

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS
(ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

QUITIM OBED RAMÍREZ PÉREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS
(ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2,008

(c)

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

SAN JOSÉ CHACAYÁ - VOLUMEN 3

2 – 60 – 75 – CPA - 2,008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS
(ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

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

QUITIM OBED RAMÍREZ PÉREZ

previo a conferírsele el título
de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, abril de 2008

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal primero:	Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeannette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 17 de abril de 2008, según Acta No. 8-2008 Punto SEXTO, inciso 6.8, subinciso 6.8.21 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE", municipio de San José Chacaya, departamento de Sololá.

Presentó

QUITIM OBED RAMIREZ PÉREZ

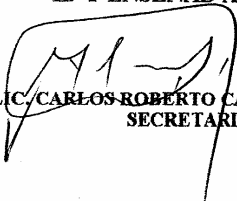
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

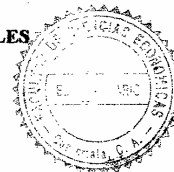
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinticinco días del mes de abril de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

DEDICATORIA

A DIOS	Gracias por brindarme sabiduría y conocimiento, eres el principal ejecutor de mi meta, en los momentos difíciles siempre cuidaste de mí.
A MIS PADRES	NEFTALI NATANAEL RAMÍREZ E IRMA PÉREZ RÍOS, Por sus consejos sabios que nunca me faltaron, tengan por seguro que siempre los recordaré y serán piedra fundamental en el desarrollo de mi vida, que mi meta alcanzada sea motivo de satisfacción y alegría.
A MI ESPOSA	SONIA por apoyarme y comprenderme día tras día.
A MIS HIJOS	HAROLD STEVE y JAZZMIN ESMERALDA, por motivarme a ser mejor cada día, el triunfo que hoy he alcanzado que sea un ejemplo que puedan seguir para contribuir al engrandecimiento de este país, aprovecharé la oportunidad para formarlos por el buen camino.
A MIS HERMANOS	Por su cariño y aprecio.
A MI ABUELA	Por brindarme su amor y cariño, gracias por sus oraciones.
A MIS SOBRINOS	Les insto a que luche por lograr sus metas y que sea mejores ciudadanos cada día.
AL PROYECTO FARO DE LUZ	Por enseñarme el camino correcto, como pieza fundamental para el desarrollo de mi vida.
A MIS AMIGOS	Gracias por sus consejos y amistad sincera.
A USTED	Por compartir la alegría y satisfacción por alcanzar este triunfo que el Señor me brinda.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Por darme la oportunidad de aprender y desarrollarme como profesional, como agradecimiento siempre la pondré en alto.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	2
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Fauna y flora	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINSTRATIVA	4
1.2.1	Política	4
1.2.2	Administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	5
1.3.1	Hidrografía	5
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	11
1.4	POBLACIÓN	13
1.4.1	Por edad y sexo	14
1.4.2	Área urbana y rural	16
1.4.3	Población económicamente activa	17
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	17
1.4.5	Migración	18
1.4.6	Vivienda	19
1.4.7	Niveles de pobreza	23

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Energía eléctrica	25
1.5.2	Agua potable	25
1.5.3	Educación	26
1.5.4	Drenajes	27
1.5.5	Sistema de recolección de basura	28
1.5.6	Tratamiento de basura	29
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.6.1	Sistema vial	30
1.6.2	Transporte	30
1.6.3	Silos	30
1.6.4	Sistema de riego	30
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.7.1	Tipos de organización social	31
1.7.2	Tipos de organización productiva	31
1.8	ENTIDADES DE APOYO	32
1.8.1	Del Estado	32
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	32
1.8.3	Otras organizaciones	33
1.9	FLUJO COMERCIAL	33
1.9.1	Importaciones del Municipio	33
1.9.2	Exportaciones del Municipio	34
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	35
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	38

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	40
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	40
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	41
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	42
2.2.1	Agrícola	42
2.2.2	Pecuaria	43
2.2.3	Artesanal	44

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	46
3.1.1	Financiamiento	46
3.1.2	Crédito	47
3.1.2.1	Agrícola	47
3.1.2.2	Pecuario	48
3.1.2.3	Avícola	48
3.1.2.4	Otros	48
3.1.3	Objetivos del crédito	48
3.1.4	Importancia del crédito	49
3.1.5	Clasificación del crédito	49
3.1.5.1	Por su destino	49
3.1.5.2	Por su finalidad	50
3.1.5.3	Por su garantía	51
3.1.5.4	Por su plazo	52
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	52
3.1.7	Condiciones de crédito	55

3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	56
3.2.1	Recursos propios	56
3.2.2	Recursos ajenos	57
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	60
3.3.1	Ley de bancos	60
3.3.2	Ley y reglamento de instituciones financieras	60
3.3.3	Código de Comercio de Guatemala	61
3.3.4	Leyes fiscales	61

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	62
4.1.1	Volumen y valor de la producción	62
4.1.2	Financiamiento de la producción	63
4.2	FINANCIAMIENTO DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO	64
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	64
4.2.2	Según tecnología aplicada	65
4.2.3	Según destino de los fondos	65
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	65
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	66
4.2.5.1	Del mercado financiero	66
4.2.5.2	Del productor	67
4.2.6	Influencia de crédito en el desarrollo del producto	68
4.2.7	Asistencia técnica	68
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	68
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	68
4.2.7.3	Prestadas por asociaciones de productores	69

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	70
5.1.1	Clase de producto	71
5.1.2	Uso del producto	71
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	71
5.3	OBJETIVOS	73
5.3.1	Generales	73
5.3.2	Específicos	73
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	73
5.4.1	Demanda	74
5.4.2	Oferta	78
5.4.3	Precios	80
5.4.4	Comercialización	81
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	90
5.5.1	Localización	91
5.5.2	Tecnología	92
5.5.3	Tamaño	92
5.5.4	Producción	93
5.5.5	Recursos	93
5.5.6	Proceso productivo	94
5.5.7	Requerimientos técnicos	97
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	99
5.6.1	Organización propuesta	99
5.6.2	Justificación	99
5.6.3	Objetivos	100
5.6.4	Sistema organizacional	101

5.6.5	Diseño organizacional	101
5.6.6	Estructura organizacional	101
5.6.7	Funciones básicas	102
5.6.8	Soporte legal	104
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	105
5.7.1	Inversión fija	105
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	107
5.7.3	Inversión total	109
5.7.4	Financiamiento	110
5.7.5	Costo de producción	111
5.7.6	Estados financieros	114
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	120
5.8.1	Con herramienta compleja	120
5.9	IMPACTO SOCIAL	128
	CONCLUSIONES	130
	RECOMENDACIONES	132
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población por edad. Año 1994 y 2006.	14
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población por sexo y centro poblado. Año: 1994, 2003 y 2006.	15
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población por área urbana y rural. Año 1994, 2002 y 2006.	16
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Empleo por grado de ocupación. Año 2006.	17
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Ingresos familiares mensuales. Año 2006.	18
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Viviendas. Año 2006.	20
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Infraestructura en educación. Año 2006.	26
8	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura de educación según nivel. Año 2006.	27
9	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Servicio de drenajes. Año 1994, 2002 y 2006.	28
10	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Control y manejo de basura. Año 2002 y 2006.	29
11	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Concentración de la tierra por superficie según estrato. Año 2003 y 2006.	41
12	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción agrícola. Año 2006.	43

13	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año 2006.	44
14	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción artesanal. Pequeño artesano. Año 2006.	45
15	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen, valor y superficie de la producción pecuaria. Microfincas, tecnología baja. Año 2006.	63
16	Sololá - Sololá. Demanda potencial histórica de tomate. Período 2002 - 2006. (Cifras en libras).	75
17	Sololá - Sololá. Demanda potencial proyectada de tomate. Período 2007 - 2011. (Cifras en libras).	76
18	Sololá - Sololá. Demanda insatisfecha histórica de tomate. Período 2002 - 2006. (Cifras en libras).	77
19	Sololá - Sololá. Demanda insatisfecha proyectada de tomate. Período 2007 -2011. (Cifras en libras).	78
20	Sololá - Sololá. Oferta total histórica de tomate. Período 2002 - 2006. (Cifras en libras).	79
21	Sololá - Sololá. Oferta total proyectada de tomate. Período 2007 - 2011. (Cifras en libras).	80
22	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Márgenes de comercialización por libra. Año 2006. (Cifras en quetzales).	89
23	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Programa de producción. Período 2007 - 2011. Año 2006.	93
24	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Requerimientos técnicos. Año 2006.	98

