo a los resultados de encuesta se determinó la participación de las actividades productivas por el volumen de su producción de acuerdo a sus correspondientes estratos, de la siguiente manera:

Cuadro 13  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Volumen y Valor de la Producción Sectores Productivos  
Microfincas y Fincas Sub-Familiares  
Año 2002

Producto	Unidad económica encuestada	Manzanas	Unidad medida	Volumen de la producción y valor s/encuesta	
				Volumen	Valor
<u>Sector Agrícola</u>					
Café	267	362	quintal	15,954	395,549
Maíz	300	365	quintal	9,642	105,485
Frijol	77	95	quintal	1,787	44,270
Granadilla ácida	6	27	millar	4,050	34,898
Jocote corona	6	26	caja	1,456	84,500
<u>Sector Pecuario</u>					
Engorde de cerdos	5	3	animal	24	7,446
Actividad bovina	8	41	animal	323	36,008
Engorde de pollos	12	23	animal	5,553	81,179
Engorde de pavos	8	3	animal	102	8,924
<u>Sector Artesanal</u>					
Carpintería	7	1	unidad	72	58,176
Herrería	3	1	unidad	120	49,440
Silos	2	0	unidad	96	29,808

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la principal actividad del Municipio la constituye la actividad agrícola la cual genera no solamente la mayor cantidad de ocupaciones sino también abarca la mayor proporción del territorio; y entre esta actividad la que resalta es el cultivo del café, la cual se considera que aporta una producción de aproximadamente 95,000 quintales anuales, los cuales en su gran mayoría son vendidos a intermediarios. La actividad pecuaria no se ha desarrollado, principalmente la actividad bovina, debido a la topografía del terreno, y a que la crianza y engorde de animales se realiza básicamente para el aprovechamiento del autoconsumo. Finalmente las actividades artesanales representan la más baja participación, en términos de ocupaciones laborales del Municipio, puesto que se considera mas una actividad tradicional, que comercial, debido a la poca demanda que existe en el lugar.

### 2.2.1 Agrícola

La producción agrícola se constituye como la actividad más importante, en términos relativos, para la economía del Municipio basados en el punto de vista de que es la actividad que genera más ocupación laboral y que abarca más espacio físico para su desarrollo. Sin embargo los procesos productivos se clasifican en un Nivel Tecnológico I “Baja Tecnología”, lo que provoca que la poca eficiencia en los procesos y los bajos rendimientos productivos en la inversión en el costo de producción, a estas limitaciones hay que agregar que la población no ha diversificado su producción y enfoca sus esfuerzos al cultivo del café, el cual en la época actual no representa una alternativa viable a la satisfacción de sus necesidades básicas. Sin embargo, a pesar de estas limitantes, la mayor parte de la población se dedica a este cultivo, el cual es seguido por el cultivo del maíz, del cual se destina aproximadamente el 50% al autoconsumo, y el frijol es cual es destinado en su totalidad para consumo familiar.

Existen algunos productores que están en un proceso de cambio de estrategia productiva y exploran actualmente otras alternativas agrícolas, como la granadilla ácida, el jocote de corona y la naranja valenciana. Sin embargo su participación en la producción del Municipio es aún insipiente.

### 2.2.2 Pecuaria

En concordancia con el inciso anterior, la población se ha dedicado a la agricultura, y la actividad pecuaria es actualmente una actividad alterna a la agrícola, y ha desestimado la alternativa de la explotación pecuaria, la cual en términos generales es destinada al autoconsumo, y aunque el volumen general es significativo, la proporción de la producción que se comercializa (se vende) no es representativa en conformación del Producto Interno Bruto –PIB- del Municipio.

A pesar de los factores indicados anteriormente, la ganadería es el principal producto pecuario del Municipio, algunas familias tienen de una a dos cabezas de ganado de las cuales explotan el esquilmo, y se desarrollan sin recibir los cuidados mínimos. Existe solamente un productor en el lugar que tiene más de ochenta cabezas, sin embargo no explota el potencial de esta actividad.

El segundo producto pecuario más importante es la crianza de cerdos, aunque esta es más bien una actividad tradicional, puesto que son animales que se crían en los patios de las casas, y son alimentados con los residuos de la dieta diaria de los hogares.

Al igual que la crianza de cerdos, la crianza y engorde de pollos es la tercer actividad pecuaria más importante en el Municipio. La mayoría de hogares tiene al menos cinco pollos que se desarrollan en los patios de sus casas. Sin

embargo para los efectos de este estudio se seleccionaron los hogares que tienen más de veinte animales. Solamente existe un productor formal en el Municipio que se dedica a la explotación de esta actividad, quien llega a negociar eventualmente a municipios vecinos. Sin embargo su negocio no se ha podido desarrollar más por limitantes financieras.

### 2.2.3 Artesanal

San Carlos Alzatate se distinguía antes como un productor de productos de jarca, sin embargo al momento de este estudio, esta actividad ha desaparecido. La actividad artesanal es en la actualidad una actividad desarrollada por tradición, sus productos principales son básicamente la carpintería, la herrería y la construcción de silos. Sin embargo debido a la poca demanda de la población esta no es una actividad que se consolide como un medio de subsistencia para la población.

Sin embargo, en la actualidad existe un proyecto de capacitación de jóvenes para que continúen con esta noble actividad.

### 2.2.4 Agroindustrial

La agroindustria es aquella actividad industrial que transforma algún producto agrícola al procesarlo o adicionarle algún otro elemento que le brinda un valor adicional al propio.

En este sentido, la única agroindustria del lugar la constituyen los beneficios de café. Sin embargo se logró determinar que de los cuatro beneficios que están ubicados en el Municipio, solamente uno opera regularmente, otros dos

beneficios operan de manera irregular debido a fallas mecánicas, y un último beneficio ubicado en la cabecera municipal aún no se ha echado a andar.

Se estima que la capacidad instalada anual, actualmente, de los beneficios de café oscila en los 20,000 quintales.

Adicional a los beneficios de café, se encontró una pequeña planta procesadora de jaleas de frutas y deshidratadora. Esta fue desarrollada gracias a la intervención de la Iglesia Católica del lugar, la cual obtuvo la máquina procesadora por medio de una donación de otra iglesia extranjera, y actualmente están en el proceso de obtención de un terreno para la ubicación formal de dicha planta. Se considera que si se logra salvar la barrera de un suministro constante de materia prima, y la oxigenación de capital de trabajo, esta podría constituirse como una alternativa que distinga al Municipio. De hecho ya se tuvo la oportunidad de participar en la feria de un país extranjero.

En el cuadro que se presenta a continuación se puede observar el volumen de la producción y el correspondiente valor que se reportó según encuesta.

Cuadro 14  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Tipos de Producción de la Actividad Agroindustrial  
Año: 2002

Actividad	No. de Unidades Productivas	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Valor de Producción s/Encuesta
Producción de Jaleas		1Frasco 16 oz.	6,048	48,451
Beneficio de Café		1qq pergamino	1,200	372,705
<b>Total</b>			<b>7,248</b>	<b>421,156</b>

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

Como se puede observar, la principal actividad agroindustrial la comprende el beneficiado de café, sin embargo debido a las difíciles condiciones del mercado, se considera que la producción de jaleas tiene un gran potencial; de hecho resulta consecuente con los Acuerdos de Paz, debido a que la mayoría de personas que la atienden son mujeres.

#### 2.2.5 Industrial

Se entiende por Actividad Industrial al conjunto de operaciones realizadas para la transformación de materias primas y transformarlas cualitativamente en un bien cuyas características intrínsecas satisfagan una necesidad, o bien se convierta en materia prima para otro proceso.

En el Municipio no se pudo identificar ninguna entidad económica que reúna estas características, inicialmente porque la infraestructura vial es una seria limitante para el desarrollo de una industria en el lugar.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En el presente capítulo se desarrollan temas relativos a la estructura del Sistema Financiero Nacional, los Aspectos Generales sobre el financiamiento en el medio guatemalteco, las Fuentes de Financiamiento con que cuentan los productores en el país, el Marco Legal que regula el financiamiento en Guatemala y finalmente los resultados del diagnóstico sobre el Financiamiento para la Crianza y Engorde de Pollos en el municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa.

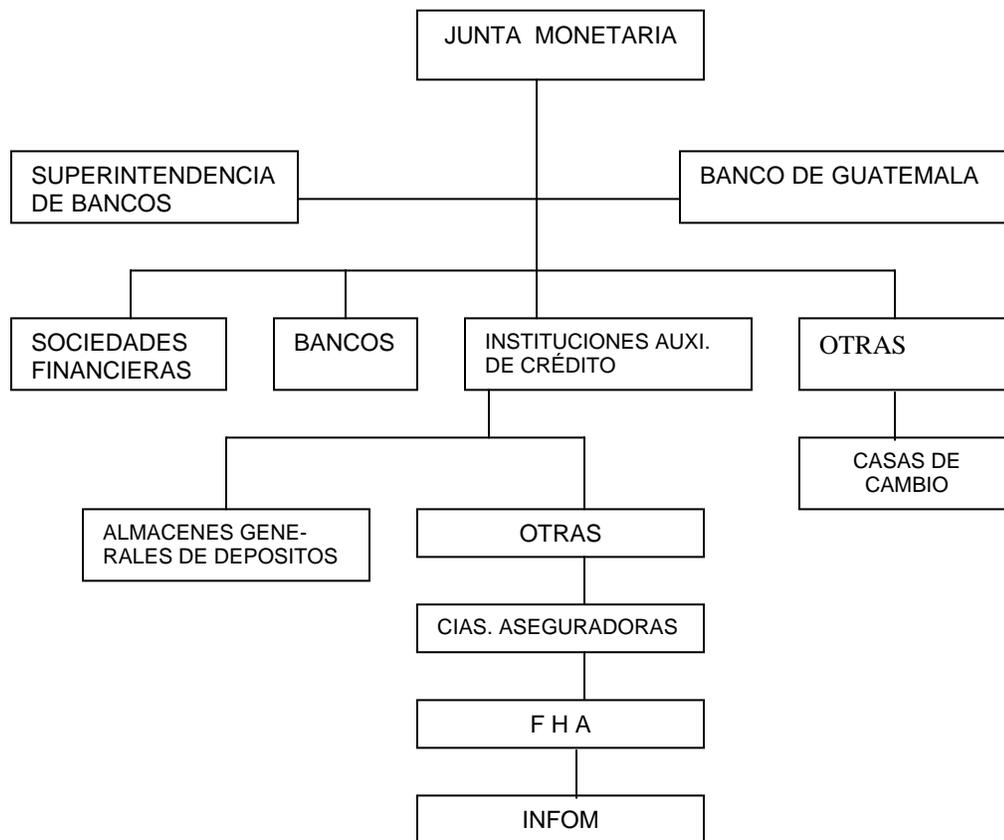
#### **3.1 INSTITUCIONES DEL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL**

El apoyo del Estado es determinante para el desarrollo económico de una nación. Para lograr este compromiso se hace necesaria la implementación de políticas socioeconómicas; en tal sentido la Política Económica, se constituye por las acciones que el gobierno impulsa en el ámbito monetario, cambiario, crediticio y fiscal. Y como condición previa para el desarrollo económico, se hace necesaria la utilización de instrumentos dirigidos a alcanzar metas y objetivos concretos.

Los cuatro elementos que componen la Política Económica del Estado son: La Fiscal (cuyo responsable es el Ministerio de Finanzas Públicas), y las Políticas Monetaria, Cambiaria y Crediticia (A cargo del Banco de Guatemala). Para lograr el cumplimiento de las políticas Económicas Financieras, el Banco de Guatemala constituye el Sistema Financiero Nacional de la forma como se desarrolla a continuación.

A continuación, en la gráfica 2, se presenta el organigrama de las entidades que conforman el Sistema Financiero Regulado del país.

Gráfica 2  
República de Guatemala  
Sistema Financiero Formal Guatemalteco




---

Fuente: Boletín Informativo Banco de Guatemala No. 145, Año IX , 1,997. Pág. 2

### 3.1.1 Junta Monetaria

En el artículo 133 de la Constitución Política de la República de Guatemala se indica la Junta Monetaria además de determinar la Política Monetaria, Cambiaria y Crediticia, debe velar por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional,

para asegurar la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro nacional, es la estructura máxima la banca central.

Dentro de sus objetivos, se señalan los más importantes:

- Cumplir y hacer cumplir la política general y los deberes asignados al Banco de Guatemala, mediante el uso de sus facultades y la realización de sus operaciones legales.
- Fijar los porcentajes de encaje bancario.
- Dirigir la política General de las instituciones bancarias de carácter estatal y semi-estatal.

### 3.1.2 Superintendencia de Bancos

De acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala, se ubica como órgano rector de la vigilancia y fiscalización del sector financiero regulado del país: Bancos, sociedades financieras, almacenes generales de depósito, compañías afianzadoras, e Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas – FHA- y otras que disponga la ley, con la finalidad de cumplir y hacer cumplir las normas establecidas por la Autoridad Monetaria, por el Estado y por ella misma, así como propiciar la confianza del público en el sistema financiero.

### 3.1.3 Banco de Guatemala

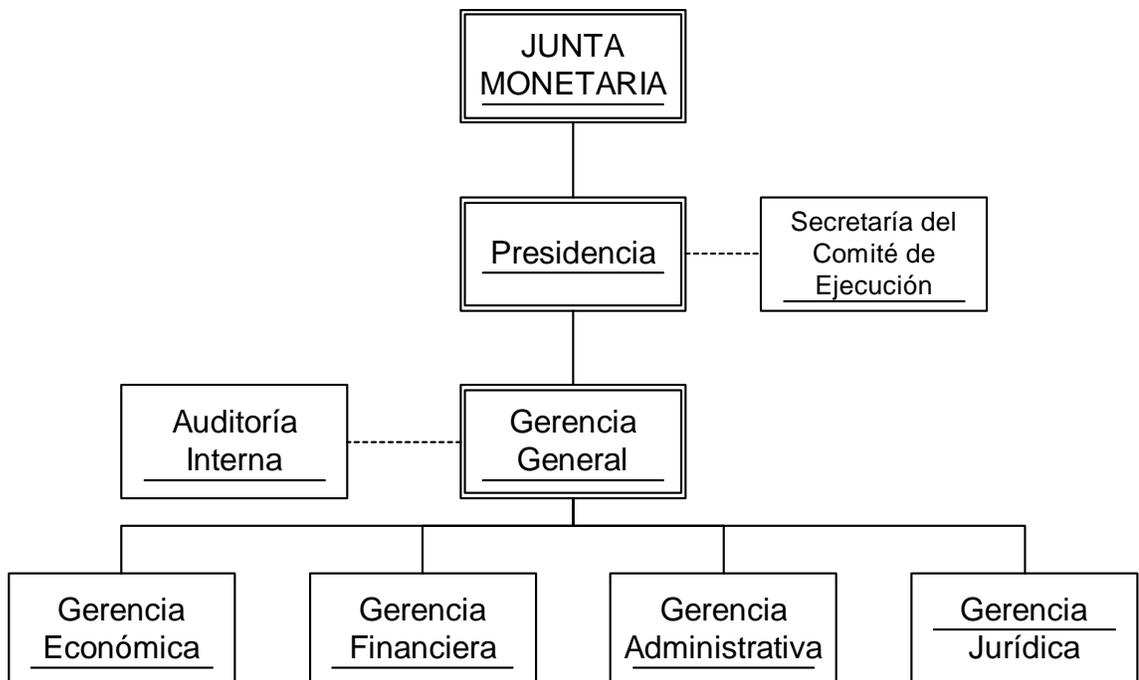
Es el agente financiero del estado, que tiene representación legal para promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias, crediticias más favorables al desarrollo ordenado de la economía del país.

Este es el banco creado por el Estado, constituye una institución descentralizada, funciona con carácter autónomo y se rige por su Ley Orgánica y por su Ley Monetaria.

Esta es la única entidad bancaria que puede emitir circulante (billetes y monedas) en el territorio nacional y recibir en depósitos los encajes bancarios. Funciona bajo la dirección general de la Junta Monetaria.

En la siguiente gráfica se presenta el organigrama del Banco de Guatemala

Gráfica 3  
República de Guatemala  
Estructura Organizacional del Banco de Guatemala



---

Fuente: <http://www.banguat.gob.gt/menu.asp?id=ayuda>

### 3.1.4 Intermediarios financieros

Son las entidades financieras, tanto públicas como privadas, que tienen como objetivo captar y canalizar los recursos financieros, los cuales capta mediante el ofrecimiento de rendimientos y servicios adicionales, para ponerlos a disposiciones razonables.

Estos tienen dos clasificaciones:

- Intermediarios financieros formales
- Intermediarios financieros informales

#### 3.1.4.1 Intermediarios financieros formales

- Bancos Comerciales

Son aquellas instituciones de crédito que reciben depósitos monetarios y depósitos a plazo menor, con el objetivo de invertir sus recursos, principalmente, en operaciones activas de corto término.

- Bancos Hipotecarios

Son aquellos bancos que emiten Bonos Hipotecarios o Prendarios, y reciben depósitos de ahorro y de plazo mayor, con el objetivo de invertir los recursos captados, principalmente, en operaciones activas de mediano y largo plazo.

- Bancos de Capitalización

Son instituciones de crédito que emiten títulos de capitalización y reciben primas de ahorro con el objetivo de invertir su captación en las distintas operaciones activas de plazos consistentes con los de las obligaciones con contraigan.

- Bancos Comerciales e Hipotecarios

Estos pueden clasificarse, de acuerdo al origen de su capital, en: Bancos privados, bancos estatales y bancos mixtos; y son aquellas instituciones que realizan operaciones de banca, habilitados a la vez como bancos comerciales y como bancos hipotecarios.

Cabe hacer la observación que, los bancos privados se subdividen en bancos nacionales y extranjeros, estos últimos operan algunas veces, como sucursales de bancos del exterior.

- Bancos de Inversión o Sociedades Financieras

Según la Ley de Sociedades Financieras y Privadas, en su artículo 5º indica que, "Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo; los invierten en estas empresas (industriales, agrícolas o ganaderas), ya sea en forma directa o por medio de la adquisición de acciones o participaciones, o en forma indirecta, otorgándoles crédito para su organización, ampliación,

modificación, transformación o fusión, siempre que promueva al desarrollo y diversificación de la producción.<sup>4</sup>

Es importante señalar que solamente las instituciones habilitadas mediante esta ley podrán operar como Sociedades Financieras y usar en su denominación, en su nombre comercial o en la descripción de sus negocios, la palabra “Financiera” y otras denominaciones derivadas de dicho término, que califiquen sus actividades como de esta índole. Sin embargo, estas instituciones no podrán otorgar crédito ni de otro modo financiar a empresas domiciliadas fuera de los países que forman la Comunidad Económica Centroamericana.

- Instituciones Auxiliares de Crédito

Estas instituciones atienden operaciones de crédito con personas jurídicas específicas –atienden a algunos sectores de la economía-, así como movilización de efectivo de poca importancia relativa, con relación al resto del sistema financiero. Entre estas instituciones se encuentran los Almacenes Generales de Depósito, las Aseguradoras, las Afianzadoras, FHA y Casas de Cambio.

#### 3.1.4.2 Intermediarios financieros informales

Con el calificativo de “informales” se distinguen a los intermediarios del grupo de entidades que no están reguladas con un ordenamiento jurídico especializado, aunque no signifique que actúen al margen de las leyes del país.

Algunos de estos intermediarios financieros, son los que se listan a continuación:

---

<sup>4</sup> Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República, Página 5, Artículo 5.

- Financieras comerciales
- Emisoras y operadoras de tarjetas de crédito
- Cooperativas de ahorro y crédito
- Los representantes de empresas financieras del exterior
- Empresas arrendadoras
- Empresas de factoraje
- Organizaciones No Gubernamentales –ONG's- independientes, que promueven cambios sociales y económicos, con programas de apoyo financiero a las pequeñas empresas y microempresas.
- Empresas de Arrendamiento Financiero
- Banca Of Shore
- Agentes Bursátiles

### 3.1.5 Bolsa de Valores

Las operaciones de Bolsa de Valores constituyen una forma importante de organización de los mercados de valores, y se distinguen por ser en este tipo de entidades donde se intercambian la mayor cantidad de títulos de valores. La formalización de los mercados de valores por medio de bolsas, permite centralizar la comunicación y el intercambio, imponer reglas respecto a los valores que pueden ser negociados, en relación a las personas o empresas que pueden intercambiar valores, y permite regular los procedimientos que son utilizados en las transacciones.

Por medio de estas entidades se comercializan documentos representativos de deuda que se convierten en figuras de financiamiento externo para empresas, las cuales se obtienen a un precio más bajo que en el sistema bancario, lo cual depende del monto y plazo al que se negocien.

## 3.2 ASPECTOS GENERALES

A continuación se describen aspectos importantes a comprender sobre el financiamiento en función a su utilización, destino, respaldo, garantía, etc.

### 3.2.1 Financiamiento

El financiamiento lo constituyen todos aquellos bienes económicos que apoyan o sustentan la realización de actividades productivas o de servicios, ya sea que su origen sea interno (capital propio) o externo.

### 3.2.2 Crédito

El crédito lo constituyen todos aquellos flujos de capital provenientes de una fuente externa con el objetivo de oxigenar con capital de trabajo nuevo aquellas actividades que su propia operación no logra sostener.

En función del plazo y forma de su contratación un crédito puede estar afecto o no a intereses. En algunos casos se maneja a través del concepto de cuenta corriente (crédito con proveedores) o como una línea de crédito.

Algunas veces se presenta confusión entre el concepto de línea de crédito y préstamo. La diferencia principal entre estos dos financiamientos radica en la forma en que se desembolsa el financiamiento.

- La línea de crédito: Es un financiamiento en el cual se autoriza una determinada cantidad de un préstamo, el cual puede ser utilizado por institución que lo realiza de la forma que más le convenga, pero sin

excederse del límite autorizado. La ventaja de este sistema es que la compañía paga intereses solo sobre la cantidad utilizada.

- El préstamo es un desembolso total de la cantidad autorizada, y los intereses se pagan sobre dicho monto.

#### 3.2.2.1 Crédito agrícola

El crédito agrícola es aquel destinado a dar apoyo al sector productivo del agro. De hecho existen instituciones de crédito nominadas para este servicio, aunque en la actualidad, dichas instituciones de crédito han diversificado su clientela y ya no solamente apoyan la actividad agrícola, sino a todos aquellos usuarios en general que cumplan con los requisitos para ser sujetos de crédito.

Para el año 2001, el sector agrícola ocupa el segundo lugar en importancia en el destino de los fondos canalizados por medio de la banca y el sector financiero, con una recepción del 22% de los recursos. El primer lugar lo ocupa la Industria Manufacturera con el 34% de los recursos, y el tercer lugar el comercio con un 19%. Cabe señalar que desde el año 2001, el destino de los fondos ha aumentado al sector Comercio, y con esto se descuidan los sectores productivos donde se genera el valor agregado de los bienes primarios.

#### 3.2.2.2 Crédito pecuario

En la actualidad, el sector pecuario ha constituido una alternativa de diversificación ante la caída comercial de los productos agrícolas tradicionales. Sin embargo, para que cualquier actividad se desarrolle satisfactoriamente, necesita de soporte económico, es aquí donde juega un papel de vital importancia el Crédito Pecuario, o sea, aquel crédito destinado al apoyo de la

Actividad Pecuaria, el cual para el año 2001, ocupó el cuarto lugar en el destino de los fondos para el Sector Agropecuario, el primer lugar lo ocupó el Sector Agrícola con el producto Café.

La actividad pecuaria comprende: En la clasificación de Ganado Mayor, al ganado bovino vacuno y ganado equino. Y en la clasificación de Ganado Menor, al ganado ovino, porcino, caprino y el conejino o cumino.

Actualmente, el destino de los créditos ha sido destinado principalmente al Ganado Bovino, luego el Ganado Porcino y por último el Aviar (pollos y sus derivados).

#### 3.2.2.3 Crédito avícola

Este crédito en concreto, es destinado al apoyo de la actividad avícola, principalmente a la crianza, engorde y esquilmo de pollos. En Guatemala, esta es la actividad que, en términos relativos, recibe mayor apoyo, puesto que no se desarrollan otras de sus ramas debido a que la dieta alimenticia guatemalteca se circunscribe básicamente a ésta.

Cabe señalar que desde 1970 la Industria Avícola en Guatemala ha crecido progresivamente, sin embargo son pocas las unidades económicas que han logrado evolucionar a estándares internacionales. Sin embargo alrededor de todo el país es una economía prometedora y en constante crecimiento, la cual necesita de la palanca financiera para sostener sus perspectivas de crecimiento.

#### 3.2.2.4 Otros

Entre la clasificación de otros se pueden citar a todos aquellos recursos financieros destinados a apoyar las actividades desarrolladas por la Agro Industria, el Sector Artesanal y otros. Sin embargo por ser entidades aisladas o poco conocidas, no se clasifican individualmente.

#### 3.2.3 Objetivos del crédito

El crédito, a nivel de política económica, así como a nivel empresarial-comercial, tiene dos propósitos, ambos de igual importancia: El primero es apoyar a todas aquellas personas jurídicas que califiquen como sujetos de crédito, a respaldar sus expectativas de crecimiento y operación, en la mayoría de los casos recibe como contrapartida un rendimiento o interés, como “Valor del Capital o Valor del Dinero”, que no es más que el rendimiento cobrado por el uso del dinero.

El segundo propósito y objetivo, y que ya fue citado, es el que está en función al otorgante o facilitador de los recursos, y es el de obtener un beneficio por facilitar los recursos, o sea, el cobrar un rendimiento o interés por el monto y tiempo en que el capital ha sido utilizado o “invertido”. Este último es el referido al Sector Especulativo, o sea, la concentración de capital en actividades de financiamiento, y no a la inversión en bienes de capital y fortalecimiento de las actividades transformadoras.

En ambos casos, se genera circulante y ambas partes perciben los recursos que necesitan para respaldar sus operaciones.

### 3.2.4 Importancia del crédito

En las economías que imperan en las sociedades modernas, el crédito juega un papel de predominante importancia, puesto que, son las instituciones de crédito las responsables de coadyuvar al despegue o bien al apoyo de la mayoría de las actividades productivas y de servicios en una sociedad.

Todas las unidades económicas en algún momento de su vida productiva han tenido que recurrir a la palanca financiera para poder dar continuidad a su operación. Es aquí donde reside pues la importancia del crédito: En la actualidad desde la planificación de una nueva actividad se contempla recurrir al crédito para poder iniciar sus operaciones, el crédito se ha convertido hoy en día en un recurso normal e indispensable para así desarrollar la mayoría de actividades productivas de una sociedad.

### 3.2.5 Clasificación del crédito

El crédito, en relación con su uso y respaldo se clasifica de la siguiente manera:

#### 3.2.5.1 Por su destino

Esta clasificación está en función al sector al cual se destinarán los fondos.

- Comercial

El crédito comercial es aquel que se canaliza el desarrollo de las unidades económicas intermediadoras de bienes y servicios. En la actualidad, es a este sector al que la banca ha apoyado más.

- Producción

Este es en el que los fondos aportados por esta vía, son destinados al sector transformativo de la sociedad, y regularmente se destina para la inversión en infraestructura productiva o bien en capital de trabajo nuevo para la adquisición o transformación de inventarios.

- Servicios

Este crédito se destina a apoyar al sector servicios, y es aplicado generalmente para respaldar la operación mientras esta no genera los fondos suficientes para autofinanciarse.

- Consumo

Este crédito es el más comúnmente usado por el público, se puede concretar a través del corretaje de tarjetas de crédito, y es destinado a la compra de bienes de consumo en general.

### 3.2.5.2 Por su finalidad

Su objetivo es apoyar la implementación y desarrollo de actividades productivas y comerciales, ya sea en su inicio o bien cuando estas ya se encuentran como negocio en marcha.

- Inversión en capital de trabajo

Se constituye por los recursos obtenidos para financiar parcial o totalmente la operación en sus primeras fases, hasta el momento en que los ingresos y los

beneficios logran alcanzar un nivel en el que permiten autofinanciar sus propias operaciones.

- Inversión fija

Se traduce en la inversión que se efectúa en bienes de capital, o sea aquellos bienes generadores o transformadores de otros bienes.

### 3.2.5.3 Por su garantía

La clasificación en función a la garantía estriba en la forma en que el crédito es respaldado. De acuerdo a la Ley de Bancos, en su artículo 51, versa: “Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley”.<sup>5</sup>

- Fiduciario

Consiste en el compromiso solidario de una persona o dos personas naturales o jurídicas, habilitadas y solventes, representado por medio de sus firmas.

Este tipo de negociaciones descansa sobre la confianza que de la solvencia y capacidad de pago tanto del deudor como del fiador, ante el compromiso que han adquirido.

---

<sup>5</sup> Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República, Página 76, Artículo 51.

- Prendario

Son los créditos que están respaldados por un bien mueble, para que, en el caso de incumplimiento, dicho bien quede a disposición del prestatario.

Dentro de las garantías prendarias, las principales son:

- Prenda agrícola: Pignora la futura cosecha a obtener, y no se puede disponer de ella el productor sin el debido consentimiento del acreedor.
- Prenda ganadera: Al igual que la garantía agrícola, se pignoran los animales a adquirir o que ya se poseen, marcándose con un hierro de fuego del acreedor u otro método del que se disponga, para identificar que dichos animales se encuentran pignorados. Los animales no se pueden vender, transferir o cambiar, sin el consentimiento del acreedor.
- Prenda de maquinaria: Se reserva en garantía la maquinaria que se posee, o se va a adquirir, registrándose sus números de serie si se cuenta con ellos, o simplemente se hace una descripción de sus características principales.

- Hipotecario

Es la forma de garantía más favorable para el acreedor puesto que se constituye en la mejor prenda de respaldo, sin embargo, es la modalidad que representa mayor obstáculo para el pequeño y mediano productor del sector agrícola y pecuario.

Existen dos modalidades sobre la garantía hipotecaria, las cuales son:

- Hipoteca sobre fincas rústicas: Se anota un gravamen sobre la propiedad de fincas, granjas, terrenos, lotes y otros, se libera la hipoteca hasta la total cancelación del monto adeudado.
  - Hipoteca sobre fincas urbanas: Se reserva la propiedad sobre edificios, casas y otros. Al igual que en la modalidad anterior, se podrá liberar la hipoteca hasta la total cancelación del monto adeudado o con la debida autorización escrita del acreedor.
- Mixto

Esta modalidad consiste en una combinación de dos de cualquiera de las tres garantías mencionadas anteriormente. La más común es la garantía fiduciaria-prendaria, en la cual el crédito queda avalada por la firma del deudor y por un bien mueble.

#### 3.2.5.4 Por su plazo

La clasificación por plazo, está en función al período de tiempo en el cual estará vigente el crédito, y depende de la cantidad en años que este dure en liquidarse, se clasifica en los siguientes tres.

- Corto

Los créditos a corto plazo son aquellos contratados por un período de tiempo no mayor de un año.

- Mediano

En estos créditos, el plazo de la contratación oscila entre uno a tres años, tiempo en el cual debe quedar cancelado cualquier saldo de dicha negociación.

- Largo

En esta clasificación se agrupan los créditos que tienen una vigencia de más de tres años, y regularmente son contratados para la creación de infraestructura sofisticada, o para el desarrollo de proyectos, cuyos resultados se obtendrán en un plazo de tiempo similar al de la contratación.

### 3.2.6 Procedimiento básico para obtener créditos

Los procedimientos para obtener créditos varían de institución en institución, sin embargo a nivel del sistema bancario existe cierta similitud en cuanto a los requisitos solicitados, no así en el resto de instituciones financieras.

#### 3.2.6.1 Requisitos a cumplir

Los requisitos a cumplir dependerán, como se indicaba anteriormente, si se trata de un crédito que se negocia en el sistema bancario o en otra entidad financiera.

- En el sistema bancario

- Requisitos para la solicitud de préstamo individual:

- Llenar formato de solicitud de crédito
- Estado Patrimonial (Deudor y Co-Deudor)

- Fotocopia de cédula de vecindad (Deudor y Co-Deudor)
- Constancia de trabajo y/o ingresos, firmada por representante legal de la empresa donde labore, o por contador registrado (Deudor y Co-Deudor)
- Constancia de número de identificación tributaria, NIT.
- Fotocopia de estados de cuenta bancaria de los últimos tres meses. Si es comerciante individual.
- Fotocopia de patente de comercio.
- Estados Financieros de los dos últimos ejercicios contables.

- Requisitos para solicitud de préstamo empresarial:

- Llenar formato de solicitud de crédito
- Fotocopia de la Escritura Social, ampliaciones y modificaciones
- Fotocopia del nombramiento vigente del representante legal
- Fotocopia de patentes de sociedad y comercio
- Constancia de número de identificación tributaria, NIT.
- Fotocopia de cédulas de los representantes legales.
- Acta notarial en la cual se autorizó la contratación del crédito
- Estados Financieros de los últimos dos períodos contables
- Fotocopia de estados de cuenta bancaria de los últimos tres meses.

▪ En otras instituciones

Los requisitos que se deben cumplir en otras instituciones tales como: Financieras comerciales, Emisoras y operadoras de tarjetas de crédito, Cooperativas de ahorro y crédito, Los representantes de empresas financieras del exterior, Empresas arrendadoras, Empresas de factoraje, u Organizaciones No Gubernamentales –ONG's- independientes; varían según la administración de cada una de ellas, sin embargo existe documentación típica que

indistintamente de la organización siempre es solicitada, y esta es: Cédula de vecindad, punto de acta del nombramiento del representante legal, estado patrimonial, fotocopia de estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses, punto de acta donde se autorizó la contratación del crédito.

### 3.2.7 Condiciones de crédito

Las condiciones de crédito, en general, corresponden a los términos sustantivos en conjunto, en base a los cuales se contrata un crédito.

#### 3.2.7.1 Plazos

Como se indicó anteriormente, los plazos corresponden al período de tiempo durante el cual el préstamo será contratado. Durante este lapso de tiempo se pueden realizar amortizaciones al capital, y aunque comúnmente en la actualidad casi no se presenta, se presentan períodos de diferimiento o gracia, durante los cuales no se realizan amortizaciones de capital.

#### 3.2.7.2 Tasas de interés

El interés es el precio que se paga por el uso del dinero. Según la Ley de Bancos y Grupos Financieros, en su artículo 42, se indica: “Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos por servicios que no correspondan a servicios efectivamente prestados o gastos habidos.

En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar, de forma expresa, la tasa efectiva anual equivalente, así como los cambios que se dieran a ésta.”<sup>6</sup>

### 3.2.7.3 Garantías

Como ya se indicó anteriormente, las garantías son bienes tangibles o compromisos suscritos, que respaldan la liquidación a futuro de una negociación.

### 3.2.7.4 Otros

En dependencia con la institución que otorga el crédito, se pueden pactar otras condiciones que deberá respetar o cumplir la persona jurídica que contrate un crédito, y aunque estas varían según la administración de cada institución, se pueden citar las siguientes: Auditorías periódicas, visitas de supervisión, certificaciones de buen estado, contratación de seguros a favor de la entidad que otorga el crédito, etc.