25	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Inversión fija. Año 2006.	106
26	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Inversión en capital de trabajo. Año 2006.	107
27	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Inversión total. Año 2006.	109
28	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Plan de amortización del préstamo. Año 2006. (Cifras en quetzales).	111
29	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Hoja técnica para producir una caja de 50 libras. Año 2006.	112
30	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	113
31	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	115
32	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Presupuesto de caja. (Cifras en quetzales).	117
33	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	119
34	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Flujo neto de fondos. Del 01 de enero al 31 diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	121
35	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Valor actual neto. Año 2006. (Cifras en quetzales).	123

- 36 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá.
Proyecto producción de tomate. Relación costo beneficio. Año
2006. (Cifras en quetzales). 124
- 37 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá.
Proyecto producción de tomate. Tasa interna de retorno -TIR-. Año
2006. (Cifras en quetzales). 125

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Materiales de construcción utilizados para paredes de viviendas. Año 2006.	21
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Materiales de construcción utilizados para techo de viviendas. Año 2006.	22
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Materiales de construcción utilizados para piso de viviendas. Año 2006.	23
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Flujograma de importaciones. Año 2006.	34
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Flujograma de exportaciones. Año 2006.	35
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate por invernadero. Canal de comercialización propuesto. Año 2006.	88
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate por invernadero. Flujograma del proceso productivo. Año 2006.	97
8	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate por invernadero. Comité para el Desarrollo Integral -CODEIN-. Estructura organizacional. Año 2006.	102
9	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate por invernadero. Punto de equilibrio. Año 2006.	128

ÍNDICE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cantones, caseríos y colonias. Año 1994 y 2006.	4
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Requerimientos de inversión. Año 2006.	37

INTRODUCCIÓN

Ejercicio Profesional Supervisado - EPS - es un método de evaluación final de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del cual los estudiantes que han cerrado currículo de estudios, pueden optar a obtener el título en el grado académico de licenciado de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía

Este proceso permite que el estudiante conozca los problemas de carácter socioeconómico, de grupos de población que se encuentran en desventaja, a través de la convivencia y la aplicación de los conocimientos adquiridos, en la formulación de soluciones viables a la problemática objeto de estudio, con el fin de contribuir al desarrollo económico de la sociedad.

Con la firma de los Acuerdos de Paz, empieza un nuevo capítulo en la vida del país, facilitaron la reforma del Estado, originaron la atención a las áreas rurales, se crearon las condiciones de participación de los ciudadanos y ciudadanas en la toma de decisiones nacionales, al plantear, promover el efectivo goce del ejercicio de los derechos de todos los guatemaltecos y guatemaltecas.

El presente informe contiene el tema “FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE” que forma parte del tema general denominado DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN, investigación que se realizó en el primer semestre del año 2,006 en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, en una época de crisis por los desastres naturales que

causara la tormenta Stan, ocurrida en el mes de octubre del año 2005 y afectara las comunidades, que actualmente están en proceso de reconstrucción.

El objetivo que se pretende alcanzar, con la investigación es conocer, analizar e interpretar las condiciones sociales y económicas del Municipio a través de un diagnóstico socioeconómico, al mismo tiempo establecer potencialidades productivas y proponer alternativas de inversión para contribuir a la solución de la problemática determinada.

El método que se utilizó es el científico, con los procesos lógicos de observación análisis-síntesis, inducción-deducción y la utilización de técnicas de investigación documental y de campo para obtener información de fuentes primarias como secundarias.

Para lograr el adecuado proceso de la investigación se desarrollaron las siguientes etapas: La primera, consistió en la participación de un seminario preparatorio general y el otro específico en el área de auditoría. La segunda, elaboración del plan de investigación y la boleta de encuesta, desarrollo del trabajo de campo, a través de la visita preliminar y la estadía por un mes, en el lugar asignado por la coordinación del Ejercicio Profesional Supervisado. La tercera, estuvo orientada en la elaboración del trabajo de gabinete en el que se efectuó el vaciado de los datos recabados, la tabulación, análisis e interpretación de la información.

El presente documento se estructura en cinco capítulos los que se describen de la siguiente manera:

Capítulo I, se desarrolla las características generales de Municipio, división política - administrativa, recursos naturales, población servicios básicos e

infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y análisis de riesgo.

Capítulo II, describe la organización de la producción que incluye aspectos de estructura agraria y las actividades productivas del Municipio.

Capítulo III, contiene la estructura del financiamiento en Guatemala, determina los aspectos generales del mismo, fuentes de financiamiento existentes y el marco legal que se aplica para tener herramientas fundamentales en la toma de decisiones que sean necesarias en el futuro.

Capítulo IV, menciona el financiamiento de la producción pecuaria en el municipio de San José Chacayá, específicamente en el engorde de ganado bovino, el volumen y valor de la producción, las fuentes de financiamiento, la asistencia crediticia nacional, regional y municipal, las principales limitaciones y la influencia que provoca el crédito en el desarrollo del producto.

Capítulo V, da a conocer la propuesta de inversión a nivel de idea, consiste en la producción de tomate por invernadero, como parte de solución a la problemática del Municipio. En ella se podrá identificar los objetivos del proyecto, tamaño y localización, plan de inversión, financiamiento y por último se analizan los resultados que se esperan del proyecto y se evalúa la rentabilidad.

Finalmente se presentan conclusiones, recomendaciones, anexos y bibliografía derivadas de la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se describen elementos históricos del Municipio, tales como, aspectos geográficos, división política – administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, organización social y productiva.

1.1 MARCO GENERAL

Permite conocer los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora para comprender aspectos importantes del Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

“La palabra Chacayá proviene de las voces ch-ka en idioma Caqchikel que significa golpe o caída y yá agua, que se traduce como golpe o caída de agua”¹ Se debe al hecho que en las inmediaciones del poblado se hallan varias caídas de agua o cataratas.

El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su obra “Recordación Florida” (1690), señala que Joseph Chacayá era un pueblo de corto y pobre número de vecinos, con solamente 73 tributarios, que dependían del convento de Tecpán Atitlán.

Durante el período colonial, San José Chacayá perteneció al corregimiento de Tecpán Atitlán que a partir de 1720 integró junto con él, la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1872 aparece San José Chacayá entre los 21 municipios que

¹ MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo integral; período del 2004 al 2014. Sololá, Guatemala, 2004. p. 15.

permanecieron en Sololá. El patrono es San José y el 19 de marzo se celebran actividades religiosas en honor a dicho santo.

1.1.2 Localización

Situado al noreste del departamento de Sololá. La Cabecera Municipal dista seis kilómetros de la Cabecera Departamental y 146 kilómetros de la Ciudad Capital de la República, por la Carretera Interamericana (CA-1 Occidente RN-1) a una latitud norte de 14° 46' 15" y longitud sur 91° 12' 55"; para poder acceder al Municipio, de la entrada a la Cabecera Departamental, a dos kilómetros de distancia se encuentra un cruce a mano derecha que conduce a una carretera de terracería de seis kilómetros de longitud (tramo RD SOL-7, ruta RD SOL-4) que se recorre en 25 minutos, con pendientes pronunciadas y barrancos en donde corre el río Chuiscalera.

La segunda vía de acceso es en el cruce a la altura del kilómetro 149.5, se ingresa por el municipio de Santa Lucía Utatlán, es considerado el acceso más largo porque tiene que recorrerse 157.5 kilómetros para llegar al Municipio desde la capital.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 44 kilómetros cuadrados a una altura de 1800 a 3000 metros sobre el nivel del mar, cuyas colindancias son al norte con Nahualá, al noreste con la Cabecera Departamental, al sur con Santa Cruz La Laguna, al oeste con Santa Lucía Utatlán. Por su extensión representa el 4% del total del Departamento, ocupa el doceavo lugar con relación a los demás municipios.

1.1.4 Orografía

El territorio pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano central con montañas bajas y colinas moderadas, que presentan una mínima deforestación, las cumbres colindantes de la Cabecera Municipal se encuentran erosionadas, lo que puede ocasionar deslaves, también se nota la expansión de la frontera agrícola.

1.1.5 Clima

El tipo de clima que prevalece en el Municipio se ubica en la categoría “B B’3” que se caracteriza por ser semi frío y húmedo, según la estación meteorológica más cercana denominada El Tablón, ubicada en las coordenadas 14°38’5” de latitud norte, 91°8’26” de longitud oeste con una elevación de 1562.

La temperatura promedio oscila entre 9.1 y 19.7 °C; la media es de 14.8 °C. La temperatura absoluta fluctúa entre 0.5 y 23.9 °C. La temporada de lluvias se contempla entre los meses de mayo a octubre y un período de canícula en el mes de julio, con una precipitación pluvial anual de 1,500 milímetros y un promedio de 131 días de lluvia al año.

El verano es caluroso pero la temperatura tiende a descender en horas de la tarde, se concentran bloques de nubosidad cuyas dimensiones ascienden a 5 octas, principalmente en los meses de diciembre, enero y febrero. Se presenta una humedad relativa media de 72.5%. El viento tiene variaciones en su dirección de 162.5° con una velocidad de 4.1 kilómetros por hora.

.

1.1.6 Fauna y flora

La supervivencia de los bosques influye en que el aspecto ecológico se conserve, se observó la existencia de pino candelillo, pino triste, llamo o aliso, ciprés común, gravilea y encino, árboles frutales como; manzana, manzanilla,

aguacate, durazno, ciruela, limón y pera. La fauna doméstica la integran perros, gatos, aves de corral (gallinas, gallos, palomas, chompipes), ganado bovino. En la silvestre como ardilla, culebra, gato de monte, tacuazín, comadreja, conejos, taltuza, armados, coyotes (*Canis latrans*), pájaros carpinteros y diferentes clases de pájaros. (Gavilán, gorrión, golondrinas, tecolote – búho), todos están en peligro de extinción por falta de programas de reforestación.

1.2 DIVISION POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

Presenta la situación en que se encuentra dividido política y administrativamente el Municipio al momento de la investigación.

1.2.1 Política

El Municipio ha tenido cambios significativos en la división política de los centros poblados durante los últimos años. A continuación se detallan.

Tabla 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cantones, caseríos y colonias
Años 1994 y 2006

Censo 1994		Censo 2006	
Centros poblados	Categoría	Centros poblados	Categoría
Cabecera Municipal	Pueblo	Cabecera Municipal	Pueblo
Chichimuch *	Caserío	Chuacruz	Cantón
Parromero	Caserío	Parromero	Caserío
Chuimanzana	Caserío	Chuimanzana	Caserío
Los Tablones **	Cantón	Los Planes	Caserío
		Los Chávez	Caserío
Las Minas	Caserío	Las Minas	Caserío
Pacacay ***	Caserío	Villa Linda	Caserío
		Romec	Colonia

* Ahora Chuacruz ** Ahora Los Planes y Los Chávez *** Ahora Villa Linda

Fuente: Elaboración propia, con base en información del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El ordenamiento territorial se debe ha interés de los vecinos en beneficiarse con un determinado proyecto.

1.2.2 Administrativa

El gobierno y la administración del Municipio, está constituida por, el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal suplente, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Secretario y Tesorero.

El Concejo Municipal es la máxima autoridad, tiene una oficina de planificación municipal que ejerce la función de auxiliar al Alcalde y al propio Concejo, es la encargada de coordinar los proyectos, trabaja en forma coordinada con los Consejos de Desarrollo, ONG's y otras instituciones; según el Código Municipal corresponde con exclusividad al Concejo el ejercicio del gobierno del Municipio y velar por la integridad de su patrimonio.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que provee la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Constituyen las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora ha actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación.”² Lo integran hidrografía, bosques, suelos, minas y canteras.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio tiene capacidad hidrográfica que no es aprovechada, debido a que los productores de la región carecen de sistemas de riego que les permite cosechar todo el año y obtener una mayor rentabilidad; los caseríos que se benefician son, Las Minas, Chuacruz y la Cabecera Municipal, los demás

² GABRIEL, PILOÑA ORTIZ. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Impresiones Cimgra. Tomo 1. Guatemala, 1998. p. 7.

caseríos por la falta de financiamiento no hacen uso de dicho recurso, cultivan desde mayo hasta diciembre para aprovechar la temporada de invierno.

1.3.1.1 Ríos

Por el Municipio únicamente recorre el río Quiskab, al hacerlo por sus comunidades los pobladores le asignan nombres diferentes, tal es el caso de los caseríos Los Chávez, Chuimanzana, Parromero y la Cabecera Municipal; en la colonia Romec y los caseríos Los Planes, Las Minas y Chuacruz no hay ríos. Actualmente el río Tunayá que pasaba por Villa Linda se encuentra en estado seco, en época lluviosa su caudal es medible. (Ver anexo uno)

A continuación se describen las características que adopta el río Quiskab en su recorrido por cada uno de los caseríos.

➤ Los Chávez

En este caserío el río es conocido como Chuiscalera, su cause ingresa por Santa Lucía Utatlán, también es llamado Paxlóchoch debido a que en su corriente crecía un pasto de color verde de poca altura, su forma es serpenteada, en la actualidad es aprovechado como un espacio de recreación, se observó que su corriente no transporta desechos de ninguna clase.

➤ Chuimanzana

En este lugar el río es denominado Chichimuch, ingresa por el caserío Los Chávez, es poco aprovechado, en verano su caudal tiende a disminuir y en invierno no es significativo, su grado de contaminación es mínimo.

➤ Parromero

El río es llamado Xe'scalera Chuparis, debido a que en su recorrido que ingresa por Chuimanzana, existe una caída de agua que en su trasfondo está formada

por varios trozos de madera robusta, permiten ver la figura de una escalera. La fuente es aprovechada para mini riego, el río es contaminado por llantas, bolsas plásticas, residuos de las hortalizas, envases de vidrio.

➤ Cabecera Municipal

El río ingresa por el caserío Parromero, conocido como La Toma-Molino, debido a que en el pasado se construyó un canal para captar agua que permitiera mover grandes ruedas y generar energía para que funcionara una máquina de moler trigo; en época de invierno crece cinco metros de ancho más de lo normal. Esta fuente es aprovechada para diferentes fines.

- ❖ Para lavar ropa y hortalizas
- ❖ Realizar bautismos de la iglesia evangélica
- ❖ Recreación
- ❖ Para mini riego

Los pobladores contaminan el río Quiskab en todo su recorrido al tirar desechos sólidos como bolsas y envases plásticos, envases de vidrio y llantas; desechos orgánicos como residuos de hortalizas, químicos y aguas negras que emergen de las viviendas; cabe mencionar que en época de fuertes lluvias provoca deslaves que dificultan el paso vial al transporte y a las personas.

1.3.1.2 Riachuelos

Únicamente en la Cabecera Municipal recorren dos riachuelos, uno se desliza por el centro del Municipio, en el lado suroeste del estadio municipal, colinda al noroeste del edificio que ocupa el organismo Judicial, desciende por debajo del puente Copante que conduce a la Municipalidad, en invierno su caudal crece, se desborda y causa daños a los cultivos, fenómeno que se da en la parte alta, afecta en gran manera la rentabilidad de los agricultores.

En la actualidad se realizan trabajos para encausar el agua que recorre el centro del poblado a través de tubos de metal de 200 centímetros de circunferencia, con la finalidad de evitar daños a la estructura de las viviendas y a los habitantes.

El segundo riachuelo sirve de límite territorial entre el caserío Chuacruz y la Cabecera Municipal. En invierno crece y causa daños a los cultivos, no se le da uso alguno.

La contaminación es notable en los riachuelos, por las aguas negras y por diferentes objetos plásticos, metal y vidrio.

1.3.1.3 Fuentes subterráneas

También denominados nacimientos y forman parte de la captación de agua para abastecer a la población, a continuación se detallan los existentes en cada caserío y sus características.

➤ Villa Linda

En este caserío hay un nacimiento llamado Tzirbab'al, que se refiere al lugar donde nace, sirve de límite entre las comunidades de Los Planes y Villa Linda, en las primeras semanas de diciembre disminuye su cauce y en la época lluviosa brota agua limpia; actualmente no hay aprovechamiento del recurso por tener corriente pequeña.

➤ Los Chávez

Hay dos nacimientos de agua, el primero es privado y captado en pozo, canalizado por gravedad hacia la comunidad de Chuaxic de la Cabecera Departamental. El segundo es propiedad del caserío, cuenta con tanque de

captación y ramal de distribución de agua para cada uno de los hogares, el aprovisionamiento es por gravedad.

➤ Chuimanzana

Hay dos nacimientos en verano se tornan escasos, en invierno abastecen a la comunidad.

➤ Parromero

En el caserío hay dos nacimientos que están activos todo el año, son aprovechados para abastecer al caserío y para mini riego; son captados en tanques, uno es municipal y otro es de carácter privado.

➤ Las Minas

Existe un nacimiento de agua, es de propiedad privada.

Se observó una laguna que se localiza en el caserío Parromero, llamada Laguna Seca, por las características del tiempo, en invierno se mantiene con agua y en época de verano se seca.

El futuro de existencia de agua en la región está vinculado al manejo adecuado de los bosques, para garantizar que los afluentes sean abundantes; se debe velar porque no sean contaminados por la utilización de productos químicos en la agricultura, desechos sólidos y todo tipo de basura.

1.3.2 Bosques

Es una comunidad de plantas en las que predominan árboles y otras plantas leñosas crecen cerca unos de otros. “Son los ecosistemas terrestres más importantes de la tierra, juegan un papel sumamente importante en la protección

del medio ambiente; como reguladores biológicos del clima, protectores genéticos del suelo y del hábitat humano.