## 3.3 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Cualquier actividad productiva necesita financiar su operación de modo que se garantice que las actividades llevarán un proceso estable y continuo. Este financiamiento puede presentarse de dos formas:

---

<sup>6</sup> Ibid, Pág. 72, Artículo 42.

### 3.3.1 Recursos propios

Comprende el capital o los bienes de capital propios del productor, dentro de los cuales se pueden citar los que a continuación se detallan.

#### 3.3.1.1 Capital de los productores

En algunas ocasiones, los productores invierten recursos económicos provenientes de varias fuentes como: Ahorros, venta de su fuerza de trabajo, ventas de cosechas anteriores; para el financiamiento de su producción. Regularmente esta inversión comprende también, los elementos del costo primo, que el productor autofinancia para la consecución de su producción, y dentro de estos se pueden citar los siguientes:

- Semillas de cosechas anteriores

Comúnmente, después de cada cosecha, los productores seleccionan las mejores semillas, las cuales serán recicladas para la siembra de la siguiente temporada.

- Mano de obra familiar

Este es el recurso más comúnmente invertido en la producción agrícola y pecuaria. Los productores, conjuntamente con algunos miembros del círculo familiar, trabajan en la producción sin asignarse ningún salario. Este factor es el que en la mayoría de los casos crea una errónea percepción de que se obtiene una utilidad al momento de calcular sus costos de su producción.

- Aporte por ahorro de otros ingresos

En el área rural, y donde se trabajan cultivos tradicionales con ciclos de cultivo de una vez por año, es muy común que los productores vendan su fuerza de trabajo en otras tierras o en otros municipios, para suministrar al hogar de los satisfactores mínimos de sus necesidades, estos recursos adicionalmente se canalizan para la compra de insumos de producción.

Adicionalmente, se destinan a la producción fondos provenientes de herencias, remesas del exterior, ahorros por ventas de inmuebles, cosechas o ganado; aunque esto dependerá de la situación socioeconómica de cada municipio en particular.

### 3.3.2 Recursos ajenos

Los constituyen todos aquellos recursos que no son propios del productor y que los obtienen de fuentes externas al núcleo familiar.

#### 3.3.2.1 Reguladas

Caben dentro de esta clasificación, los recursos provenientes de instituciones, que aunque no están clasificadas dentro del rubro de Instituciones Bancarias, están bajo la supervisión de la Superintendencia de Bancos. Dentro de estos se encuentran las Sociedades Financieras. Además, aunque son instituciones que están fuera del alcance de la Superintendencia de Bancos, se identifican a las cooperativas y a las Organizaciones No Gubernamentales, entre otras.

- Líneas de crédito

Esta es una modalidad que no aplica a pequeños productores, debido a que son negociaciones que regularmente las realizan medianos y grandes productores, debido a los requisitos que las Instituciones de Crédito solicitan. Consiste en un cupo de fondos sobre el cual se pueden realizar retiros y amortizaciones parciales, el cual está sujeto a cobro de intereses por el plazo y monto en que se utilizó el dinero. Los trámites de registro y habilitación son solventados de antemano, y así el desembolso de fondos es inmediato y sin mayores tramites.

- Otras modalidades financieras

Con la diversificación de servicios financieros, surgen nuevas formas de facilitar fondos, con el objetivo de que las instituciones financieras obtengan mayor participación en el mercado. De ahí que frecuentemente surjan nuevas ideas para hacer más pronta y más flexible la asignación de fondos a personas interesadas.

### 3.3.2.2 Extrabancarios

En esta clasificación se encuentran todas aquellas entidades no reguladas por la Superintendencia de Bancos, sin embargo, en esta sección se desarrollará el tema de los “prestamistas”, debido a que es una fuente que tiene una gran participación en el financiamiento del proceso productivo de muchos municipios, principalmente a nivel de pequeños productores.

Regularmente, los “prestamistas o usureros” facilitan fondos inmediatamente a aquellas personas requerientes, sin mayores trámites. En la mayoría de los casos la aprobación del crédito se realiza por simple reconocimiento de la

persona, y en algunas otras media un aval, regularmente prendario o hipotecario. En esta modalidad de financiamiento, debido a la facilidad para la obtención de los fondos, las tasas de interés son sumamente altas, lo que reduce la disponibilidad del flujo de fondos a mediano y largo plazo de los productores. Sin embargo, debido a la serie de requisitos que plantean las entidades reguladas, que eventualmente llegan a convertirse en serias limitantes, los productores no tienen otra alternativa que negociar con estas personas.

### 3.4 MARCO LEGAL

Existe una amplia variedad de ordenamientos jurídicos que regulan a las entidades financieras en Guatemala, no solamente como entidades comerciales, sino por su actividad económica específica. Los principales, son los que a continuación se enumeran.

#### 3.4.1 Leyes generales

Dentro de estas se citan aquellas que regulan a las entidades de crédito como unidades comerciales.

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Decreto No. 6-91, Código Tributario
- Decreto No. 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta
- Acuerdo Gubernativo 596-97, Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta
- Decreto No. 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado
- Acuerdo Gubernativo 311-97, Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado

- Decreto 80-2000, Reformas a la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Impuesto al Valor Agregado, Timbres, etc.
- Decreto 99-98, Ley del Impuesto a las Empresas Mercantiles y Agropecuarias.
- Decreto 106, Código Civil
- Decreto 2-70, Código de Comercio
- Decreto 1441, Código de Trabajo

### 3.4.2 Leyes específicas

Como instituciones financieras, existen leyes que regulan específicamente dichas operaciones, las más importantes son:

- Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros
- Decreto 26-95, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros
- Ley orgánica del Banco de Guatemala
- Resoluciones y Reglamentos de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, emitidos por la Junta Monetaria
- Reglamento para la Constitución y Fusión de Bancos y Autorización de sucursales y Agencias Bancarias
- Ley Monetaria
- Ley de Especies Monetarias
- Ley Transitoria de Régimen Cambiario
- Ley de Sociedades Financieras Privadas
- Ley de Especies Monetarias Conmemorativas
- Ley de Libre Negociación de Divisas
- Ley contra Lavado de Dinero u Otros Activos

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

En el presente capítulo se desarrollan los aspectos puntuales relativos al financiamiento en el Municipio y principalmente al financiamiento de la Crianza y Engorde de Pollos.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

En el municipio de San Carlos Alzatate, la actividad pecuaria es una actividad productiva secundaria. A pesar de ser el segundo sector productivo en orden de importancia, después del agrícola, con el debido apoyo financiero y tecnológico se pueden llegar a desarrollar adecuadamente, por medio de la explotación de las potencialidades del lugar, tales como el clima, el cual favorece el desarrollo de la actividad bovina.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

Debido a que la actividad pecuaria en el Municipio es una actividad secundaria y alterna a la actividad agrícola, la gran mayoría de animales crece y se desarrolla en los patios de las casas de los habitantes, por lo tanto no se puede precisar una superficie determinada para el desarrollo de la actividad.

Los animales son criados principalmente para el autoconsumo, tal es el caso de los pollos, pavos y cerdos, o bien, para el autoconsumo de sus carnes y del esquilmo derivado de estos, como es el caso del ganado bovino. En su totalidad, el ganado equino es utilizado como medio de transporte, y no es afecto a comercializarse.

A continuación se presentan dos cuadros con la información obtenida a través de la encuesta, relativa al número de unidades productivas, la superficie dedicada a la actividad, el volumen de la producción y el valor tanto el reportado en la encuesta como la comparación con el valor imputado según el estudio respectivo; ambos ordenados en función a la característica de la producción predominante en el Municipio.

Cuadro 15  
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 EPS., primer semestre 2,002

Antes de realizar el análisis es importante resaltar que la superficie destinada a la producción puede tender a ser confusa debido a que los productores no dedican este espacio exclusivamente a esta actividad. Como ya se indicó en análisis anteriores, la actividad pecuaria es una actividad secundaria a la agrícola, y el espacio dedicado a esta actividad regularmente son los patios de las casas de habitación de los productores agrícolas. Así al hablar de la superficie, se refiere a la superficie que la unidad económica posee, y que en la gran mayoría de los casos, es dedicada a la agricultura.

Al realizar un análisis horizontal de las cifras, se puede determinar que la actividad que reporta más unidades productivas por manzana, y a la vez, mayor volumen de producción por manzana, es la crianza de pollos, con dos unidades productivas promedio por manzana y 51 pollos por manzana. Este factor se debe a la cultura y hábitos alimenticios de la población. En segundo lugar se encuentra el engorde de cerdos, con también dos unidades productivas y diez animales por manzana.

Cuadro 16  
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.
<u>Actividad porcina</u>					
Cerdos	3	14	4,606	4,917	311
Actividad bovina	5	290	34,033	410,549	376,516
<u>Actividad aviar</u>					
Pollos	1	5,250	78,073	78,073	-
Pavos	7	89	7,903	9,813	1,910

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

Al realizar el mismo análisis que en el cuadro anterior, y bajo el mismo enfoque hacia la actividad pecuaria, se puede observar que, es constante el comportamiento de la actividad productora de pollos, aunque en este estrato ya se localiza un productor formal, que sí se dedica a la comercialización de este producto. Se obtuvo un índice de dos unidades productivas por manzana, y 259 pollos por manzana; esta actividad, es en este estrato, la actividad más considerable, debido a la facilidad de la crianza informal. En segundo plano, es la actividad bovina la que representa la mayor importancia después de la

avícola, debido también a que en este estrato se localiza un productor (el único) formal, que aunque no comercializa sus productos, tiene el mayor volumen de producción. La actividad bovina refleja una ocupación de dos unidades productivas por manzana cuadrada, y 64 cabezas de ganado por manzana en el Municipio.

#### 4.1.2 Financiamiento de la producción

Las fuentes de financiamiento en el Municipio están representadas únicamente por dos cooperativas de ahorro, las cuales fueron citadas en capítulos anteriores, estas cuentan con recursos financieros limitados, y sus esfuerzos los dirigen exclusivamente al sector agrícola en la producción del café. El Municipio en general no tiene asistencia financiera bancaria debido a que para el sector bancario este municipio resulta poco interesante debido a sus limitaciones de infraestructura, baja productividad y rentabilidad. Sin embargo se considera que en nuestro país ninguna localidad y ningún sector productivo debe ser menospreciado, ni castigado por el enfoque del “interés financiero-rentable”, si se quiere que nuestro país se desarrolle y salga de este estancamiento social y productivo en el que nos vemos inmersos cada día más y más, por la falta de apoyo público y privado.

Como se desarrollará mas adelante, la producción pecuaria en el Municipio, se capitaliza a través de financiamiento propio o interno, o sea que son los productores los que financian en su totalidad los costos y gastos que representa desarrollar esta actividad. Solamente el productor de pollos en el estrato de Fincas Sub familiares, obtuvo un crédito informal, o no regulado, y uno comercial para poder realizar la inversión inicial necesaria para su operación.

Son varios los factores que intervienen para que en el Municipio no se pueda obtener financiamiento externo, algunos de estos, la actual forma de tenencia de la tierra –en la cual no son propietarios legalmente constituidos de las tierras que trabajan, y por lo mismo no las pueden utilizar como garantía hipotecaria-, el bajo interés a explotar la actividad pecuaria, y el grado socioeconómico de la población y el bajo nivel de ingresos; se materializan como los atenuantes de mayor peso para que la actividad pecuaria en San Carlos Alzatate no se haya desarrollado, y no se pueda explotar como una alternativa de diversificación a la agricultura.

## 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLOS

En esta sección se desarrollarán los tópicos concernientes al financiamiento de la Crianza y Engorde de Pollos en el municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa.

### 4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Como se ha indicado en secciones anteriores, el financiamiento es un elemento de vital importancia para la continuidad y el desarrollo de cualquier actividad económica, hoy en día.

En el Municipio existen únicamente dos entidades financieras, constituidas a través de dos cooperativas de ahorro y crédito: Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito La Asunción, Responsabilidad Limitada, y Cooperativa Integral Agrícola Flor del Café Alzatatense, Responsabilidad Limitada. Ambas cuentan con 25 asociados cada una. Cuando cuentan con capital conceden préstamos a sus socios a tasas bajas de interés. Es importante señalar que ambas cooperativas brindan apoyo financiero para la actividad agrícola del café,

únicamente; y al momento de la investigación de campo, ninguna de las dos contaba con fondos para conceder préstamos a sus asociados.

En el caso particular de la actividad productiva de la Crianza y Engorde de Pollos, el financiamiento informal y el no regulado han apoyado la fase inicial de esta actividad, aunque su participación sea relativamente mínima. En el siguiente cuadro se presenta la estructura del financiamiento de la Inversión Total y de la operación ordinaria durante un año.

Cuadro 17  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Crianza y Engorde de Pollos  
Inversión Total según Fuente de Financiamiento  
Subfamiliares  
Año: 2002

CONCEPTO	FINANCIA- MIENTO	CREDITO	PRÉSTAMO	TOTAL INVERSIÓN
<u>Inversión fija</u>	2,250.00	5,300.00	395.00	7,945.00
Instalaciones	1,500.00			1,500.00
Equipo	650.00	5,300.00	205.00	6,155.00
Mobiliario			190.00	190.00
Herramientas	100.00			100.00
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	96,494.00		2,000.00	98,494.00
Insumos	71,080.00		2,000.00	73,080.00
Mano de obra	20,775.00			20,775.00
Costos y gastos variables	4,639.00			4,639.00
	<u>98,744.00</u>	<u>5,300.00</u>	<u>2,395.00</u>	<u>106,439.00</u>

Relación porcentual	93%	5%	2%
---------------------	-----	----	----

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

Como se puede observar, únicamente el 7% de la Inversión Total se ha apalancado por medio del financiamiento, y este es informal. Y de este siete por ciento, 5% lo cubre el crédito comercial, el cual se obtuvo en una venta de

electrodomésticos, donde se compró una refrigeradora que es utilizada para almacenar el pollo que se vende en la sala de ventas del productor. El 2% restante, o sea Q. 2,395.00 fueron financiados por medio de financiamiento no regulado, por medio de un usurero en el Municipio. Este financiamiento estuvo sujeto al tres por ciento mensual sobre saldos, y fue cancelado en dos meses. La mayor parte de la Inversión Total y del Costo de Producción, ha sido financiada por medio financiamiento propio o interno. Estos fondos, en su etapa inicial, fueron obtenidos de los ahorros por ventas de cosechas, ahorros personales, y posterior al primer ciclo de ventas, la alta rotación del producto y la recuperación de la inversión, han permitido autofinanciar la producción para los siguientes ciclos, aunque son insuficientes para apoyar un crecimiento mayor.

#### 4.2.2 Según características de la producción

La característica de la producción representa el grado de conocimientos y técnicas aplicadas en las actividades agropecuarias. Esto se puede observar mejor en la siguiente tabla.

Tabla 1  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Características de la Producción en la Actividad Avícola

	I (Micro Granja)	II (Pequeña Granja)	III (Mediana Granja)
Raza	Criolla	Arbro Acress y Otros	Pura o Mejorada
Tecnología	Empírica	Se recibe alguna	Asesoría especializada
Área Crianza	No se cuenta	Galeras	Instalaciones adecuadas
Alimentación	No Clasificada	Clasificada	Tecnificada
Bioseguridad	Ninguna	Aceptable	Avanzada
Destino	Auto-consumo	Venta	Venta
Mano de Obra	Familiar	Familiar	Calificada

Fuente: Seminario específico EPS., primer semestre 2,002.

En función a la matriz mostrada en la tabla anterior se puede determinar que la actividad productora avícola de Crianza y Engorde de Pollos, en el municipio de San Carlos Alzatate, corresponde a la clasificación II, puesto que califica en todos y cada uno de sus elementos, la cual la distingue del resto de productores del Municipio, en el cual, como ya se mencionó anteriormente, se produce para el autoconsumo, y por lo mismo carece del resto de atenciones que se necesitan implementar para que ésta se desarrolle y trascienda a la siguiente clasificación de producción.

#### 4.2.3 Según el destino de los fondos

En cualquier institución financiera, cualquier persona jurídica que pretenda negociar un crédito debe evidenciar cuál será el destino de los fondos que

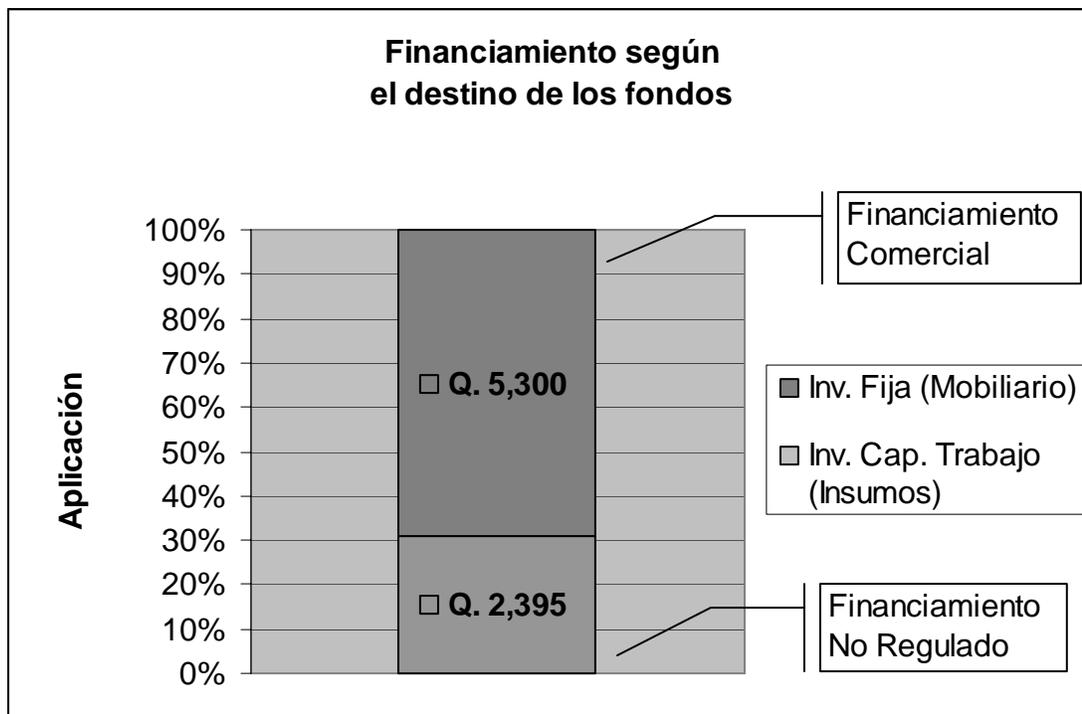
solicita, esto convencionalmente, se hace a través de formularios y por la presentación de Estados Financieros Básicos.