Los árboles ayudan a incrementar la tasa de infiltración del agua y la recarga subterránea. Utilizados adecuadamente en los sistemas agrícolas, ayudan a mantener la fertilidad del suelo, los nutrientes extraídos por sus raíces se reciclan en las capas superiores del suelo mediante la caída de las hojas. Proporcionan sombra al ganado y a los seres humanos, modifican los microclimas.”³

- **Bosques maderables**

En el Municipio prevalece el pino candelillo, pino triste y el ciprés común, también hay especies no maderable como el roble, encino, aliso o llamo, gravilea y palo negro, pueden localizarse distribuidos en todo el lugar. El ciprés común es uno de los productos más encontrados, es utilizado como leña y como explotación de madera para la fabricación de muebles, con un área aproximada de 8.80 kilómetros cuadrados.

- **Bosques frutales**

No existen bosques frutales silvestres pero aisladamente hay especies como manzana, durazno, aguacate, limón y otros, distribuidos en todo el Municipio, el fruto es aprovechado por la población para la venta y el consumo.

- **Deforestación**

La destrucción del bosque a gran escala por la acción del ser humano generalmente es por la utilización de la tierra para cultivarla y la construcción de vivienda. Según investigaciones realizadas a nivel nacional por el Instituto

³ UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil ambiental de Guatemala; (en línea); disponible en: <http://www.perfilambiental.org.gt>. Guatemala, 2006. p. 20.

Nacional de Bosques (INAB), desde hace mas de 20 años, los bosques han presentado una deforestación del 50% por las causas ya indicadas.

1.3.3 Suelos

Se caracterizan por ser profundos, de textura liviana, moderadamente bien drenados, de color pardo o café. La pendiente se localiza en los rangos de 0% a 5% y de 5% a 12%, también hay áreas comprendidas entre 12% a 32%.

Son en un 85% de origen volcánico, predomina el tejido arenoso y muy escasamente arcilloso, por lo que la infiltración y lixiviación de nutrientes es más rápida que en suelos de otras clases.

1.3.3.1 Serie de suelos

Son clasificados basados al estudio de Simmons de la siguiente forma.

➤ “Patzité (Pz)

Suelos provenientes de ceniza volcánica pomácea, en altitudes entre 1800 a 2400 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 75 centímetros, Ph ácido (6.25), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular, con una cobertura de 42.22 kilómetros cuadrados. (ver anexo dos).

➤ Camanchá (Cm)

Suelos formados de ceniza volcánica, en altitudes de 2300 metros sobre el nivel del mar, relieve de planicies suaves a fuertemente onduladas, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 centímetros, Ph ácido (6.30), regular a bajo riesgo de erosión, regular a alto

potencial de fertilidad, cubre un área de 1.78 kilómetros cuadrados”.⁴ (ver anexo dos).

1.3.3.2 Capacidad del uso del suelo

Existen diferentes variedades de suelos, por su textura las siguientes clases agrológicas VI, VII y VIII, constituidas por suelos no cultivables, en su mayor parte solo pueden ser destinados a cultivos permanentes, pastos y bosques. A continuación se desarrolla cada una de ellas.

➤ Clase VI

“Son usadas para la producción forestal, así como cultivos permanentes tales como frutales y café, requieren prácticas intensivas de manejo, conservación de suelos y agua. Sin embargo, algunas especies forestales como la Teca (*Tectona grandis*) y Melina (*Gmelina arborea*) en plantaciones puras no son adecuadas para las pendientes, debido a que aceleran los procesos de erosión de suelos, es por ello que se recomienda el uso sólo en relieves moderadamente ondulados.

Las limitaciones que pueden presentar, solas o combinadas son relieve fuertemente ondulado, erosión sufrida severa, suelos moderadamente profundos, texturas en el suelo muy finas a gruesas, en el subsuelo de muy finas a moderadamente gruesas, fuertemente pedregosos, muy baja fertilidad, toxicidad fuerte, salinidad moderada, drenaje moderadamente excesivo o moderadamente lento, riesgo de inundación moderado, zonas de vida seca y pluviales excepto páramo, período seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento moderado, con una cobertura de 37.73 kilómetros cuadrados. (ver anexo tres).

⁴ MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Coordinación departamental de Sololá, Caracterización municipal vinculada con el sector agropecuario forestal e hidrobiológico, s.n. Guatemala, 2006. s.p.

➤ **Clase VII**

Tiene severas limitaciones deben ser dedicadas a manejo forestal en caso de cobertura boscosa; en aquellos casos en que el uso actual sea diferente a bosque, debe procurarse la restauración de la cobertura a través de la regeneración natural.

Las limitaciones que se pueden presentar solas o combinadas, son relieve escarpado, erosión sufrida severa, suelos poco profundos, textura en el suelo y subsuelo muy finas a gruesas, fuertemente pedregosas, muy baja fertilidad, toxicidad y salinidad fuertes, drenaje excesivo o nulo, riesgo de inundación severo, zonas de vida seca pluviales excepto páramo, período seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento fuerte, cubre un área de 3.20 kilómetros cuadrados. (ver anexo tres).

➤ **Clase VIII**

Estas tierras no reúnen las condiciones mínimas para actividades de producción agropecuaria o forestal alguna, tienen utilidad sólo como zonas de preservación de flora y fauna, protección de áreas de recarga acuífera, reserva genética y belleza escénica. Se incluye cualquier categoría de parámetros limitantes, con una extensión de 3.07 kilómetros cuadrados.”⁵ (ver anexo tres).

1.4 POBLACIÓN

Se realiza el análisis por edad y sexo, área urbana y rural, población económicamente activa, empleo y niveles de ingreso, emigración y migración y los niveles de pobreza. Según proyecciones basadas en publicaciones de Instituto Nacional de Estadística -INE- para el XI censo general de población del año 2,002, el Municipio proyecta para el año 2,006 una población de 2,697 habitantes distribuidos en una superficie de 44 kilómetros cuadrados.

⁵ Ibid. s.p.

1.4.1 Por edad y sexo

La estructura de la población por edad y sexo permite, entre otras, visualizar patrones de fecundidad y mortalidad, así como la disponibilidad de la mano de obra.

En el siguiente cuadro se muestra la población del Municipio por niveles de edad según información obtenida por el INE y el censo realizado en el año 2,006.

Cuadro 1
Municipio de San José Chacayá - Departamento de Sololá
Población por edad
Años 1994 y 2006

No. Centro poblado	1994 2006		1994 2006		1994 2006		1994 2006	
	0 – 6		7 - 14		15 – 64		65 y más	
1 Cabecera Municipal	67	138	81	148	155	361	21	31
2 Chichimuch *	29	44	31	57	68	122	12	4
3 Parromero	23	65	11	71	30	149	0	12
4 Chuimanzana	29	39	37	31	67	112	2	9
5 Los Tablones **	84	105	97	112	194	316	17	21
6 Las Minas	20	61	17	70	52	126	2	11
7 Pacacay ***	65	87	62	75	111	210	15	7
8 Romec		9		28		64		2
Total	317	548	336	592	677	1460	69	97

* Ahora Chuacruz, ** Ahora Los Planes y Los Chávez, *** Ahora Villa Linda

Fuente: Elaboración propia, con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La población comprendida entre 0 a 15 años en su conjunto integra el 46% del total, representa el mayor potencial de desarrollo económico y social del Municipio, se estableció que a partir de los siete años de edad, los niños se incorporan a laborar en actividades agrícolas. El segmento comprendido entre las edades de 16 a 64 años, representa un 50% del total de habitantes. En el grupo de 65 años y más se encuentra el 4% restante de la población

considerada como post-productiva, cuya expectativa de vida es baja, si se razona el porcentaje de habitantes que sobrepasan esta edad.

Cuadro 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población por sexo y centro poblado
Años 1994, 2002 y 2006

1994					2002					2006				
Centro poblado	M	%	F	%	Centro poblado	M	%	F	%	Centro poblado	M	%	F	%
Cabecera Municipal	169	24	155	22	Cabecera Municipal	325	27	337	27	Cabecera Municipal	336	25	342	25
Chuichimuch *	67	9	73	11						Chuacruz	116	9	111	8
Parromero	38	5	26	4	Parromero	74	6	87	7	Parromero	141	11	156	11
Chuimanzana	72	10	63	9	Chuimanzana	95	8	80	6	Chuimanzana	97	7	94	7
Los Tablones **	194	27	198	29	Los Tablones	295	24	303	25	Los Planes	242	18	277	20
Las Minas	43	6	48	7	Las Minas	241	20	254	21	Los Chávez	18	1	17	1
Papacay ***	127	18	126	18	Papacay	181	15	173	14	Las Minas	128	10	140	10
										Villa Linda	197	15	182	13
										Romec	57	4	46	3
Totales	710	100	689	100		1211	100	1234	100		1332	100	1365	100

* Ahora Chuacruz, **Ahora Los Planes y Los Chávez, ***Ahora Villa Linda

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y trabajo de campo EPS primer semestre 2006

Al realizar el análisis comparativo del crecimiento poblacional por sexo se determinó que el sexo masculino al 2006 representa el 49% del total de la población, se refleja una disminución del 2% con relación a 1994, el sexo femenino al 2006 refleja 51% del total de la población, y muestra un crecimiento del 2% en relación 1994, al 2002 la división por sexo se reflejó en partes iguales; se concluye que el crecimiento poblacional ha sido equitativo.

1.4.2 Área urbana y rural

El área urbana está constituida por ciudades, villas o pueblos; el área rural por aldeas, caseríos, fincas, parajes y otros.

A continuación se muestra la concentración de la población por el área en que habita.

Cuadro 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población urbana y rural
Años 1994, 2002 y 2006

Área	1994		2002		2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Rural	1075	77	1783	73	2019	75
Urbana	324	23	662	27	678	25
Total	1399	100	2445	100	2697	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de 1994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Se puede apreciar la tendencia de crecimiento poblacional tanto en el área rural como urbana; sin embargo, se mantiene la concentración de la población en la primera porque es allí donde conservan la tierra, que es el principal medio de producción.

1.4.3 Población económicamente activa

Es la fracción de la población que está en edad de trabajar, constituida por los habitantes comprendidos en el rango de siete a 64 años de edad, que incluye a niños en edad escolar (7 a 14 años), quienes por las condiciones económicas del país se ven obligados a incorporarse a la fuerza de trabajo.

El porcentaje de participación de la población económicamente activa representa el 27% del total de la población, debido a la falta de mercado laboral y la escasez de unidades productivas.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

Es la utilización de un individuo por personas o instituciones para obtener su trabajo a cambio de un salario u otro tipo de pago. La situación de empleo, subempleo o desempleo se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Empleo por grado de ocupación
Año 2006

Categoría	Total	Participación %
Empleo formal	174	33
Subempleo	106	20
Desempleo	249	47
Totales	529	100

Fuente: Investigación de campo, primer semestre 2006

El desempleo refleja el índice mas alto, debido a la falta de mercado laboral y a la escasez de unidades productivas; la mano de obra no es calificada para competir con el mercado existente. El subempleo representa el porcentaje más bajo, se realizan labores únicamente para complementar el autoconsumo, en especial en la actividad agrícola. El empleo formal está constituido por la

población económicamente activa que labora en relación de dependencia, que generalmente lo hace fuera del Municipio.

A continuación se presenta el ingreso familiar en el Municipio.

Cuadro 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Ingresos familiares mensuales
Año 2006

Rango de ingresos (cifras en Q)	Familias	%
01 a 500	95	18
501 a 1000	179	34
1001 a 1500	97	18
1501 a 2000	77	15
2001 a 2500	23	5
2501 a más	55	10
Total	526	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El 34% de las familias del Municipio, sobreviven con menos de Q 1,000.00 al mes; el 48% obtiene Q 1,001.00 en adelante, esto es un factor determinante en la vida de los habitantes, el censo 2006, indican que 18% de hogares los ingresos oscilan en el rango de 01 a 500 quetzales, para darles alimentación, vestuario, medicina etc., a un promedio de cinco integrantes por familia.

1.4.5 Migración

Se refiere a todo desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro de destino, normalmente motivado por la falta de satisfactores económicos, insuficiencia de servicios como la salud, educación, empleo y vivienda, la existencia de violencia y desastres naturales.

➤ Emigración

Es dejar el país o región para establecerse en otro sitio. La emigración en el Municipio no es significativa, según censo 2006 solamente 129 personas se desplazaron en busca de mejoras económicas y educativas, el 19% a otro país, a otro Municipio 28%, a otro departamento 25% y a la Ciudad Capital el 28%.

➤ Inmigración

Es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar. La inmigración al Municipio corresponde al 5% del total de la población residente así: de los departamentos de Suchitepéquez, Quiché, Totonicapán y de municipios vecinos, como Sololá, Santa Lucía Utatlán y Santiago Atitlán.

1.4.6 Vivienda

Es el espacio resguardado, designado como morada para el ser humano. La construcción dependerá de las condiciones económicas de cada persona, se refleja desde una humilde choza o hasta una mansión sofisticada, la vivienda siempre ofrece un refugio seguro y es el centro de la vida cotidiana.

El número de viviendas en el área rural aumentó en 5% en relación con el censo de 1994, crecimiento que se debe a la localización de los medios de producción que constituyen la principal fuente de subsistencia, caso contrario en el área urbana que muestra una baja en la misma proporción.

En el Municipio se censaron 508 hogares, que se encuentran distribuidos en siete caseríos, una colonia y la Cabecera Municipal.

Cuadro 6
Municipio San José Chacayá – departamento de Sololá
Viviendas
Año 2006

Centros poblados	Categoría	Cantidad	%
Cabecera Municipal	Pueblo	132	26
Chuimanzana	Caserío	40	8
Las Minas	Caserío	48	9
Chuacruz	Caserío	40	8
Parromero	Caserío	51	10
Los Planes	Caserío	101	20
Villa Linda	Caserío	69	14
Los Chávez	Caserío	7	1
Romec	Colonia	20	4
Totales		508	100

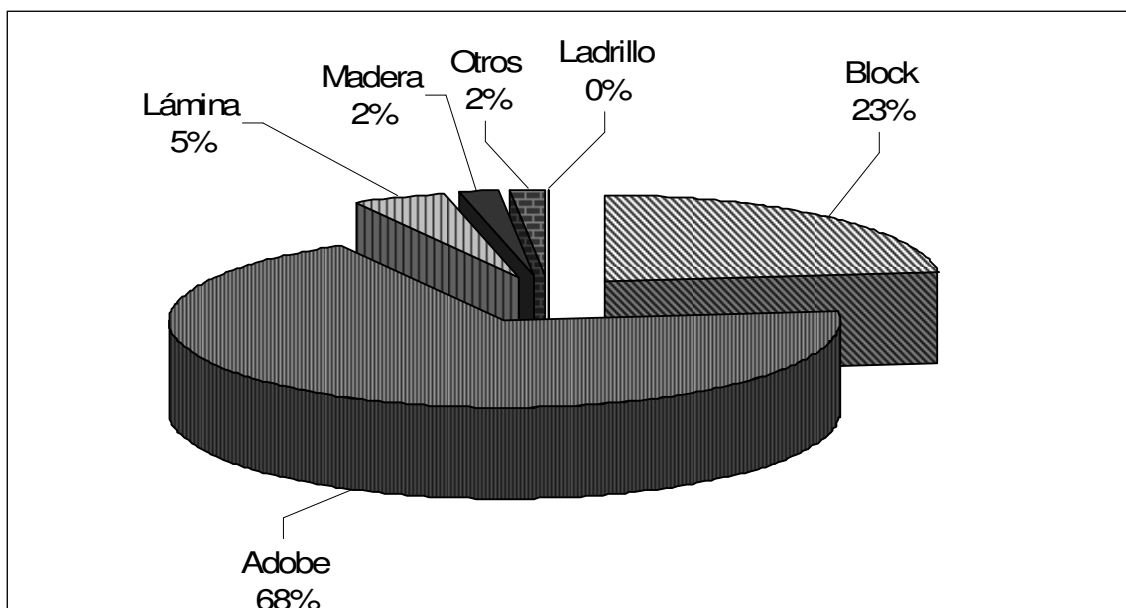
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La Cabecera Municipal, es el centro poblado con mayor número de viviendas, seguido del caserío Los Planes y Villa Linda y con menor cifra la colonia Romec y caserío Los Chávez.

La población posee vivienda propia y cuenta con escritura legal. Las viviendas localizadas en el área rural, específicamente en los caseríos Chuacruz y Las Minas, se encuentran en condiciones precarias.

A continuación se analizan los tipos de materiales utilizados en la construcción de los hogares del Municipio.