Aunque en el municipio de San Carlos Alzatate, y en el caso concreto de la unidad económica sujeta a estudio, el proceso del trámite de financiamiento, no llevó toda la secuencia regular de cualquier institución, debido a que el origen de estos fue por medio de una comercializadora de electrodomésticos y de un prestamista, es lógico que se haya realizado una investigación y tramitado alguna garantía.

El financiamiento al sector agropecuario, no es la excepción. Ninguna institución otorga fondos sin saber cuál será el uso que se le dará a los mismos, de esta forma, triangula también que la recuperación de su inversión está asegurada, además de la garantía, ya que no procedería a financiar a una unidad económica que destinará los fondos para cubrir déficit o pérdidas.

En la gráfica 4 se muestra no solamente la totalidad del financiamiento adquirido y su fuente, sino el uso que se le dio al mismo.

Gráfica 4  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Crianza y Engorde de Pollos  
Financiamiento según el destino de los fondos  
Año 2002



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

Como puede apreciarse, en la gráfica que precede, el financiamiento total obtenido fue de Q. 7,695, de los cuales el 69% es de origen comercial, y su destino fue para la adquisición de una refrigeradora para almacenar producto en el local comercial. El 31% restante, es un crédito No Regulado, o sea que fue facilitado por un prestamista del Municipio, y su destino fue para la inversión en comederos, bebederos, mobiliario para el local comercial y para la compra inicial de pollos de 1 día y concentrado. Debido a la inexistente oferta de financiamiento en el Municipio, y que la existente –el Financiamiento No Regulado- presenta un costo financiero muy alto, el productor ya no pudo

financiar su operación por este medio para apoyar sus expectativas de crecimiento, por lo que ha tenido que continuar con su unidad económica al mismo nivel que el original, financiándola con los ingresos de sus ventas y los ahorros de la venta de sus cosechas de café y maíz.

#### 4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

El crédito, o financiamiento, es un factor determinante para apoyar el desarrollo de un país. En el Municipio de San Carlos Alzatate, lamentablemente, este recurso es reducido y sumamente limitado.

El apoyo financiero nacional para la actividad pecuaria, que se podría visualizar a través de la banca privada, es nulo, y el apoyo que eventualmente podría ofrecer BANRURAL, está limitado por sus políticas crediticias, las cuales exigen una garantía real y tangible para hipotecarla. La otra alternativa gubernamental es el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cual, el único apoyo financiero que ofrece es la venta de abonos a precios módicos para la actividad agrícola.

Regionalmente, el apoyo financiero localizado es un prestamista, el cual además de exigir altas tasas de interés (3% mensual), solicita en garantía el título de usufructo del terreno del productor. Esta operación es factible en el Municipio, debido a que el prestamista es vecino del Municipio, y al quedar insoluta la deuda, solicita ante el Comité Indígena, el traspaso de la propiedad en usufructo a su favor.

A nivel regional no existe ninguna ayuda financiera ni logística para el desarrollo y fortalecimiento de la actividad pecuaria en ninguna de sus subdivisiones. De hecho, el sector agrícola tampoco cuenta con apoyo municipal.

#### 4.2.5 Limitaciones del financiamiento

San Carlos Alzatate es un área seriamente afectada por la falta de asistencia financiera, esto se podrá comprender en base a los factores que seguidamente se exponen.

##### 4.2.5.1 Del mercado financiero

El mercado especulativo siempre ha sido un negocio interesante, debido a que se obtienen beneficios por manejar fondos ajenos. En la actualidad las cambiantes condiciones económicas del país provocan que una persona que contrata un préstamo esté sujeta a altos riesgos de fluctuación en las condiciones de contratación del mismo, tales como:

- Altas tasas de interés

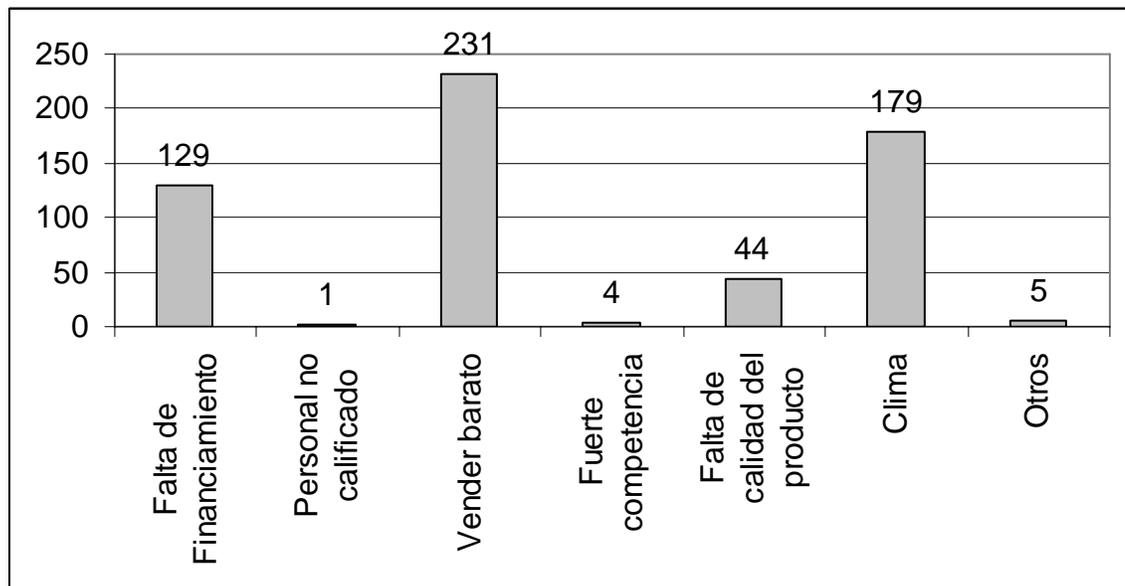
Como se ha indicado en párrafos anteriores, la única alternativa crediticia en el Municipio es un prestamista. La tasa del 3% mensual es un castigo financiero para cualquier persona que pacte un préstamo con él. Por lo que acceder a éste es la primer limitación para apalancarse financieramente.

- Falta de garantías

En San Carlos Alzatate se presenta un interesante contraste de factores socioeconómicos, lo que por un lado resulta ser una de las mayores fortalezas del Municipio la forma de uso y tenencia de la tierra (propiedad comunal), se torna al momento de negociar un crédito en el Sector Financiero Regulado, en la principal debilidad, debido a que al no contarse con un título de propiedad, no existe un respaldo legal que avale la contratación de un crédito financiero. Esto

en la actualidad es uno de los principales frenadores que los habitantes del municipio respondieron en la encuesta, como se puede observar en el siguiente cuadro.

Gráfica 5  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Principales frenadores en la producción  
Año 2002



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

Como puede observarse en la gráfica anterior, el financiamiento es el tercer factor negativo, en orden de importancia, que los encuestados respondieron en la encuesta realizada. Esta información debe ser combinada, puesto que con la falta de financiamiento, no pueden invertir en insumos de producción adecuados, lo que provoca un bajo rendimiento y calidad de su producto, y en consecuencia provoca que tengan que vender más barato en el mercado.

#### 4.2.5.2 Del productor

Desde el productor mismo, existen limitantes que, aunque el mismo no puede cambiar, afectan en el desarrollo adecuado de su actividad.

- Falta de organización

Debido a que no se le ha prestado la importancia necesaria a la actividad pecuaria, debido a que los hábitos productivos y de consumo de la población están enfocados hacia la agricultura, no existe ningún tipo de asociación u organización de productores pecuarios, en ninguna de sus subcategorías.

La atomización de unidades productivas, el autoconsumo y la focalización hacia la agricultura, son factores que provocan que la actividad pecuaria sea débil y no pueda constituirse como una unidad sujeta de crédito, debido a que individualmente ningún productor es lo suficientemente sólido para solicitar algún tipo de apoyo financiero ante ninguna institución.

- Temor de perder sus tierras

Aunque, como ya se ha indicado anteriormente, las tierras en San Carlos Alzatate, son comunales, y por tanto, nadie tiene la propiedad definitiva ni legal de sus tierras; lógicamente, el temor de perder sus tierras por incumplimiento de un compromiso contractual es un factor negativo latente para todo productor. Este temor es mayor con la creciente inestabilidad del sector financiero del país.

#### 4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Debido a las condiciones socioeconómicas que imperan en el municipio de San Carlos Alzatate, a las limitaciones de infraestructura para su acceso, y a la condición secundaria en la que se encuentra el sector pecuario, el financiamiento externo en el Municipio es nulo.

Todos los elementos del costo de producción son financiados con financiamiento propio, aunque estos mismos no son representativos debido a que a esta actividad se le ha dado un carácter de doméstico, y no se ha explorado la opción de explotarla como una alternativa económica para la población, a pesar de que existen algunas ventajas aprovechables para la actividad.

#### 4.2.7 Asistencia técnica

Uno de los factores que determina la característica de la producción en la que se puede calificar una actividad económica es la asesoría técnica con que se cuenta.

##### 4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Debido a que no existe apoyo financiero regulado e interno en el Municipio, la asistencia técnica proporcionada como una ventaja o servicio adicional al financiamiento no existe para los productores dedicados a la actividad pecuaria, directa o indirectamente.

#### 4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Debido a que las unidades económicas encontradas, no se dedican exclusivamente a la explotación de la actividad pecuaria, y a que el destino de la producción es el autoconsumo, ninguna de estas ha contratado asistencia técnica para incrementar la productividad y eficiencia de su operación.

Se hace la salvedad, que el productor avícola ha recibido asistencia técnica suministrada por el proveedor agropecuario donde compra sus insumos para la producción. Esta asistencia ha sido referida básicamente a recomendaciones sobre qué concentrados comprar y aplicar en función al desarrollo biológico de los pollos, y dosis de vitaminas y vacunas. Se considera que este es un caso aislado para la actividad pecuaria en el Municipio.

#### 4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores.

La actividad pecuaria en el municipio de San Carlos Alzatate, no está organizada, esto provoca, lógicamente, que no exista ninguna asociación que contrate en conjunto, o individualmente, asesoría técnica.

**CAPÍTULO V**  
**PROPUESTA DE INVERSIÓN A NIVEL DE IDEA**  
**CULTIVO DE AGUACATE HASS**

En el presente capítulo, se desarrolla el estudio completo como Propuesta de Inversión a Nivel de Idea, para el desarrollo del cultivo de aguacate hass, en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa.

**5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

Con el nombre de “aguacate” se identifica a un árbol frutal, que pertenece a la familia de las lauráceas, que a su vez pertenece a las de las dicotiledóneas, del orden de las ranales.

Es un árbol de origen centroamericano, por lo que, en toda Centroamérica se localiza el banco genético natural de toda su población. Su nombre proviene del dialecto azteca, que se deriva de la palabra náhoa ahuacatl. Esta planta era utilizada por los antiguos habitantes del altiplano de México, en su dieta alimenticia. Sus derivaciones y cultivo se extendieron a lo largo de toda Centroamérica.

“El árbol de aguacate generalmente alcanza de 6 a 20 metros de altura, con tronco torcido y de ramas bajas, con corteza áspera y a veces surcada longitudinalmente; su corona es ovoide y densamente poblada. Las ramas son gruesas, cilíndricas, al principio verde amarillentas y después negras, opacas o con poco brillo.

Las hojas son alternas, aglomeradas en las puntas de las ramas, pecioladas, simples, oblongas, elípticas y obovadas, son de olor agradable cuando se les tritura”.<sup>7</sup>

#### 5.1.1 Naturaleza del producto

El fruto del árbol del aguacate es parecido a la pera, de piel tersa o rugosa, de color verde amarillento, verde oscuro o manchado de morado. Su 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.

#### 5.1.2 Clasificación botánica

El género del aguacate es el *Persea*, el cual ha adoptado las siguientes denominaciones: *Persea americana*, Mill, el cual corresponde a las variedades guatemalteca y mexicana; *Persea gratissima*, Gaernt, que pertenece a las razas antillanas.

#### 5.1.3 Variedad Hass

Orgullosamente, esta es una variedad 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, es de color verde, llega a tomar un color violeta oscuro cuando alcanza su madurez.

---

<sup>7</sup> J. J. Ochse – M. J. Soule Jr., M. H. Dijkman – C. Wehiburg. Cultivo de plantas Tropicales y Subtropicales. Editorial Limusa – Wiley S. A. México D. F., Primera Edición, 1972. Página 697.

Esta variedad ha alcanzado a ser la preferida de muchos agricultores, debido a que es una especie resistente a las plagas y enfermedades, resiste una larga permanencia en el árbol, y su rendimiento es sumamente alto, y ocupa menos área de cultivo.

#### 5.1.4 Condiciones climáticas

Se requieren 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.

#### 5.1.5 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.

#### 5.1.6 Usos

Se pueden mencionar, entre otros, los siguientes usos del aguacate:

- Humano (en dieta alimenticia): En Guatemala, el fruto del aguacate, predomina su consumo en ensaladas, o purés (guacamol).

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 traquea, 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.

### 5.1.7 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%

## 5.2 JUSTIFICACIÓN

Hoy en día, Guatemala continúa conformándose como un país dedicado y dependiente mayoritariamente de la agricultura. En contraste con esta situación, la agricultura es la principal actividad productiva en el municipio de San Carlos Alzatate, Jalapa. En este Municipio el cultivo principal es el café, el cual debido a la caída de precios en el Mercado Mundial, no aporta ya alternativas económicas que satisfagan las necesidades básicas de la población. Sin embargo la mayoría de los productores del Municipio, se dedican aún al cultivo del café, debido a que este es parte de la cultura productiva del Municipio.

Se hace necesario, entonces, buscar nuevos derroteros, diversificar la producción, sin dejar de atender el cultivo del café (debido a que la población aún no está dispuesta a abandonarlo). 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 topología y clima del Municipio, relativa baja inversión y alta productividad, y larga vida de la planta; permite que se organicen fácilmente grupos interesados.

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 el cual evalúe y apoye las pretensiones iniciales, es esta la razón que motiva a realizar el presente proyecto a nivel de idea.

### **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Se plantean los siguientes objetivos, tanto generales como específicos:

#### **5.3.1 Objetivos generales**

- Plantear una nueva alternativa de producción para el Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa.
- Crear nuevas fuentes de ingresos y empleo para la población del Municipio, que permita reducir la tasa de migración.
- 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.
- Aprovechar la potencialidad del recurso tierra con alternativas agrícolas no tradicionales.

#### **5.3.2 Objetivos específicos**

- Presentar la producción del aguacate hass, como una alternativa productiva de gran potencial, la cual puede compensar algunas de las necesidades o Alzatate.

- 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 algunas 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, organización y flujos monetarios necesarios para apoyar la operación de producción y venta del aguacate hass en el Municipio.

## **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado permite hacer una evaluación analítica sobre la oferta, demanda, precios y comercialización. No obstante que los otros tres estudios en un proyecto resulten viables (Tecnológico, Administrativo-Legal y Financiero), si el estudio de mercado resulta desfavorable, un proyecto no es aceptable.

Según el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social “La finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes o servicios en un cierto período”<sup>8</sup>

### **5.4.1 Demanda**

La demanda de aguacate está conformada básicamente por la cantidad de producto que es solicitado por consumidores locales y/o externos.

---

<sup>8</sup> Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Guía para la Presentación de Proyecto. Editorial Siglo XXI, México 1974. Página 72.

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. El producto como insumo agroindustrial, es básico para la elaboración de cosméticos, artículos de baño, cuya demanda abarca todas las edades y sexos en el país.

#### 5.4.1.1 Demanda potencial

Para establecer la demanda potencial, se toman en cuenta datos del Instituto Nacional de Estadística – INE -. Del total de población nacional, la comprendida entre 0 a 4 años no se considera consumidora de aguacate, por lo que es un 83% de la población la que consume la dieta mínima establecida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP- que es 0.121 libras de aguacate anuales.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial de los años 1997 al 2001:

Cuadro 18  
República de Guatemala  
Cálculo de la demanda potencial de aguacate  
Período: 1997-2001  
(En miles de quintales)

Año	Población delimitada 83% tasa de crecimiento 2.6%	Dieta mínima	Demanda potencial	Demanda San Carlos Alzatate (0.1475%)
1,997	8,729.48	0.121	1,056.26	1.55
1,998	8,632.28	0.121	1,044.50	1.54
1,999	9,203.34	0.121	1,113.60	1.64
2,000	9,449.82	0.121	1,143.42	1.69
2,001	9,695.52	0.121	1,173.10	1.73

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP

El cuadro anterior muestra la demanda potencial de consumo humano a nivel nacional expresado en quintales, el cual expone un comportamiento ascendente en la demanda de aguacate, ya que es un producto popular dentro de la población por su contenido vitamínico. Para la demanda específica del Municipio, se asignó el criterio de participación en función a la población del mismo. Este reporta un consumo relativo mínimo debido a la relación entre la población del Municipio y la Población Delimitada, sin embargo se considera una cifra cercana a la realidad, debido a que la dieta principal, según encuesta, la representan los frijoles, huevos y tortillas.