Gráfica 1
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Materiales de construcción utilizados para paredes de viviendas
Año 2006

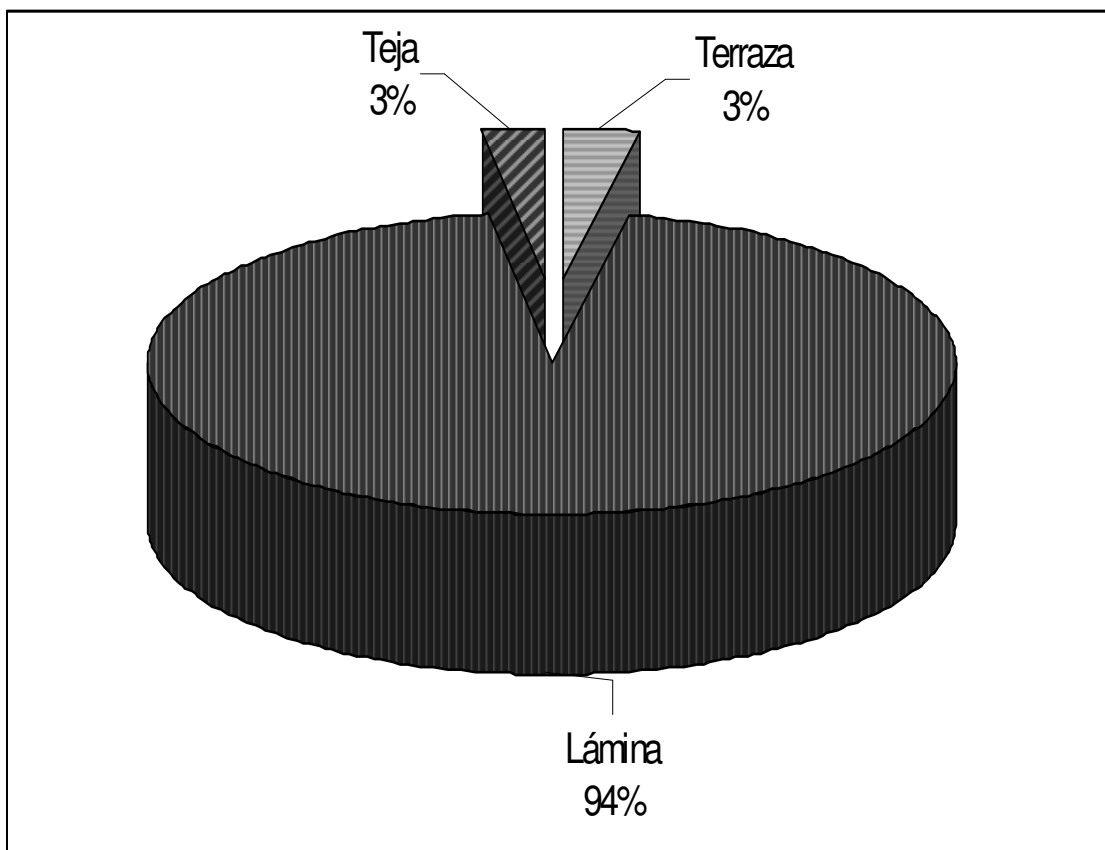


Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El material que prevalece para la construcción de las paredes, es el adobe, muestra una disminución del 18% con relación al censo del año 2002; la utilización de block refleja un aumento de un nueve por ciento con relación al año 2002 clasificado en segundo lugar.

El 2% de viviendas construidas de forma improvisada corresponde a 46 familias provistas de albergues con estructura de madera cubierta con lona sintética, con un solo ambiente.

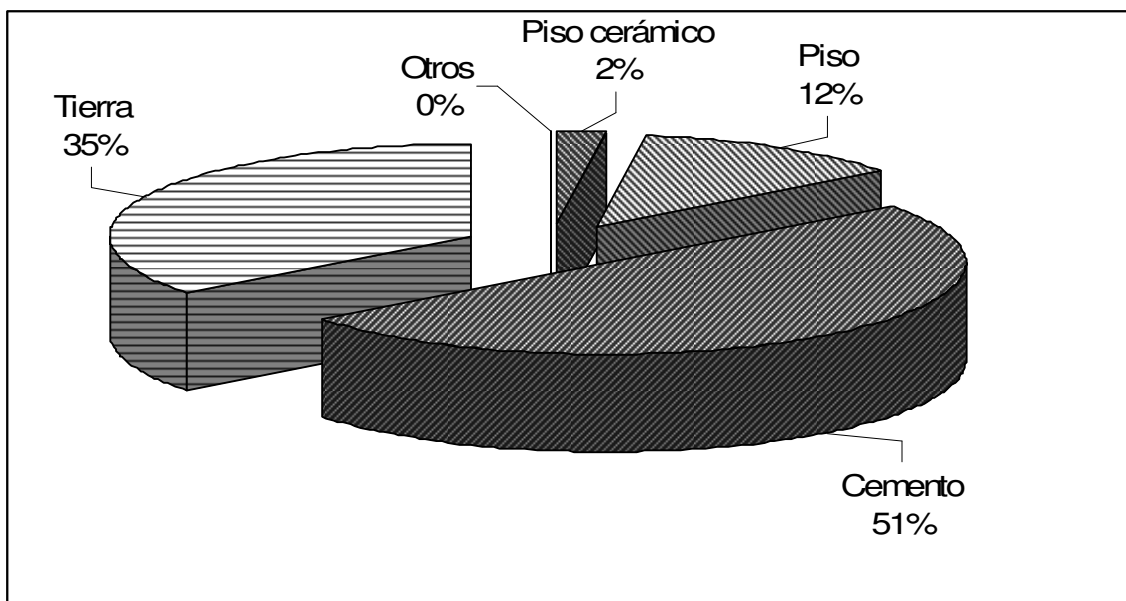
Gráfica 2
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Materiales de construcción utilizados para techo de viviendas
Año 2006



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Según el censo del año 2002 el 96% de los techos de las viviendas se construyeron de lámina, indica una disminución de dos por ciento con relación al 2006, el uso lo determina el costo y el bajo nivel de ingresos que perciben las familias, la teja y terraza reflejan un mismo porcentaje.

Gráfica 3
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Materiales de construcción utilizados para piso de viviendas
Año 2006



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La utilización de piso de cemento indica un aumento del 10% en relación con el año 2002, es el material más eficaz para cubrir la humedad y la incomodidad de habitar sobre la tierra. Contrario a la superficie de tierra para el 2006 disminuyó en 18% comparado con el 2002, se deriva al esfuerzo que los habitantes hacen para cambiar su ambiente de vida.

1.4.7 Niveles de pobreza

“Existen diferentes métodos para medir la pobreza, difieren uno de otro debido a la importancia que el analista le dé a los juicios del propio individuo sobre su bienestar (ingreso o consumo) y a la determinación de la persona que es pobre (línea de pobreza). La pobreza es más amplia que la falta de ingreso es una privación de muchas dimensiones. Si el ingreso no es la suma total de la vida

humana, la falta de ingresos no puede ser la suma total de la privación humano”.⁶

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en Guatemala -PNUD- en el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005, revela que en el Municipio para los años 1994 y 2002 presentaba una media de desarrollo humano de 0.456 y 0.658 respectivamente, que si bien ha aumentado en los últimos 8 años la misma no es significativa, es decir el Municipio aún presenta índices de bajo desarrollo en cuanto a los tres indicadores analizados; vida larga y saludable, nivel de conocimientos y nivel de vida decorosa.

Los ingresos analizados en el censo del 2006, indican que el 18% de hogares se encuentran en extrema pobreza, oscilan en el rango de 01 a 500 quetzales al mes, es decir, no logran cubrir sus necesidades básicas, este indicador señala hambre, incremento de enfermedades, analfabetismo, falta de vivienda, emigración, entre otros.

El 52% de las familias censadas son pobres, fluctúa en un rango de Q 501.00 a Q 1,500.00 se debe a que no tiene un trabajo estable, se dedican a la actividad agrícola y pecuaria para subsistir, para en el año 2006 hay 70% de hogares que no cubren sus necesidades básicas, como alimentación, vivienda, vestuario, salud, entre otras.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Es el conjunto de bienes muebles e inmuebles de las instituciones públicas y privadas que proporcionan servicios para la satisfacción de una necesidad a las entidades empresariales y a la sociedad.

⁶ ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS, Informe de Desarrollo Humano 2,000. Guatemala la fuerza incluyente del desarrollo humano. Artigrafic de Guatemala, capítulo III, año 2002. Pág. 42

1.5.1 Energía eléctrica

Servicio que fue adquirido en el año de 1,987 para el área urbana y posteriormente se extendió al área rural. La empresa que distribuye el fluido eléctrico es la Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima, DEOCSA.

La Cabecera Municipal y el caserío los Chávez tienen cobertura en todos los hogares, en general para el año 2006 representa el 93%, indica un aumento en comparación al año 1994 y una disminución del tres por ciento con relación al año 2002, el efecto se da en función al crecimiento de la población.

1.5.2 Agua potable

El censo realizado en el Municipio demuestra a través de la información obtenida que el agua no es potable, no tiene tratamiento alguno, se califica como agua entubada.

En el año 1,994, el 58% de la población contaba con el servicio, en el 2,002 el 87% y en el 2006 el 96%, por lo que indica crecimiento del 38% en dicho período de tiempo. La cobertura en la Cabecera Municipal es de 100% y un 94% en el área rural.

Con el objetivo de comprobar la calidad del vital líquido que consume la población, se tomaron muestras de los chorros de cada caserío y se realizaron por medio de análisis fisicoquímico y microbiológico.

Se determinó que en los caseríos Las Minas, Chuacruz, Los Chávez y la Cabecera Municipal si cumplen con los requisitos microbiológicos de la Norma COGUANOR 29001.99 (Comisión Guatemalteca de Normas) cuyo objetivo es fijar los valores de las características que definen la calidad de agua potable, lo

que significa que es apta para el consumo humano porque no exceden el límite mayor permisible. El 44% de la población se beneficia de agua potable, el porcentaje restante de las comunidades utilizan agua que no es apta para el consumo humano, situación que puede afectar con enfermedades a los pobladores, principalmente a los niños quienes frecuentemente padecen de molestias gastrointestinales.

1.5.3 Educación

Constituye uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importante en un Municipio. Es por ello que se analiza el crecimiento de la infraestructura educativa en el transcurso del tiempo. En el censo realizado, se registran los siguientes niveles de educación e infraestructura.

Cuadro 7
Municipio de San José Chacayá departamento de Sololá
Infraestructura en educación
Año 2006

Comunidad	Hogares comunitarios	Pre - primaria	Primaria	Básicos	Diversificado	Total
San José Chacayá	3	1	1	1	0	6
Los Planes	0	1	1	0	0	2
Los Chávez	0	0	0	0	0	0
Villa Linda	0	1	1	0	0	2
Parromero	0	0	1	0	0	1
Chuimanzana	0	0	1	0	0	1
Las Minas	0	0	1	0	0	1
Chuacruz	0	0	0	0	0	0
Romeo	0	0	0	0	0	0
Totales	3	3	6	1	0	13

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por maestros de cada comunidad

El Municipio cuenta con 13 establecimientos, la educación es insuficiente, la falta de infraestructura, mobiliario, materiales y servicios básicos en los centros educativos, especialmente en el área rural, repercute en la calidad de la educación, los poblados mas afectados son, el caserío Chuacruz y la colonia Romec, que no cuentan con un edificio escolar.

El sistema educativo está integrado en los niveles pre-primario, primario y básico. A continuación se presenta la situación encontrada.

Cuadro 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura de educación según nivel
Año 2006

Ciclo	Población en edad Escolar	Población Inscrita	%
Pre-Primaria(3 a 6 años)	357	103	29
Primaria(7 a 12 años)	478	665	139
Básicos(13-18 años)	410	116	28
Total	1245	884	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La cobertura educativa en el Municipio en los ciclos de pre-primaria y básicos tiene un déficit de 71% y 72% respectivamente, debido a la falta de infraestructura e interés de la población en continuar con los estudios. El nivel primario muestra un superávit del 39% en la cobertura debido a que el rango de edad no se limita a los 12 años, están inscritos niños de mayor edad.

1.5.4 Drenajes

Término que “suele aplicarse a la eliminación del exceso de agua con canales, desagüe, zanjas, alcantarillas y otros tipos de sistema para recoger y transportar

agua con ayuda de bombas o con la fuerza de la gravedad”⁷. Para efectos del análisis se tomará como la transportación de aguas negras.

El área urbana carece de drenajes formalmente contruidos, únicamente hay un sistema de tubería que transporta las aguas servidas que desembocan en el río La Toma-Molino que es el más cercano al casco urbano y trae como consecuencia la contaminación del agua y del ambiente y afecta la salud de las personas y de los animales. En el área rural los desagües corren a flor de tierra.

Cuadro 9
Municipio de San José Chacayá - Departamento de Sololá
Servicio de drenajes
Años 1994, 2002 y 2006

Servicio	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2006	
	Hogares	%	hogares	%	Hogares	%
Con tubería	16	5	20	5	39	8
Sin tubería	286	95	408	95	469	92
Totales	302	100	428	100	508	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994, 2002, Instituto Nacional de estadística -INE- e investigación de campo

La cobertura de servicio de aguas negras que se transportan en tuberías, en el año 1994 sólo cubrió el 5%, situación que continúa igual en los años siguientes, no obstante, se muestra un crecimiento en el número de hogares.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

Los datos comparativos, referentes al servicio de recolección de basura en el Municipio, se presentan en el cuadro siguiente.

⁷MICROSOFT CORPORATION. Concepto de drenajes. Encarta; diccionario interactivo . Estados Unidos, 2007. s.p.

Cuadro 10
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Control y manejo de basura
Años 2002 y 2006

Censo 2002	%	Censo EPS 2006	%
Servicio Municipal	0	Servicio Municipal	0
La queman	33	La queman	56
La tiran en cualquier lugar	54	La tiran en cualquier lugar	0
La tiran en el basurero	1	La tiran en el basurero	7
La entierran	11	La entierran	37
Servicio privado	1	Servicio privado	0
Totales	100	Totales	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de estadística -INE- e investigación de campo

Se estableció que en el área urbana la población no cuenta con servicio privado ni municipal de extracción de basura, comparado el censo 2002 con el año 2006, muestra un crecimiento del 23% de los hogares que practican la quema de basura y un 26% la entierra, actividad que efectúan en un lugar cercano a la vivienda.

1.5.6 Tratamiento de basura

Se comprobó que en el Municipio no existe tratamiento alguno por entidad pública o privada, se carece de basurero municipal, situación que provoca que los vecinos de la Cabecera, coloquen en una hondonada cerca del parque y la iglesia, los desechos sólidos, hecho que no es favorable y puede ocasionar problemas sanitarios en el futuro a los habitantes.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Todo centro poblado necesita tener obras, que permitan percibir los niveles de desarrollo. La infraestructura del Municipio en la actualidad se encuentra en condiciones precarias lo que induce el subdesarrollo de su economía.

1.6.1 Sistema vial

Son todos los medios que utiliza el Municipio para comunicarse vía terrestre y efectuar sus transacciones comerciales para satisfacer las necesidades existentes; las carreteras de terrecería son las que predominan en toda la comunidad, es un medio limitante que no permite que fluya el comercio.

1.6.2 Transporte

El medio que utilizan los vecinos para trasladarse hacia la Cabecera Departamental y sus centros poblados, es a través de 30 pick-up y tres microbuses; en un horario de 6:00 de la mañana a 6:00 de la tarde, la tarifa establecida es de Q 3.00 por pasajero.

El día martes y viernes circula por el Municipio un bus extra urbano que sale de Santa Lucía Utatlán y se dirige hacia la Cabecera Departamental, por ser los días de mercado.

1.6.3 Silos

“Contenedor grande, redondo, de ladrillo o metálico en el que se almacenan alimentos”.⁸ Se consideran eficientes por mantener los alimentos en buenas condiciones. En el Municipio el 87% de los agricultores almacenan sus cosechas de maíz en silos de forma cilíndrica elaborados en lámina de zinc, el 13% restante en trojes de madera fabricados por ellos.

1.6.4 Sistema de riego

Es la canalización de agua por medio de tubos, infraestructura que el hombre utiliza para mejorar su producción agrícola. Los agricultores emplean el mini riego por aspersión, en el área urbana y en los caseríos Las Minas y Chuacruz,

⁸ Ibíd. s.p.

en los demás poblados carecen de dicho sistema, es por ello que su actividad agrícola la realizan en temporada de lluvia.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El desarrollo de las regiones depende del sistema organizacional que se utilice para las distintas comunidades que conforman el Municipio. A continuación se hace referencia de las organizaciones encontradas.

1.7.1 Tipos de organización social

Para darle cumplimiento a los Acuerdos de Paz, fue creado el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), cuyo objetivo es representar a todas las comunidades del Municipio y es la máxima autoridad del sector civil, fue formado en el año 2003 con base en el Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. El COCODE está dividido en las siguientes comisiones.

- ❖ Comisión educación, cultura y deportes
- ❖ Comisión de salud y medio ambiente
- ❖ Comisión de fomento económico y turismo
- ❖ Comisión de organización comunitaria
- ❖ Comisión de infraestructura
- ❖ Comisión de mujer, niñez y juventud

1.7.2 Tipos de organización productiva

El Municipio ha mostrado poco desarrollo, debido a la falta de orientación de los habitantes y la ausencia de entidades que insten a formar comités o cooperativas. En la actualidad se hallan pocas organizaciones productivas.

- ❖ Asociación de fleteros
- ❖ Comité de mini riego

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades que contribuyen al desarrollo económico y social de Municipio se describen a continuación:

1.8.1 Del Estado

Las entidades que administran los fondos y efectúan funciones en beneficio de San José Chacayá están las siguientes:

- ❖ Municipalidad de San José Chacayá
- ❖ Centros de Salud
- ❖ Policía Nacional Civil
- ❖ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-
- ❖ Ministerio de Educación -MINEDUC-
- ❖ Instituto Nacional de Bosques -INAB-
- ❖ Instituto de Antropología de Guatemala
- ❖ Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente
- ❖ -SOSEP-

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

“Institución derivada del artículo 71 de la Carta de las Naciones Unidas, que agrupa a personas privadas que buscan la satisfacción de intereses o de ideales comunes, más allá de las fronteras nacionales. Constituye un elemento de consulta tanto para la Organización de las Naciones Unidas como para sus órganos especializados”.⁹

⁹ MANUEL, OSORIO. Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales; las organizaciones no gubernamentales. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina. 2004. p. 245.