En el siguiente cuadro se muestra la demanda potencial proyectada:

Cuadro 19  
República de Guatemala  
Cálculo de la demanda potencial proyectada de aguacate  
Período: 2002-2009  
(En miles de quintales)

Año	Población 83% Tasa de crecimiento 2.6%	Consumo anual Percápita (En miles qq)	Demanda Potencial (En miles qq)	Demanda Potencial Sn. Carlos A.
2,002	9,947.60	0.121	1,203.66	1.78
2,003	10,206.24	0.121	1,234.95	1.82
2,004	10,471.60	0.121	1,267.06	1.87
2,005	10,743.86	0.121	1,300.00	1.92
2,006	11,023.20	0.121	1,333.80	1.97
2,007	11,309.81	0.121	1,368.48	2.02
2,008	11,603.86	0.121	1,404.06	2.07
2,009	11,905.56	0.121	1,440.57	2.12

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá – INCAP

En el cuadro anterior, se deduce que el crecimiento de la población proyectada es del 2.6%, así mismo la demanda potencial del fruto de aguacate crece en términos porcentuales igual a la población, por lo cual existe la probabilidad de llevar a cabo el proyecto para cubrir la demanda insatisfecha. Para el caso de la determinación de la demanda específica de San Carlos Alzatate, se toma la misma base que el cuadro anterior.

#### 5.4.1.2 Consumo aparente

El consumo aparente se determina mediante la producción más las importaciones, que dan la oferta total del país, restándole las exportaciones.

Cuadro 20  
República de Guatemala  
Consumo aparente de aguacate  
Período: 1997-2001  
(En miles de quintales)

Año	Oferta Total (Produc. + Imp.)	Exportaciones	Consumo aparente
1,997	587.90	56.80	531.10
1,998	589.40	52.10	537.30
1,999	634.20	33.60	600.60
2,000	652.60	21.10	631.50
2,001	675.60	08.60	667.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales – AGEXPRONT -

En el cuadro anterior, se puede observar que las exportaciones año con año han bajado, pero el consumo aparente, para este caso es positivo, por lo que se deduce que el producto es consumido por la población guatemalteca con una tendencia ascendente, ya que las importaciones se han incrementado año con año y las exportaciones demuestran todo lo contrario.

A continuación se presenta la proyección del consumo aparente hasta el año 2,009:

Cuadro 21  
República de Guatemala  
Consumo aparente proyectado de aguacate  
Período: 2002-2009  
(En miles de quintales)

Año	Oferta Total (Producción Nac. + Imp.)	Exportaciones	Consumo Aparente
2002	699.52	0	699.52
2003	723.38	0	723.38
2004	747.24	0	747.24
2005	771.10	0	771.10
2006	794.96	0	794.96
2007	818.82	0	818.82
2008	842.68	0	842.68
2009	866.54	0	866.54

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales – AGEXPRONT-

El cuadro anterior muestra las exportaciones negativas, ya que la proyección se hizo en base a los datos de los años 1997 al 2,001, las cuales cada vez eran menores. En cuanto al consumo aparente, se mantiene y cada año se incrementa, lo que es conveniente para el proyecto, ya que cada vez las importaciones son mayores, es una gran ventaja para poder incrementar la producción nacional y así reducir en cierta parte las importaciones.

#### 5.4.1.3 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 1997 al 2001 se presenta a continuación:

Cuadro 22  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha de aguacate  
Período: 1997-2001  
(En miles de quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1,997	1,056.26	531.10	525.16
1,998	1,044.50	537.30	507.20
1,999	1,113.60	600.60	513.00
2,000	1,143.42	631.50	511.92
2,001	1,173.15	667.00	506.15

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales – AGEXPRONT -

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 1997 a 2001.

A continuación se presenta la estimación de la demanda insatisfecha para los años 2002 a 2009:

Cuadro 23  
República de Guatemala  
Demanda insatisfecha proyectada de aguacate  
Período: 2002-2009  
(En miles de quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	1,203.66	699.52	504.14
2003	1,234.95	723.38	511.57
2004	1,267.06	747.24	519.82
2005	1,300.00	771.10	528.90
2006	1,333.80	794.96	538.84
2007	1,368.48	818.82	549.66
2008	1,404.06	842.68	561.38
2009	1,440.57	866.54	574.03

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales – AGEXPRONT -

En el cuadro anterior, se observa que los volúmenes insatisfechos para el período contemplado, ofrece a los productores expectativas para poder llevar a cabo el proyecto del producto. Los resultados obtenidos de la demanda insatisfecha muestran una baja en cada año proyectado, debido a que las importaciones año con año incrementan, lo que demuestra que en el país no existen suficientes productores nacionales para cubrir la demanda nacional, lo cual significa una gran ventaja para llevar a cabo el proyecto y así poder cubrir la demanda con producción nacional.

#### 5.4.2 Oferta

Por oferta se entiende “la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a vender y podrían poner a la

venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, mientras permanecen constantes todas las demás variables”<sup>9</sup>

#### 5.4.2.1 Principales oferentes nacionales

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, Bárcenes y Santa Catarina Pinula)

A continuación se presenta el comportamiento de la producción nacional de aguacate del año 1,997 al 2,001:

Cuadro 24  
República de Guatemala  
Producción nacional de aguacate  
Período: 1997-2001  
(En miles de quintales)

Años	Quintales
1,997	530.20
1,998	554.30
1,999	567.00
2,000	572.80
2,001	583.20

Fuente: Asociación Gremial de Exportadores de  
Productos No Tradicionales – AGEXPRONT -

El cuadro anterior muestra que el comportamiento de la producción nacional 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

<sup>9</sup> Gilberto, Mendoza,. Compendio de Mercado de productos Agropecuarios, San José Costa Rica, 1995. Página 343.

superficies cultivadas, porque cada año se incrementa la producción de este cultivo.

A continuación se presenta un detalle de la producción nacional proyectada al año 2,009:

Cuadro 25  
República de Guatemala  
Producción nacional proyectada de aguacate  
Período: 2002–2009  
(En miles de quintales)

Años	Quintales
2,002	598.85
2,003	611.30
2,004	623.75
2,005	636.20
2,006	648.65
2,007	661.10
2,008	673.55
2,009	686.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales AGEXPRONT-

Las proyecciones de la producción de aguacate fueron realizadas al tomar como base el comportamiento que se dio desde 1,997 al año 2,001. Se observa que la producción nacional estimada para los ocho años en referencia, tendrá un comportamiento positivo en cuanto a su evolución y crecimiento.

Los niveles de producción proyectados en Guatemala, se lograrán alcanzar, al tomar como base la superficie disponible apta para este cultivo.

#### 5.4.2.2 Análisis de la oferta total

La oferta total está conformada por la producción nacional más las importaciones del país.

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 en los últimos cinco años se ha incrementado año con año, lo que muestra que la demanda del país no es cubierta del todo con la producción nacional, como se observa a continuación:

Cuadro 26  
República de Guatemala  
Proyección de la oferta total  
Período: 2002 – 2009  
(Cifras en quintales)

Años	Prod. Nacional	Importaciones	Oferta Total
2,002	598.85	100.67	699.52
2,003	611.30	112.08	723.38
2,004	623.75	123.49	747.24
2,005	636.20	134.90	771.10
2,006	648.65	146.31	794.96
2,007	661.10	157.72	818.82
2,008	673.55	169.13	842.68
2,009	686.00	180.54	866.54

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales – AGEXPRONT –

#### 5.4.3 Análisis de precios

El precio de la producción de aguacate, a nivel nacional y entregado a mayoristas osciló en el año 2001 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 3.00 y Q 3.50 en los supermercados.

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. 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.

#### 5.4.4 Comercialización propuesta

La comercialización del aguacate la llevará a cabo el Comité agrícola que se propone para el proyecto, para la distribución del producto hacia el mercado regional y nacional.

Para analizar la comercialización que se llevará a cabo, es necesario estudiar los procesos que en ella se darán, los entes participantes, la manera en que estos mismos son interrelacionados y las funciones que cada uno realizará.

##### 5.4.4.1 Proceso de comercialización

A continuación se presenta el proceso de comercialización, el cual consta de las siguientes tres 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 El Pino Zapatón del municipio de San Carlos Alzatate.

- Equilibrio, clasificación y normalización

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.

- Distribución

La distribución del producto se llevará a cabo en tiempos de cosecha, se concentrará en las instalaciones y será entregado al mayorista, quien será el encargado de la distribución del producto fuera del municipio, en áreas regionales, nacionales e internacionales, especialmente a El Salvador.

#### 5.4.4.2 Análisis de la comercialización

La comercialización del aguacate se puede estudiar mediante distintos enfoques, tales como: el análisis funcional y el análisis institucional.

- Análisis funcional

Consta de tres funciones que son: De intercambio, físicas y auxiliares, las cuales a continuación se describen:

- Funciones 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.

Para establecer el precio se determinarán precios fijos, 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.

- Funciones 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 57 unidades, de aproximadamente 0.335 quintales (o 33.5 libras cada caja) cada una, el que facilitará el traslado del fruto a los diferentes lugares para su venta.

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, mallugaduras, manchas, frotádoles 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.

- 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 las mercados actuales y futuros del aguacate para poder competir en el mercado, lo que vendrá a beneficiar al Comité.

- Análisis institucional

El enfoque institucional procura conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo que, por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional; estudia asimismo, el papel que desempeñan esos participantes.

En relación a la institucionalidad de la comercialización del aguacate, se analizará a cada uno de los participantes en este proceso:

- Productor:

Será el primer participante en el proceso, quien decidirá la cantidad a cosechar y a quién vender el producto, en este caso será el Comité agrícola propuesto para el proyecto.

- Mayorista:

El productor transferirá el producto a este, para que este se encargue de la distribución del mismo, por su propia cuenta.

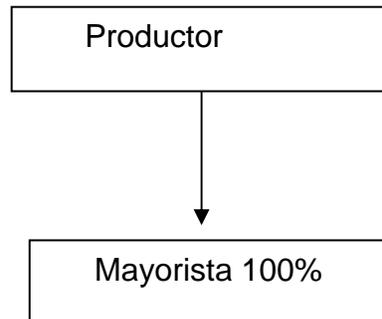
▪ Operaciones de comercialización

Comprende dos elementos que son: Los canales y los márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización propuesto

Para la comercialización del aguacate, los productores trasladarán toda la producción al Comité, para concentrar ahí toda la cosecha, para luego ser transferida al mayorista, quien se encargará de la distribución del producto fuera del municipio, ya que el mercado local no se presta para la comercialización del producto.

Gráfica 6  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto producción de aguacate hass  
Canal de comercialización propuesto



---

Fuente: Elaboración propia, EPS, primer semestre 2,002

- Márgenes de comercialización

Debido a que la distribución del producto, la llevará a cabo el acopiador camionero no se incurrirá en gastos de mercadeo. Además, el canal de comercialización propuesto es de nivel cero, ya que la producción será distribuida fuera del Municipio.

## 5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En el estudio técnico, se desarrollan los aspectos de infraestructura y procesos para desarrollar la producción de aguacate hass en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa.

### 5.5.1 Localización

El proyecto será realizado en la aldea el Pino Zapatón, municipio de San Carlos Alzatate, del departamento de Jalapa. Dicha aldea está ubicada a 14.2 kilómetros de la Cabecera Municipal, y a 184 de la Ciudad Capital. Las plantaciones se desarrollarán a una altura de 1,740 metros sobre el nivel del mar.

### 5.5.2 Tamaño

Para el desarrollo del proyecto se contempla utilizar cinco manzanas de terreno, el cual corresponde al derecho de usufructo de los productores asociados al proyecto. En el proyecto inicial se ha planificado sembrar 122 plantas de aguacate por cada manzana de terreno, o sea 610 plantas en total. De estas plantas se tiene la expectativa de obtener una primer cosecha, por la totalidad del terreno, a los dos años y medio de 30,430 frutos, este rendimiento equivale a aproximadamente 179 quintales. En los años siguientes se estima que la producción brindará un rendimiento de 359, 538, 718 y 897 quintales, respectivamente.

### 5.5.3 Recursos

Para la realización del proyecto espera contar con recursos físicos, financieros y humanos, de la siguiente forma.

#### 5.5.3.1 Recursos físicos

Como se indicó anteriormente, el terreno destinado para la siembra tiene una extensión de 5 manzanas, las cuales son aportadas por los socios del proyecto,

área que se compartirá con las plantaciones de café ya existentes. Adicionalmente se contempla la adquisición de herramientas y aperos de labranza, los cuales son detallados más adelante en el cuadro de Inversión Fija.

#### 5.5.3.2 Recursos financieros

Los fondos que se necesitarán invertir para apoyar el proyecto mientras este es autofinanciable, se componen por la aportación de once personas que integrarán el comité, y que en conjunto aportarán Q. 196,929 integrados por los desembolsos en insumos de producción, mano de obra e Inversión Fija. Adicionalmente se planea contratar un préstamo con una Organización No Gubernamental, por Q. 35,000.

#### 5.5.3.3 Recursos humanos

La mano de obra que se empleará para las labores culturales está representada por los miembros del comité, el cual se compone de cinco familias y en total consolida a once personas. Eventualmente, de ser necesario, se podrá contratar mano de obra de terceras personas pactada a destajo.

#### 5.5.4 Proceso productivo

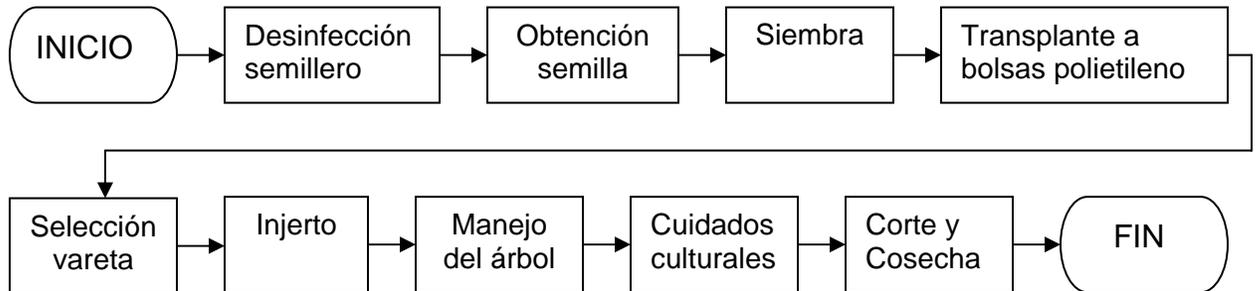
Se considera que los procesos relevantes están representados desde la construcción del semillero hasta el cuidado del árbol. Los procesos en cuanto a limpias, fertilización, podas, y encalado, son procesos convencionales y comunes a cualquier cultivo típico, por lo que quedan simplemente indicados en este estudio.

En el siguiente cuadro, se puede observar la secuencia del proceso productivo que comprende las etapas básicas para producción de aguacate hass.

Gráfica 7

Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa

Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Flujograma del proceso productivo



---

Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,002.

En el anterior flujograma, se presentan los procesos especiales en la producción de aguacate, y en un sólo proceso se concentran los cuidados culturales regulares, que son los comúnmente aplicables a toda clase de cultivos.

## 5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este estudio se analiza la factibilidad tanto administrativa como legal para el proyecto.

### 5.6.1 Organización propuesta

Debido a las características tanto de la producción como de los productores mismos, se plantea crear un Comité de Productores, con fines productivos, dirigido a la producción y comercialización del aguacate hass. Este comité se constituirá a la sombra del Decreto Legislativo 20-82, y al artículo 1 del Acuerdo Gubernativo 697-83.

### 5.6.2 Justificación

Se propone la constitución de un Comité de Productores, debido a que su estructura es básica y sencilla y no requiere trámites complicados para su creación y registro, además es fácilmente adaptable en una comunidad rural, ya que es la estructura que comúnmente se elige para proyectos sociales. El pago de jornales de los productores involucrados en el proceso productivo y de comercialización, contemplará también la remuneración por los servicios que estos mismos realicen dentro del Comité.

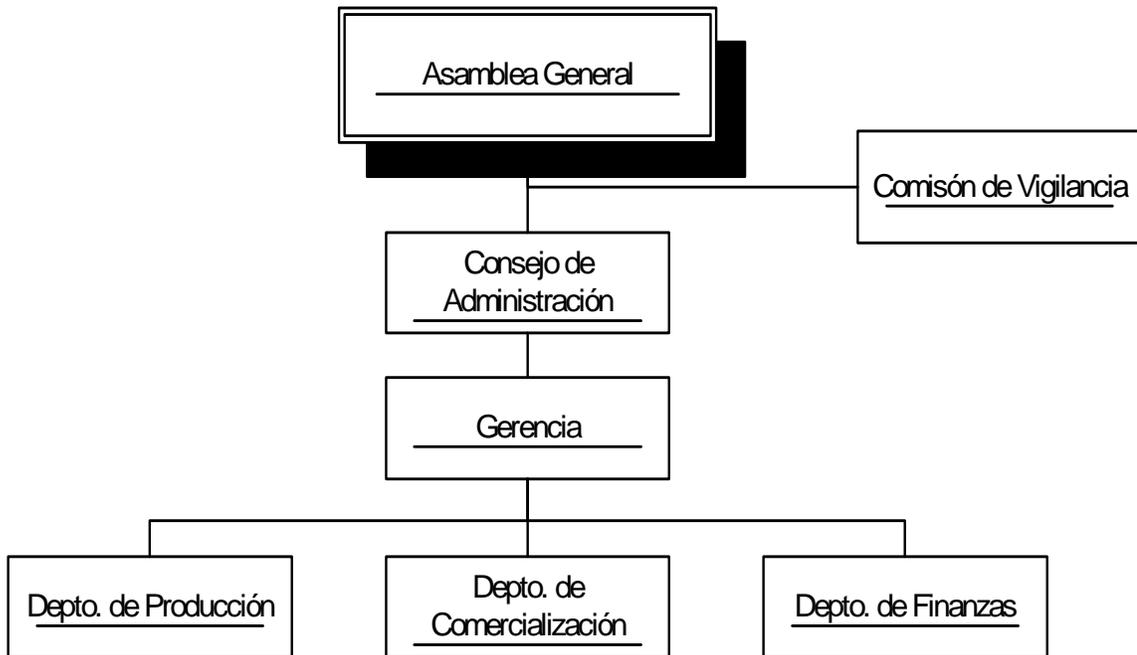
### 5.6.3 Objetivos

El fin principal del Comité es generar y fomentar la participación activa de los vecinos del Municipio, para su desarrollo y fortalecimiento. Además se busca fortalecer la producción de aguacate hass, y así facilitar la comercialización tanto en el mercado local, como fuera del Municipio.

### 5.6.4 Diseño organizacional

A continuación se presenta la estructura organizacional del Comité de Productores de aguacate hass, en el municipio de San Carlos Alzatate.

Gráfica 8  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Organigrama Propuesto  
Comité de Productores de Aguacate Hass  
Año 2,002



---

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

#### 5.6.5 Funciones básicas

A continuación se desarrollan las actividades principales que desarrollará cada uno de los miembros que conforme el comité.

##### 5.6.5.1 Asamblea general

Compuesta por todos los productores de aguacate (variedad hass). Encargada de discutir, aprobar o reprobado, los estados financieros y la aplicación de estrategias que influyan sobre los resultados.

#### 5.6.5.2 Comisión de vigilancia

Es el órgano encargado de la fiscalización y control del Comité, así como del seguimiento de la calidad del producto final. Esta se integrará por un presidente, un secretario y un vocal.

#### 5.6.5.3 Consejo de administración

Órgano responsable de administrar el Comité, especialmente de los diferentes cargos directivos. Esta se integrará por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y dos vocales.

#### 5.6.5.4 Compras

Responsable de velar porque todas las unidades cuenten con los insumos y bienes necesarios para evitar atrasos en la producción, elaborar procedimientos para efectuar compras y llevar registro de ingresos y egresos de materiales e insumos. Esta se integrará por un presidente, un secretario y un vocal.

#### 5.6.5.5 Producción

Su rol es elaborar el plan de producción y plan de trabajo, supervisar actividades agrícolas y controlar la calidad del producto y elaborar requerimientos de mano de obra e insumos. Esta se integrará por un presidente, un secretario y un vocal.

#### 5.6.5.6 Comercialización

Su principal actividad será la de elaborar plan de mercadeo, buscar oportunidades de ampliación de mercadeo, distribuir el producto a los puntos de

venta e investigar precios a nivel nacional e internacional. Esta se integrará por un presidente, un secretario y un vocal.

#### 5.6.5.7 Finanzas

Su responsabilidad es la de llevar registro de todos los procesos contables, asegurar el pago por cuenta de créditos solicitados y asignar recursos a todas las unidades. Esta se integrará por un presidente, un secretario y un vocal.

### **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero permite cuantificar los procesos de los estudios de Mercado, Tecnológico y Administrativo-Legal. En base a este conocen los desembolsos requeridos por cada una de las actividades de los estudios anteriormente mencionados, así como los aportes que estos brindarán.

Es por medio del Estudio Financiero que se determinan los momentos en que será necesario recurrir a financiamiento externo y los montos necesarios, para poder atender la continuidad del proceso productivo y comercial, así como determinar la viabilidad financiera del proyecto.

#### 5.7.1 Inversión fija

Para el caso del proyecto de producción de aguacate hass en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, la inversión fija contempla el usufructo de cinco manzanas de terreno, las cuales están asignadas a los miembros del comité, sin embargo, con el propósito de cuantificar la inversión requerida, se simula una situación de compra de estas, a los precios corrientes de terreno en el Municipio. Adicionalmente se contempla la inversión en plantas,

debido a que estas son consideradas activos fijos depreciables, según la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Antes de proceder a presentar el cuadro de concentra la Inversión Fija, se presenta, en la siguiente hoja, la integración de la inversión en plantación, o sea todas aquellas erogaciones en que se incurrirá previo a que el proyecto esté en su fase productiva, esto será durante 3 años (del primer al tercer año desde su inicio) inclusive sus correspondientes depreciaciones y amortizaciones, los cuales serán necesarios efectuar para iniciar el proyecto.

Cuadro 27  
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 para la producción</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 EPS., primer semestre 2,002.

La integración de la composición de cada uno de estos rubros se podrá observar en los Anexos 1 al 3.

En el siguiente cuadro se presentan los bienes de capital en los que será necesario invertir para iniciar y sustentar el proceso de producción y comercialización de aguacate hass.

Cuadro 28  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Inversión Fija  
( Cifras en Quetzales )

Concepto	Sub- total	Total	Depreciación	Neto
<u>Tangible</u>				
<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	
<u>Intangible</u>				
Gastos de organización		5,000	3,000	2,000
Inversión en plantación		134,922		134,922
<b>Total inversión fija</b>		<b>147,072</b>	<b>6,987</b>	<b>140,085</b>

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

Como se puede apreciar, la Inversión Fija, se integra por los bienes que participarán directamente en el proceso productivo (terrenos, equipo agrícola y herramientas, así como el mobiliario y equipo para las actividades administrativas, así como la inversión en los costos de los tres primeros años de etapa pre-operativa. Finalmente se incluyen los gastos en que se incurrirá para organizar y constituir legalmente el comité; y como referencia se agregan las depreciaciones y amortizaciones acumuladas de los tres años pre-operativos para mostrar la inversión neta.

#### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo representa el total de recursos financieros corrientes (a corto plazo) necesarios para financiar el proceso productivo y los gastos de administración y comercialización. Se considera “Inversión en Capital de Trabajo”, los recursos financieros necesarios con los que se deberá contar mientras el proyecto no genere los suficientes ingresos propios que autifinancien la operación.

En el siguiente cuadro, se presenta la valuación de los costos y gastos necesarios en el primer año productivo (cuarto año consecutivo) del proyecto, y en los Anexos del 4 al 7, los cuales aparecen al final de este capítulo, se presenta la integración de los rubros mostrados en el mencionado cuadro.

Cuadro 29  
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	
Fungicidas	794	
Insecticidas	<u>762</u>	
<u>Mano de obra directa</u>		20,798
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 EPS., primer semestre 2,002.

Se puede observar que será necesario invertir Q. 56,844 en el cuarto año del proyecto (primer año de comercialización). El 37% de estos costos se canalizarán en salarios para los mismos asociados, y el 29% se invertirá en cuotas y prestaciones sobre dichos salarios. Asimismo, en los anexos 4 al 7, se presenta un detalle completo de los componentes del Costo Variable de Producción.

### 5.7.3 Inversión total

La Inversión total la constituye la sumatoria de las dos inversiones, la Inversión Fija y la Inversión en Capital de Trabajo; y representa la ponderación total del proyecto mientras este no es autofinanciable, y a su vez indica el “precio del proyecto” para los inversionistas.

En el siguiente cuadro se presenta en forma detallada la integración de la Inversión Total para el proyecto, que como se mencionaba anteriormente no es más que la consolidación de las inversiones Fija y en Capital de Trabajo, para los tres primeros años, adicionados al cuarto año –primer año productivo- del proyecto.

Es importante señalar que las cifras reportadas en los renglones Activos, Gastos de Organización y Gastos Fijos, difieren de los cuadros que los preceden debido a que en el presente cuadro, los dos primeros rubros se reportan netos (descontada la depreciación) y esta se incluye sumada en el rubro de Gastos Fijos (puesto que incluye las depreciaciones).

Cuadro 30  
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 EPS., primer semestre 2,002.

Al realizar un análisis vertical, se puede determinar que el rubro más importante es la Inversión Fija, la cual requerirá la aplicación del 71%, y si se toma en cuenta que esta tiene restada las depreciaciones y amortizaciones, la inversión

ascenderá a un 76% de los recursos financieros. Es importante señalar que a nivel de registro en los Estados Financieros, los costos de producción de los primeros tres años se capitalizan, para diferirlos a partir del cuarto año, cuando el proyecto se encuentra en plena fase de comercialización y ya es rentable desde el punto de vista financiero.

#### 5.7.4 Financiamiento

El plan de financiamiento muestra la forma en la cual se percibirán los recursos financieros requeridos para poder sustentar las erogaciones necesarias para que el proyecto sea continuo y estable.

El siguiente cuadro presenta el origen de los fondos que financiarán el proyecto.

Cuadro 31  
Municipio de San Carlos Alzate, 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	82%
Préstamo prendario-fiduciario		35,000	35,000	18%
Total financiamiento (fase pre-operativa)			<u>196,929</u>	<u>100%</u>

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

El anterior cuadro permite observar que con el aporte de once socios, en el cual se contempla el pago de su mano de obra y cuotas y prestaciones, se financiarán cuatro quintas partes del proyecto. Para el resto de la captación de

capital será necesaria la contratación de un préstamo con una Organización No Gubernamental.

En el siguiente cuadro se presenta la forma y rubros en que serán destinados los recursos financieros, tanto propios como externos.

Cuadro 32  
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 (neto)	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 EPS., primer semestre 2,002.

Se puede observar que el 18% de la inversión fija será cubierto básicamente con el préstamo que se contrate, la parte restante está representada por el valor

asignado a una manzana de terreno para cultivo. Asimismo el préstamo contraído constituye el 17.7 % de la Inversión Total. El préstamo está previsto contratarlo por medio de una Organización No Gubernamental –ONG-, bajo las siguientes condiciones contractuales:

- Garantía: Fiduciaria
- Tasa de Interés: 24% anual sobre saldos
- Plazo: Cinco años
- Condición: Pagadero mensualmente en cuotas niveladas.

Dicha deuda se planea amortizarla de acuerdo a lo que se ilustra en el siguiente cuadro.

Cuadro 33  
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 E. P. S., primer semestre 2,002.

Como se puede apreciar, se planea cancelar el préstamo en cinco años plazo, desde el inicio del proyecto, lo cual indica que dos años después de la primer cosecha y un año y medio después de que se inicia el proceso de comercialización, la deuda quedará cancelada.

### 5.7.5 Estado de costo de producción

El Estado de costo de producción es un estado financiero, que aunque no está identificado como un estado financiero básico, es de suma importancia para la determinación de cuánto cuesta producir un artículo o serie de artículos en un tiempo preciso. A continuación se muestra el resumen de lo que costará producir aguacate hass en el Municipio.

Cuadro 34  
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				
	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	5,751	6,211	6,707	7,244	7,824
Mano de obra	20,797	22,037	23,377	24,823	26,386
Costos indirectos variables	16,975	24,054	31,145	38,323	45,521
Costo directo de producción	43,523	52,302	61,229	70,390	79,731

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

Como se muestra, durante los cinco años de producción –posteriores a los tres de pre-operación- será necesario invertir Q. 307,175, lo que da como resultado que cada quintal de aguacate hass tenga un valor de costo de producción (ponderado) de Q. 114.15. Es importante señalar que más del 50% de las erogaciones por concepto de costo de producción las integran los pagos de jornales, cálculo de séptimo día (que es una sexta parte del pago semanal de jornales y bonificación), y prestaciones laborales integradas por los porcentajes de ley sobre los jornales y el séptimo día; finalmente se provisiona un 10% en concepto de imprevistos sobre la base del costo directo.

### 5.7.6 Estados Financieros

Los estados financieros, son herramientas de información que permiten conocer a los usuarios, tales como Gerencia, Propietarios, Inversionista e interesados, la rentabilidad de una empresa, y su situación financiera, en un período de tiempo determinado.

#### 5.7.6.1 Estado de resultados

Este es considerado un estado financiero dinámico, puesto que reporta los movimientos ocurridos durante un rango de fechas determinado. Este estado, muestra los resultados, tanto de los ingresos, así como los egresos, por diferencia, la utilidad o pérdida resultante.

- Volumen, valor de la producción y valor de las ventas.

Previo a la formulación y esquematización del estado de resultados, es necesario determinar el volumen de la producción, el costo de este y monto de las ventas que generarán dicho movimiento. Para el presente trabajo, el valor de las ventas es la resultante de multiplicar las ventas en unidades presupuestadas en el inciso 5.5 Estudio Técnico, específicamente en la sección 5.5.2 "Tamaño", por el precio de venta estipulado, el cual, para fines de este estudio, no cambiará en el transcurso de los años.

Cuadro 35  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Volumen y 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	
				Costo unitario	Costo	Unidad	Venta
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 EPS., primer semestre 2,002.

Se puede observar que la producción se incrementa año con año, y sin embargo con el propósito de ser conservadores, el precio de venta por quintal no se incrementa. A pesar de ello, el monto de las ventas facilita una rentabilidad bastante aceptable.

A continuación, en la siguiente página, se presenta el estado de resultados por cinco años de operaciones. Esta información se reporta a partir del tercer año de iniciado el proyecto (fase pre-operativa de tres años), es decir, cuando se inicia la actividad comercial.

Cuadro 36  
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 EPS., primer semestre 2,002.

Se logra apreciar que desde el primer año de comercialización del proyecto ya se percibe una ganancia neta de un 3%, esta mejora progresivamente año con año, hasta llegar a un 48% en el período número 8 del proyecto.

El detalle de los gastos de operación durante el período operativo (año 4 al año 8) se puede analizar en el Anexo 7.

#### 5.7.6.2 Estado de Situación Financiera

A este estado financiero también se le conoce con el nombre de “Balance General”. Este presenta una fotografía estática de la situación de una entidad. Revela la composición de la inversión en activo, los compromisos del pasivo, y el patrimonio. En base a este se calculan los índices de rentabilidad que determinan la solidez y solvencia de la empresa evaluada.

Los cuadros que se presentan en las siguientes dos páginas muestran la situación financiera del proyecto de cultivo de aguacate hass en el municipio de San Carlos Alzatate, por el período del cuarto al octavo año, o sea, todo el período de tiempo desde el inicio del movimiento de comercialización. Estos se encuentran seccionados en los rubros de Activo y de Pasivo y Patrimonio.

Cuadro 37  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Balance General Proyectado (Sección del Activo)

Conceptos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<u>Activos</u>					
Activos no corrientes					
Propiedad, planta y equipo	127,761	117,932	108,937	99,943	90,948
Plantación productiva	134,922	134,922	134,922	134,922	134,922
<u>Equipo y herramientas</u>	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980
Mobiliario y equipo de oficina	4,170	4,170	4,170	4,170	4,170
(-) Depreciaciones acumuladas	-14,311	-24,140	-33,134	-42,129	-51,124
Terrenos	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<u>Diferido</u>	1,000	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización gastos de organización	-4,000	-5,000	-5,000	-5,000	-5,000
<u>Activos corrientes</u>	62,649	119,012	186,755	254,642	324,650
Efectivo y otros medios líquidos	62,649	119,012	186,755	254,642	324,650
Total activo	191,410	236,944	295,692	354,585	415,598

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

En el cuadro anterior se observa la composición del Activo, el rubro más importante lo representa la plantación productiva capitalizada, la cual se encuentra en fase de diferimiento.

El cuadro que se muestra en la siguiente hoja, presenta la sección del Pasivo y Patrimonio.

Cuadro 38  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Cultivo de Aguacate Hass  
Balance General Proyectado (Sección del Pasivo)

Conceptos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Pasivos y patrimonio (neto)					
<u>Capital y reservas</u>	171,393	208,329	260,135	302,549	347,250
Aportaciones	161,929	161,929	161,929	161,929	161,929
Utilidades no distribuidas	2,023	35,670	35,714	34,021	33,677
Ejercicios anteriores	7,283	7,785	56,757	98,206	140,621
Reserva para contingencias (5%)	158	2,945	5,735	8,393	11,024
<u>Pasivo no corriente</u>					
Préstamo bancario	19,037	10,358	0	0	0
<u>Pasivo corriente</u>					
I. S. R. por pagar	979	18,258	35,557	52,036	68,348
Total pasivo y patrimonio neto	191,410	236,944	295,692	354,585	415,598

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

Se logra visualizar en el anterior cuadro, que el principal componente lo representan las aportaciones realizadas por los asociados, esto contrastado a la reducción progresiva de préstamo bancario, provoca que la solidez del proyecto se incremente año con año.

#### 5.7.6.3 Presupuesto de caja

Este, aunque no es considerado un estado financiero, es una herramienta útil para la moderna administración financiera, ya que en base a este se focalizan

los procesos o centros de costo que representan mayores desembolsos de efectivo.

Esta herramienta, permite además, determinar los momentos en que será necesario recurrir a la palanca financiera para poder dar continuidad a la operación productiva, comercial y administrativa; y en contraste, ayuda a identificar los momentos en que se presenta cierta holgura financiera, para planificar inversiones tanto propias o internas, como inversiones en entidades financieras que representarán ingresos adicionales (productos financieros) por los intereses devengados en la inversión.

En la siguiente página, se presenta el movimiento del flujo de efectivo, para los ocho años del proyecto, en el cual se determina el requerimiento de financiamiento externo.

Cuadro 39  
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
<b>Ingresos</b>								
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
<b>Egresos</b>								
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 e intereses	11,272	11,272	11,272	11,272	11,272			
I. S. R.					980	18,258	35,557	52,036
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 EPS., primer semestre 2,002.

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

A través de la evaluación financiera se determinan los beneficios económicos que el proyecto ofrecerá a los inversionistas. Este análisis parte del supuesto de que el negocio se encuentra bajo el principio de negocio en marcha; dicha evaluación se realiza por medio de razones financieras. Para el presente estudio, debido a que es a nivel de idea, las razones financieras que se apliquen, serán razones financieras simples, o sea que su enfoque se refiere

básicamente a la rentabilidad sobre las ventas y sobre los costos (como inversión).

### 5.8.1 Rentabilidad sobre el costo directo de producción

Esta razón se obtiene al dividir la ganancia neta (después del Impuesto Sobre la Renta) entre el costo directo de producción, el cociente de dicha división representa el Índice de Rentabilidad sobre el Costo Directo de Producción. Y que representa la utilidad que se obtiene sobre cada quetzal invertido en costo de producción. La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre el costo directo de producción} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costo directo de producción}} \times 100$$

Aplicación

Cuadro 40  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Rentabilidad sobre el Costo Directo de Producción  
( Cifras en Quetzales )

Rubros	Año 4	Año 5	Año 5	Año 7	Año 8
Utilidad Neta	2,182	40,638	79,142	115,821	152,129
Costo Directo de Producción	43,523	52,302	61,229	70,390	79,731
Rentabilidad Sobre C. D. P.	5%	78%	129%	165%	191%

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

Basados en anterior cuadro, se puede determinar que en el año cuatro, se obtendrán solamente cinco centavos por cada quetzal invertido en costo directo

de producción, sin embargo al año ocho, que en realidad es el quinto año de operaciones, por un quetzal que se invierta en costo directo de producción se recibirán en cambio, Q. 1.91 de utilidad neta, o sea, casi el doble de lo invertido.

### 5.8.2 Rentabilidad sobre ventas

Esta razón se obtiene al dividir la ganancia, o utilidad, neta (después del Impuesto Sobre la Renta) entre las ventas totales netas, el cociente de dicha división representa el Índice de Rentabilidad sobre Ventas. Y que representa la utilidad o beneficio neto, que queda después de cubrir los costos y gastos, que se obtiene sobre cada quetzal vendido. La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre Ventas} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$$

### Aplicación

Cuadro 41  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Rentabilidad sobre las Ventas Netas  
( Cifras en Quetzales )

Rubros	Año 4	Año 5	Año 5	Año 7	Año 8
Utilidad Neta	2,182	40,638	79,142	115,821	152,129
Ventas Netas	62,650	125,650	188,300	251,300	313,950
Rentabilidad sobre ventas netas	3%	32%	42%	46%	48%

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

En el cuadro anterior existen dos factores importantes a considerar, el primero, que desde el primer año de operatividad, el proyecto retorna tres centavos de quetzal netos, por cada quetzal vendido, al final del quinto año de operaciones, y octavo del proyecto, por cada quetzal que se venda, quedarán cuarenta y ocho centavos como resultado de dichas ventas. El segundo factor es que el índice de rentabilidad se mantiene en constante aumento.

### 5.8.3 Rentabilidad sobre costos y gastos

Esta razón se integra con la siguiente suma: costo directo de producción, gastos variables de venta (fletes), gastos fijos y gastos financieros. Esta mide la renta que se obtendrá por cada centavo que se invierta en costos y pague en gastos, o sea todas las erogaciones.

El siguiente cuadro presenta la medición de la rentabilidad sobre los costos y gastos para los años cuatro al ocho.

Cuadro 42  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Rentabilidad sobre los Costos y Gastos  
( Cifras en Quetzales )

Rubros	Año 4	Año 5	Año 5	Año 7	Año 8
Utilidad Neta	2,182	40,638	79,142	115,821	152,129
Costos + fletes + gastos fijos + gastos financieros	59,488	66,754	73,601	83,443	93,473
Rentabilidad sobre costos y gastos	4%	61%	108%	139%	163%

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

Se observa en el cuadro precedente que, al tomar como ejemplo el año 5, el proyecto retribuirá Q. 0.61 por cada Q. 1.00 desembolsado en costos y gastos.

#### 5.8.4 Tasa de recuperación de la inversión

Esta tasa mide el grado sobre el cual las utilidades netas (después del Impuesto Sobre la Renta) reeditarán la Inversión total, o sea la Inversión fija más la Inversión en capital de trabajo.

A continuación se presenta la tasa de recuperación de la inversión para el quinto año de vida del proyecto, segundo de comercialización.

Fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad neta (-) Amortización préstamo}}{\text{Inversión total}} = \text{Tasa de recuperación de la inversión}$$

Aplicación

$$\text{Año 5} \quad \frac{40,638 \text{ (-) } 10,358}{196,929} = 15\%$$

Como se puede observar en los cálculos anteriores, en el quinto año del proyecto se percibe una recuperación del Q. 0.15 por cada quetzal invertido en total. Resulta importante recalcar que esta recuperación ya contempla el pago de la cuota del préstamo que se canalizó para la misma inversión fija.

### 5.8.5 Tiempo de recuperación de la inversión

Esta tasa expresa el tiempo en que, en base a las utilidades netas, se recuperará la inversión que se ha realizado, en función a la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, durante el tiempo pre-operativo del proyecto.

Fórmula

$$\frac{\text{Inversión total}}{\text{Utilidad neta (-) Amortización préstamo (+) Depreciaciones y amortizaciones}} \times 100$$

$$\text{Año 5} \quad \frac{196,929}{40,638 \quad (-) \quad 10,358 \quad (+) \quad 10,829} = 4.79049$$

Para el presente caso se toma en cuenta los resultados al quinto año de operaciones, y en base a los resultados de dicho año, la inversión total se recuperará en cuatro años y nueve meses más; esto si las condiciones de rentabilidad continuaran invariables en los siguientes años, puesto que si el proyecto genera mayores utilidades la inversión se recuperaría en un período más corto.

Idealmente, desde el punto de vista financiero, esta tasa debe ser baja, lo cual indicará que la inversión se recuperará a corto plazo, sin embargo en el caso de un proyecto productivo en el área rural existen otros factores de gran importancia a considerar, como el hecho de que durante casi once años los productores miembros del comité devengarán un salario y prestaciones, lo cual en otras condiciones no obtendrían, debido a que en el área rural comúnmente la mano de obra familiar no es cobrada.

### 5.8.6 Retorno del capital

Representa la cantidad de capital que retornará, sin considerar los cargos financieros ni las reservas para depreciaciones y amortizaciones.

Su fórmula es la siguiente:

Retorno del capital = utilidad (-) amortización del préstamo (+) intereses (+) depreciaciones y amortizaciones

Año 5      40,638 (-) 10,358 (+) 914 (+) 10,829 (=) 42,023

Al analizar el proyecto desde este enfoque, se puede observar que se recuperará un poco más de Q. 42,000 de la inversión realizada.

### 5.8.7 Tasa de retorno al capital

En términos comunes se puede decir que la Tasa de retorno al capital, es la tasa de interés que pagará el proyecto por que se invierta en este. Desde el punto de vista financiero, esta tasa debe ser mayor a la tasa de interés por operaciones pasivas que pagan los bancos, puesto que si esta es menor que la tasa bancaria se tendría pérdidas por el costo de oportunidad del capital.

Fórmula

$$\frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

Aplicación

$$\text{Año 5} \quad \frac{42,023}{196,929} = 21.3\%$$

Se puede apreciar que en el segundo año productivo del proyecto, y se ha completado un año del proceso de comercialización, el proyecto ofrece una tasa positiva, aun mejor que la tasa de interés pasiva bancaria. Sin embargo en los períodos siguientes la tasa se incrementa en proporciones sumamente interesantes, hasta llegar a ofrecer un rendimiento del 82.8% por la inversión.

#### 5.8.8 Punto de equilibrio

El análisis financiero por medio de la herramienta del punto de equilibrio, o punto muerto como le llaman algunos autores, se basa en la premisa de determinar, en función al porcentaje de ganancia marginal y el volumen de gastos fijos, el nivel de ventas en valores, y en unidades, necesario para cubrir justamente los costos y gastos variables y también los fijos.

##### 5.8.8.1 Punto de equilibrio en valores

Expresa en términos monetarios el nivel de ventas necesario para no perder ni ganar en el proceso del proyecto.

Su fórmula es la siguiente:

$$\frac{\text{Gastos fijos (+ financieros)}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \text{Punto de equilibrio en valores}$$

Para el caso del proyecto de producción de aguacate hass, en el municipio de San Carlos Alzatate, se presenta a continuación el análisis del quinto año del proyecto para la determinación del Punto de Equilibrio en valores y en unidades.

$$\frac{\text{Q. 13,375}}{58\%} = \text{Q. 23,061}$$

De los resultados del cálculo anterior, se puede ver que el nivel de ventas necesario para cubrir los costos variables y los gastos fijos es de tan solo veintitrés mil sesenta y un quetzales, con esta venta quedarían cubiertos tanto los costos variables como los gastos fijos en el quinto año de iniciado el proyecto.

#### 5.8.8.2 Punto de equilibrio en unidades

Expresa en términos de la unidad de medida, el nivel de ventas necesario para no perder ni ganar en el proceso del proyecto.

Su fórmula es la siguiente

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \text{Punto de equilibrio en unidades}$$

Seguidamente se muestra las unidades necesarias para estar en Punto de Equilibrio, en el quinto año del proyecto.

$$\frac{\text{Q. 23,061}}{350} = 66 \text{ quintales}$$

Como se puede observar, al igual que en el cálculo del Punto de Equilibrio en Valores, las unidades (quintales) que es necesario vender para cubrir los costos variables y los gastos fijos, es una cantidad mínima, puesto que solamente será necesario vender 66 quintales de aguacate.

### 5.8.9 Porcentaje de margen de seguridad

Este porcentaje muestra el excedente que queda, con las ventas actuales o reales, después de cubrir los costos directos variables y los gastos fijos de operación.

Este factor, mide la cantidad (en dinero) en la cual las ventas pueden disminuir, sin que se produzcan pérdidas, y mientras que los gastos siempre son cubiertos.

Su fórmula es:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} = \text{Margen de seguridad}$$

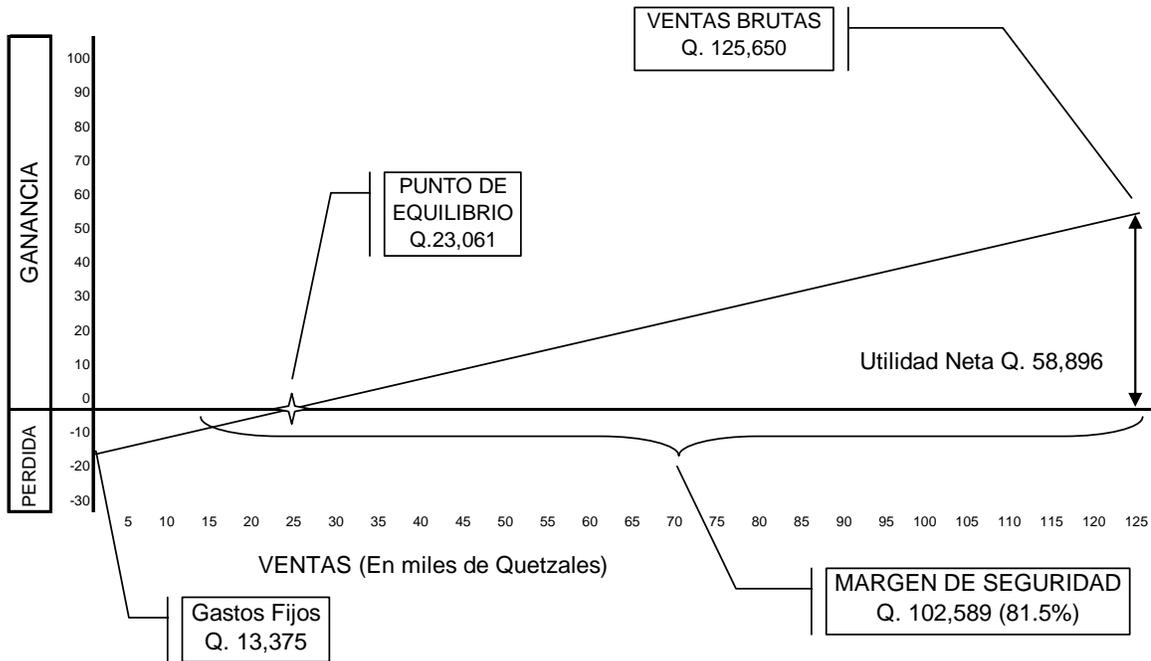
Seguido a este párrafo se presenta el Margen de Seguridad del proyecto, para el quinto año, el cual es año que se ha venido utilizando como ejemplo.

$$\frac{\text{Q. 125,650} - \text{Q. 23,061}}{\text{Q. 125,650}} = 81.5 \%$$

Como se puede observar, el diferencial entre las ventas totales y el punto de equilibrio es tan amplio que el índice es bastante alto. Esto permitiría que se pudiera pensar en ajustar el precio de venta de ser necesario, si se presentara una caída de precios en el mercado.

En la siguiente página se ilustra de forma gráfica el comportamiento de las ventas, gastos fijos, el punto de equilibrio y el margen de seguridad en valores, para el segundo año de productividad y comercialización del proyecto, o sea el quinto año continuo del proyecto.

Gráfica 9  
Municipio de San Carlos Alzatate - Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Gráfica del Punto de Equilibrio y Margen de Seguridad  
Año 5



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

La grafica presentara ilustra gráficamente los resultados de las operaciones del quinto año consecutivo del proyecto, y segundo operativo.

### 5.8.10 Índices agrícolas

Los índices agrícolas miden la productividad que el proyecto tendrá a lo largo de su vida útil. Son de mucha ayuda para medir la eficiencia con la cual se administra el proyecto, desde el punto de vista productivo.

A continuación se presentan los índices más importantes:

- Producción por árbol plantado

Este índice se obtiene al dividir los quintales totales producidos y vendidos, sobre la cantidad de árboles plantados. El siguiente cuadro muestra los siguientes rendimientos.

Cuadro 43  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Producción por árbol plantado  
( Cifras en quintales )

Rubros	Año 4	Año 5	Año 5	Año 7	Año 8
Quintales producidos	179	359	538	718	897
Árboles plantados	610	610	610	610	610
Rendimiento en qq por árbol	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5

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

El cuadro anterior, muestra que en el primera año de producción, cada árbol dará 30 libras, al octavo año del proyecto, cuando los árboles son adultos, se obtendrá quintal y medio por cada árbol plantado.

## **5.9 IMPACTO SOCIAL**

Los beneficios sociales que la implementación del proyecto de cultivo de aguacate hass en el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, son varios. Entre algunos de estos se puede indicar que la conformación de un comité que agrupe a los productores, fortalecerá la organización social y productiva del Municipio. Un municipio organizado adecuadamente es el inicio para el desarrollo social interno de una población.

Además, como se demostró en la justificación del proyecto, el cultivo de aguacate hass, permitirá la tan necesitada diversificación de la producción, en un municipio dependiente del cultivo del café.

Adicionalmente, la producción y comercialización de aguacate hass, permitirá en primera instancia, asegurar la ocupación de cinco familias, y se considera que, al desarrollarse plenamente, este cultivo se pueda expandir a más unidades económicas y más centros poblados, lo que permitirá la fluidez de medio circulante en el Municipio, lo que podrá aportar al desarrollo de servicios sociales básicos en el Municipio. La producción de aguacate hass será uno de varios núcleos que coadyuvará a nivelar de alguna manera la balanza comercial, al reducir las importaciones de dicho producto, para cubrir la demanda insatisfecha actual.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el trabajo de campo en el Municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa, durante el mes de junio del año 2002, cuyo tema general fue: “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del cuál se derivó el tema específico: “Financiamiento de la producción de unidades pecuarias (Crianza y Engorde de Pollo)”, y la Propuesta de Inversión a Nivel de Idea “Proyecto: Producción de Aguacate Hass”; se llega a las siguientes conclusiones:

1. A pesar del desarrollo relativo del país, el Marco General del Municipio, no ha cambiado, por lo que prevalecen las mismas condiciones socioeconómicas presentadas desde año de 1,994, lo cual muestra un estancamiento en la economía del Municipio.
2. En el municipio de San Carlos Alzatate, se presenta el fenómeno de atomización de las tierras, lo cual, a largo plazo puede presentar problemas de hacinamiento, agotamiento de recursos y emigraciones, debido –en contraste- con la alta tasa de natalidad del Municipio.
3. En términos generales, la actividad pecuaria en el Municipio, no se ha desarrollado adecuadamente, y la población ha enfocado su atención y sus recursos a las actividades agrícolas, y dejado el potencial de la actividad pecuaria al autoconsumo. Esto provoca que por su débil perfil comercial, no tengan asistencia técnica y/o crediticia.

4. La actual forma de tenencia y uso de la tierra en el municipio de San Carlos Alzatate, limita a los productores a acceder a financiamiento externo, debido a que no pueden ofrecer garantías contractuales que respalden los créditos, ya que no poseen títulos de propiedad legales que acrediten su derecho.
5. Debido a la falta de financiamiento, la actividad pecuaria en el municipio de San Carlos Alzatate, se financia con recursos propios de los productores, y al no tener estos suficiente liquidez, no pueden sustentar el fortalecimiento de su infraestructura productiva ni su operación.
6. No existen en el Municipio fuentes de financiamiento estatales, privadas o no gubernamentales, que apoyen la actividad pecuaria, lo cual provoca, en última instancia, que las actividades productivas en general, no se desarrollen al ritmo que el Municipio lo necesita.
7. Se confirma la hipótesis general así como las específicas planteadas en el plan de investigación. En las cuales se plantea que el financiamiento externo, administrado adecuadamente, es la clave para el desarrollo de la actividad pecuaria en el Municipio, sin embargo por falta de garantías, los productores no pueden tener acceso a éste, por lo que tienen que autofinanciar su infraestructura productiva y operativa.
8. La propuesta de inversión a nivel de idea del cultivo de aguacate hass, en el municipio de San Carlos Alzatate, es viable, ya que se determinó que es rentable desde el punto de vista financiero, mercadológicamente es factible, y existe un grupo de interés atraído por el proyecto.

## RECOMENDACIONES

En base al trabajo de investigación realizado y las conclusiones planteadas anteriormente, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda a la municipalidad de San Carlos Alzatate, promover y solicitar apoyo, ante las diversas entidades estatales y privadas (comerciales) de nuestro país, a efectos de obtener asesoría y apoyo referente a temas sobre aprovechamiento de recursos naturales y diversificación de cultivos, a efectos de fortalecer al Municipio económica y socialmente, ya que actualmente no se realiza.
2. Se recomienda a los productores pecuarios que se organicen a nivel de comités, y ya conformados como tales, soliciten asesoría técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, con miras al fortalecimiento de la actividad en el Municipio, debido a que es una actividad que no se explota actualmente.
3. Se recomienda a los productores pecuarios que, una vez conformados en comités, soliciten apoyo técnico, logístico e incluso financiero a las distintas embajadas localizadas en el país, con el propósito de desarrollar el potencial pecuario del Municipio.
4. Se recomienda a la Junta Directiva de la “Comunidad Indígena de San Carlos Alzatate”, organizar un Comité de Investigación con el propósito de buscar por diversos medios, incluso por Internet, sobre nuevas técnicas y tendencias en el aprovechamiento del recurso pecuario, pues a la fecha de la presente investigación los esfuerzos de indagación realizados han sido pocos.

5. Se recomienda a la Junta Directiva de la “Comunidad Indígena de San Carlos Alzatate”, como otra alternativa para tramitar financiamiento a través de fuentes formales, el evaluar la legalización por medio de títulos de propiedad, a los vecinos usufructuarios de las tierras, a efectos de que puedan estos respaldar sus necesidades de financiamiento, con una garantía hipotecaria.
  
6. Se recomienda a los productores agrícolas la puesta en marcha de la propuesta de inversión a nivel de idea del cultivo de aguacate hass, ya que los beneficios que dicha propuesta ofrece, tanto económicos como sociales, son metas realizables y concretas, que coadyuvarán a mejorar su nivel de vida; por medio de la implementación sistémica de dicha propuesta.

Anexo 1  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Integración Inversión en Plantación - Materias Primas  
( Cifras en Quetzales )

Concepto	U. M.	Cant. x/ mz.	Costo unitario	Costo total x/ 5 manz.	Costo total área cultivada	Fase pre-operativa			Total
						Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	
Crecimiento Inflacionario Inter-Anual							8%	8%	
<u>Plantas</u>				6,710	6,710	6,710			6,710
Pilones		122	10	6,100	6,100	6,100			6,100
Varetas para injerto		122	1	610	610	610			610
<u>Insumos para la producción</u>									
<u>Insumos</u>									
Desinfectantes	qq	2	71	142	710	710	767	828	2305
<u>Fertilizantes</u>				524	2,620	2,620	2,830	3,056	8506
Foliares completos	gl	4	71	284	1,420	1,420	1534	1656	4610
Material orgánico	qq	6	40	240	1,200	1,200	1296	1400	3896
<u>Fungicidas</u>				126	630	630	680	735	2045
Sistémicos	lb	4	19	76	380	380	410	443	1234
Adherente	lt	1	50	50	250	250	270	292	812
<u>Insecticidas</u>				121	605	605	653	706	1964
Contacto	lb	4	5	20	100	100	108	117	325
Sistémicos	lt	1.5	67	101	505	505	545	589	1639
Suma insumos producción				913	4565	4565	4930	5325	14820
Total materias primas				7,623	11,275	11,275	4,930	5,325	21,530

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

Anexo 2  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Integración Inversión en Plantación - Mano de Obra  
( Cifras en Quetzales )

Concepto	Unidad medida	Cantidad manzanas	Costo unitario	Total	Costo total 5 manzanas	Fase pre-operativa			Total
						Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q	
<u>Semilleros</u>				440	2200	2200			2200
Preparación de terreno	Jornal	5	27.50	138	688	688			688
Semilleros	Jornal	5	27.50	138	688	688			688
Siembra	Jornal	6	27.50	165	825	825			825
<u>Labores culturales</u>				1678	8388	8388	8388	8388	25163
Limpias y plateos	Jornal	44	27.50	1210	6050	6050	6050	6050	18150
Fertilización	Jornal	6	27.50	165	825	825	825	825	2475
Control fitosanitario	Jornal	5	27.50	138	688	688	688	688	2063
Podas	Jornal	3	27.50	83	413	413	413	413	1238
Encalado	Jornal	2	27.50	55	275	275	275	275	825
Riego	Jornal	1	27.50	28	138	138	138	138	413
<u>Cosecha</u>				908	4538	0	0	0	0
Corte	Jornal	28	27.50	770	3850				0
Empaque	Jornal	5	27.50	138	688				0
				3025	15125	10588	8388	8388	27363
Suma jornales						110	94	94	298
<u>Bonificación incentivo</u>				917	4583	4583	3917	3917	12417
(250.00/30)* total jornal				917	4583	4583	3917	3917	12417
									0
<u>Séptimo día</u>				657	3285	2528	2051	2051	6630
(total de jornales + bonificación) / 6 días * 5 Mz.				657	3285	2528	2051	2051	6630
Total mano de obra				4599	22993	17699	14355	14355	46409

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

Anexo 3  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Integración Inversión en Plantación - Otros costos  
( Cifras en Quetzales )

Concepto	%	Unidad medida	Cantidad	Área cultivo	Una manzana	Costo total área cultivada	Fase pre-operativa			Total	
							Año 1 Q	Año 2 Q	Año 3 Q		
<u>Cuotas patronales (sobre jornales y séptimo día)</u>						467	2,333	1,662	1,323	1,323	4,307
IGSS	10.67	Jornales	3,682	5	393	1,964	1,399	1,114	1,114	3,627	
IRTRA	1	Jornales	3,682	5	37	184	131	104	104	340	
INTECAP	1	Jornales	3,682	5	37	184	131	104	104	340	
<u>Prestaciones laborales (sobre jornales y séptimo día)</u>						971	5,624	4,007	3,189	3,189	10,385
Indemnización	9.72	Jornales	3,682	5	358	1,789	1,275	1,015	1,015	3,304	
Aguinaldo	8.33	Jornales	3,682	5	307	1,534	1,093	870	870	2,832	
Bono 14	8.33	Jornales	3,682	5	307	1,534	1,093	870	870	2,832	
Vacaciones	4.17	Jornales	3,682	5	154	768	547	435	435	1,417	
<u>Imprevistos</u>											
(10%) s/costo directo	10		22263		435	2173	2793	2380	2419	7,592	
<u>Otros costos fijos</u>							3,529	3,625	3,729	10,883	
Depreciación herramientas							495	495	495	1,485	
Depreciación mobiliario y equipo							834	834	834	2,502	
Amortización gastos de organización							1,000	1,000	1,000	3,000	
Energía eléctrica							180	194	210	584	
Agua							120	130	140	390	
Arrendamiento oficina							900	972	1,050	2,922	
<u>Total otros costos</u>							11,991	10,516	10,659	33,167	

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

Anexo 4  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Cédula Analítica de Costo de Producción - Materia Prima  
( Cifras en Quetzales )

Concepto	U. M.	Cant. x/ mz.	Costo unitario	Costo total x/ 5 mz.	Costo total área cultivada	Fase operativa					Total
						Año 4 Q.	Año 5 Q.	Año 6 Q.	Año 7 Q.	Año 8 Q.	
Crecimiento inflacionario inter-anual						8%	8%	8%	8%	8%	
<u>Insumos</u>											
Desinfectantes	qq	2	71	142	710	894	966	1043	1127	1217	5247
<u>Fertilizantes</u>											
Foliales completos	gl	4	71	284	1,420	1789	1932	2086	2253	2434	10494
Material orgánico	qq	6	40	240	1,200	1512	1633	1763	1904	2057	8868
<u>Fungicidas</u>											
Sistémicos	lb	4	19	76	380	479	517	558	603	651	2808
Adherente	lt	1	50	50	250	315	340	367	397	428	1848
<u>Insecticidas</u>											
Contacto	lb	4	5	20	100	126	136	147	159	171	739
Sistémicos	lt	1.5	67	101	505	636	687	742	801	865	3732
Total materias primas				913	4,565	5,751	6,211	6,707	7,244	7,824	33,736

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

Anexo 5  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Cédula analítica de Costo de Producción - Mano de Obra Directa  
( Cifras en Quetzales )

Concepto	Unidad medida	Cantidad manzanas	Costo unidad	Total	Costo total 5 manzanas	Fase operativa					Total
						Año 4 Q	Año 5 Q	Año 6 Q	Año 7 Q	Año 8 Q	
Crecimiento inflacionario inter-anual						8%	8%	8%	8%	8%	
<u>Labores culturales</u>				1678	8388	9059	9783	10566	11411	12324	53143
Limpias y plateos	Jornal	44	27.50	1210	6050	6534	7057	7621	8231	8889	38332
Fertilización	Jornal	6	27.50	165	825	891	962	1039	1122	1212	5227
Control fitosanitario	Jornal	5	27.50	138	688	743	802	866	935	1010	4356
Podas	Jornal	3	27.50	83	413	446	481	520	561	606	2614
Encalado	Jornal	2	27.50	55	275	297	321	346	374	404	1742
Riego	Jornal	1	27.50	28	138	149	160	173	187	202	871
<u>Cosecha</u>				908	4538	4538	4538	4538	4538	4538	22688
Corte	Jornal	28	27.50	770	3850	3850	3850	3850	3850	3850	19250
Empaque	Jornal	5	27.50	138	688	688	688	688	688	688	3438
Total mano de obra				3025	15125	13597	14321	15104	15949	16862	75831
Suma jornales						102	110	118	128	138	596
<u>Bonificación incentivo</u>				917	4583	4230	4568	4934	5329	5755	24816
(250.00/30)* total jornales				917	4583	4230	4568	4934	5329	5755	24816
<u>Séptimo día</u>				657	3285	2971	3148	3340	3546	3769	16774
(total de jornales + bonificación) / 6 días * 5 Mz.				657	3285	2971	3148	3340	3546	3769	16774
Total mano de obra				4599	22993	20798	22037	23377	24823	26386	117421

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

Anexo 6  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Cédula analítica de Costo de Producción - Gastos Indirectos Variables  
( Cifras en Quetzales )

Concepto	%	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Área cultivada	Una manzana	Costo total área cultivada	Fase operativa					Total	
								Año 4 Q	Año 5 Q	Año 6 Q	Año 7 Q	Año 8 Q		
<u>Cuotas patronales (sobre jornales y séptimo día)</u>							467	2,333	2,099	2,213	2,337	2,470	2,614	11,733
IGSS	10.67	Jornales	3,682		5	393	1,964	1,768	1,864	1,968	2,080	2,201	9,881	
IRTRA	1	Jornales	3,682		5	37	184	166	175	184	195	206	926	
INTECAP	1	Jornales	3,682		5	37	184	166	175	184	195	206	926	
<u>Prestaciones laborales (sobre jornales y séptimo día)</u>							971	5,624	5,061	5,337	5,634	5,956	6,303	28,291
Indemnización	9.72	Jornales	3,682		5	358	1,789	1,610	1,698	1,793	1,895	2,005	9,001	
Aguinaldo	8.33	Jornales	3,682		5	307	1,534	1,380	1,455	1,536	1,624	1,719	7,714	
Bono 14	8.33	Jornales	3,682		5	307	1,534	1,380	1,455	1,536	1,624	1,719	7,714	
Vacaciones	4.17	Jornales	3,682		5	154	768	691	728	769	813	860	3,862	
<u>Materiales de empaque</u>								6,444	12,924	19,368	25,848	32,292	96,876	
Cajas		unidad		10				5,370	10,770	16,140	21,540	26,910	80,730	
Papel celofán		pliego		2				1,074	2,154	3,228	4,308	5,382	16,146	
<u>Imprevistos</u>														
10% sobre costo directo	10		22,263			435	2173	3371	3580	3806	4049	4313	19,118	
Total gastos indirectos variables							1,872	10,129	16,975	24,054	31,145	38,323	45,521	156,018

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

Anexo 7  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Integración Costos y Gastos Fijos Estado de Resultados  
(Cifras expresadas en Quetzales)

Conceptos	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<u>Costos fijos de producción</u>	9,490	8,995	8,995	8,995	8,995
Depreciación herramientas	495	0	0	0	0
Amortización plantación productiva	8,995	8,995	8,995	8,995	8,995
<u>Gastos de administración</u>	3,346	3,467	1,763	1,904	2,057
Depreciación mobiliario y equipo	834	834	0	0	0
Gastos de Organización	1,000	1,000	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
 Total costos y gastos fijos	 <u>12,835</u>	 <u>12,461</u>	 <u>10,758</u>	 <u>10,899</u>	 <u>11,051</u>

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

Anexo 8  
Municipio de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa  
Proyecto: Producción de Aguacate Hass  
Integración Depreciaciones Acumuladas  
(Cifras expresadas en Quetzales)

Conceptos	Fase pre-operativa				Fase operativa			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<u>Herramientas y equipo</u>	495	990	1,485	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980
Equipo agrícola	225	450	675	900	900	900	900	900
Aperos	270	540	810	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Mobiliario y equipo	834	1,668	2,502	3,336	4,170	4,170	4,170	4,170
Suma	1,329	2,658	3,987	5,316	6,150	6,150	6,150	6,150
Planta productiva	0	0	0	8,995	17,990	26,984	35,979	44,974
Suma depreciaciones	1,329	2,658	3,987	14,311	24,140	33,134	42,129	51,124
Gastos de organización	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Total depreciaciones acumuladas	2,329	4,658	6,987	18,311	29,140	38,134	47,129	56,124

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

## BIBLIOGRAFÍA

- ALDANA SOSA, Gilberto. Evaluación Financiera Producción de Aguacate. Guatemala, 2000. Tesis Lic. Contador Público y Auditor. USAC. Facultad de Ciencias Económicas. 66 pp.
- ÁMEZ, Fernando Martín. Diccionario de Contabilidad y Finanzas. Madrid, España. Cultural S. A. c1999. 392 pp.
- CENTRUM, Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería. Barcelona, España. Océano Grupo Editorial S. A. c1994. 1032 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Ley Número 106 Código Civil. Librería Jurídica. Guatemala. 1963. 257 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 16-2002 Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Diario de Centro América, TOMO CCLXIX, 13/5/2002.. Guatemala. 2002.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Ley Número 2-70 Código de Comercio. Ediciones Alenro. Guatemala. 1970. 202 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta. Gramajo Morán y Asociados, S.C. Guatemala. 2000. 42 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 26-95 Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros. Diario de Centroamérica TOMO CCVII, 27/7/2002. Guatemala. 2002.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros. Diario de Centro América, TOMO CCLXIX, 15/5/2002. Guatemala. 2002.
- FUENTES SAQUICH, Brenda Liliana. Financiamiento de la Producción Avícola. Guatemala, 2002. Tesis Lic. Contador Público y Auditor. USAC. Facultad de Ciencias Económicas. 132 pp.
- GARRIDO JUÁREZ, Jorge René. Evaluación Financiera Producción de Aguacate. Guatemala, 2000. Tesis Lic. Contador Público y Auditor. USAC. Facultad de Ciencias Económicas. 68 pp.
- HALLEY, R. J. Enciclopedia de Agricultura y Ganadería. Traductor Ramón Elizondo Mata. Tomo I. México. Grupo Noriega Editores. c1992. 244 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, INE. Glosario de Principales Conceptos y Definiciones Utilizados en las Estadísticas, Guatemala 1988. 30 pp.
- INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL. Guía para la Presentación de Proyecto. Editorial Siglo XXI. México 1974. 178 pp.
- KOHLER, Eric L. Diccionario para Contadores. Traductor R. Cárdenas. México. Grupo Noriega Editoriales. c1991. 717 pp.
- MINISTERIO DE GOBERNACIÓN. Acuerdo Gubernativo Número 741-90 Estatutos de la Comunidad Indígena de San Carlos Alzatate, Departamento de Jalapa. 47 pp.

- OCHESE, J. J., M. J. Soule Jr., M. H. Dijkman – C. Wehiburg. Cultivo de plantas Tropicales y Subtropicales. Editorial Limusa – Wiley S. A. México D. F. Primera Edición. 1972. 840 pp.
- PATON, W. A. Manual del Contador. Primera edición. México. UTHEA, c1983. 1032 pp.
- PÉREZ GÓMEZ, J. ANTONIO. Historia y Cultura Jalapaneca. Guatemala 1990. 1ª. Edición. 280 pp.