❖ Camol B'ey -ONG-

Es una organización de apadrinamiento de niños, la sede se encuentra en la Cabecera Departamental y los fondos, percibidos a través de donaciones son utilizados para beneficiar a los niños de familias que se encuentran en extrema pobreza dentro del Municipio.

1.8.3 Otras organizaciones

La sede de las instituciones privadas se localiza en la Cabecera Departamental pero participan activamente en el desarrollo del Municipio.

❖ Banco de Desarrollo Rural -Banrural-

❖ Cooperativa La Unión Argueta

1.9 FLUJO COMERCIAL

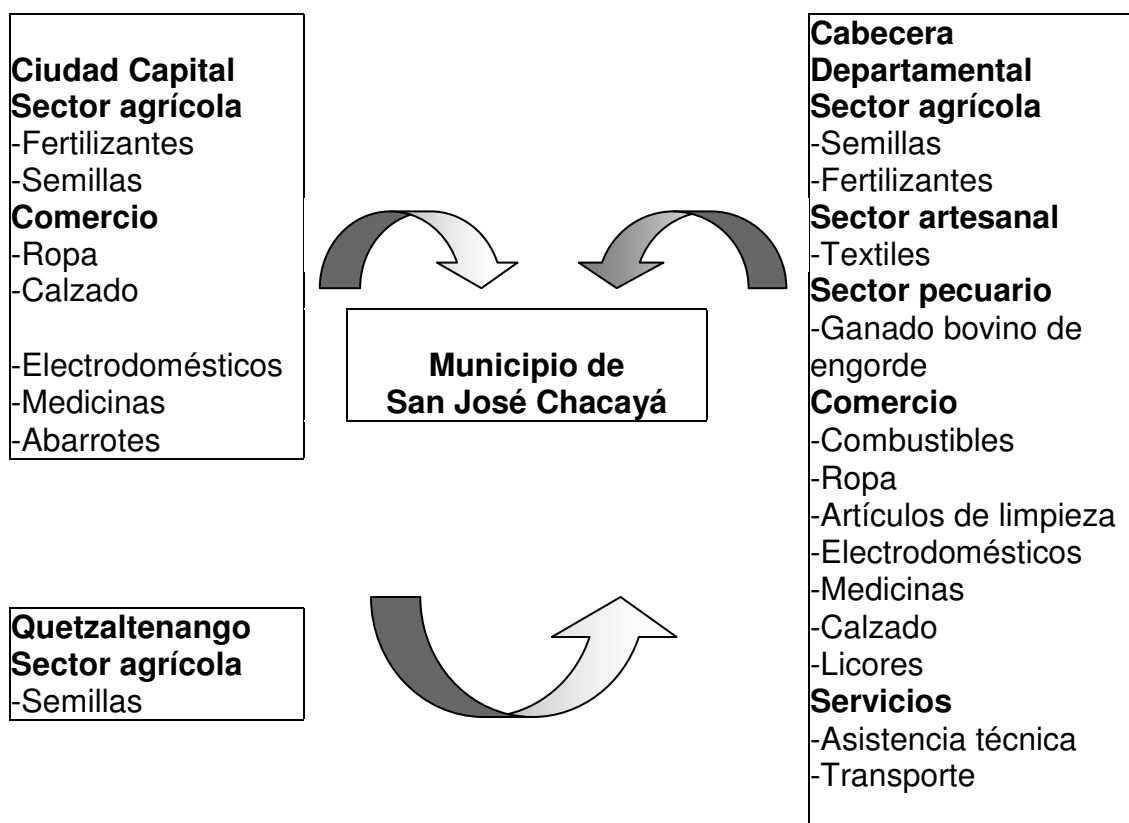
“Movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro, como hacia fuera del lugar”.¹⁰

1.9.1 Importaciones del Municipio

Es el movimiento comercial que se refiere al ingreso de productos al Municipio, como, electrodomésticos, medicinas, abarrotes, calzado, ropa, licores, fertilizantes, semillas, ganado bovino para engorde, entre otros; provenientes de la Cabecera Departamental, Quetzaltenango y de la Ciudad Capital.

¹⁰ JOSÉ ANTONIO, AGUILAR CATALÁN. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). 1ª edición, Editorial Praxis, Pág. 72

Gráfica 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de importaciones
Año 2006



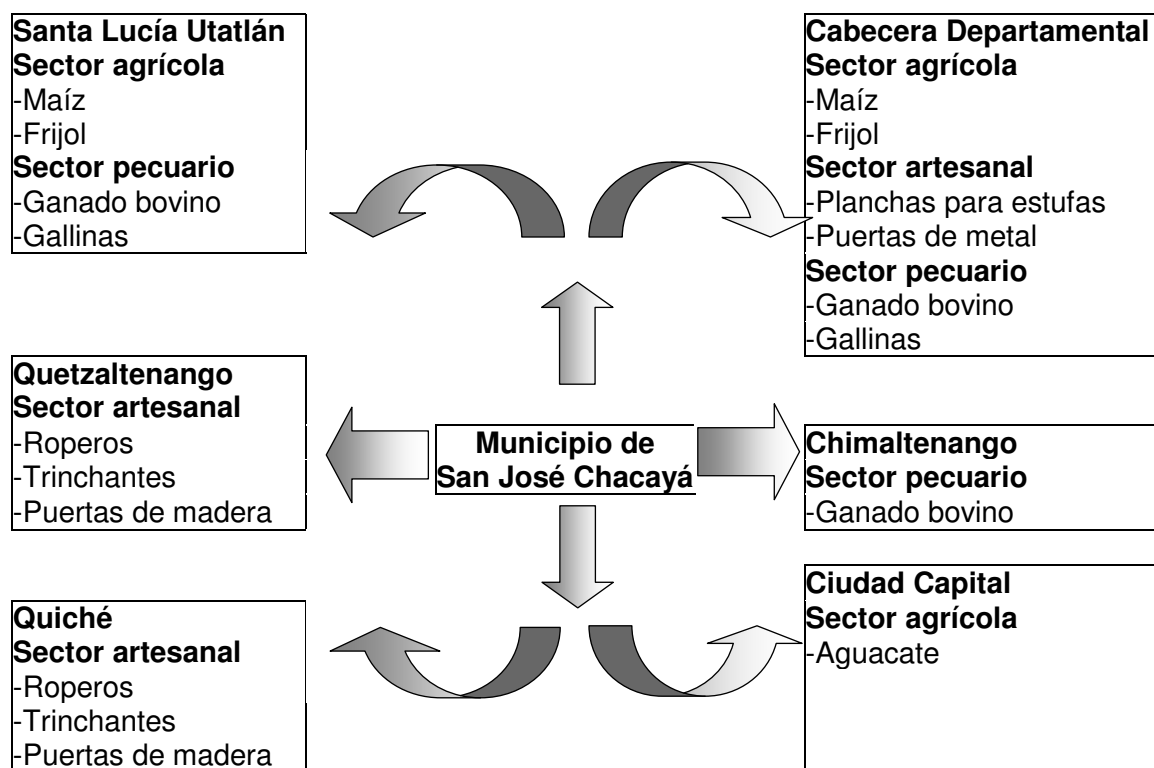
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Gran parte de los productos que se importan al Municipio provienen de la Cabecera Departamental, en segundo plano se encuentran los procedentes de la Ciudad Capital y por último del departamento de Quetzaltenango.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados fuera del Municipio en el ámbito regional y nacional. Los sectores que participan en la exportación se detallan a continuación.

Gráfica 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de exportaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se visualiza cada uno de los lugares a los que se exporta la producción del Municipio. Es importante hacer notar que el sector agrícola y pecuario están representados en tres de las seis plazas indicadas.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

La inversión se considera como el conjunto de recursos financieros y técnicos que se dedican a crear, incrementar, modernizar, reponer, reconstruir y mejorar la capacidad para producir bienes y servicios con el propósito de lograr el bienestar de la sociedad.

Los requerimientos de inversión pueden presentarse a través de proyectos, productivos que persiguen lucro o sociales cuyo destino es proporcionar servicios a la comunidad sin costo alguno, representan la materialización de una idea, explican las razones por las cuales es necesario solucionar o modificar las condiciones existentes y enfatizan los beneficios que generan.

A continuación se presenta una síntesis de los requerimientos de inversión acorde a las necesidades de cada centro poblado.

Tabla 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Requerimientos de inversión
Año 2006

Comunidad	Requerimientos de inversión
Cabecera Municipal	Construcción de viviendas para damnificados por tormenta Stan, introducción de drenajes, agua potable, basurero público, construcción de instituto para diversificado, planta de tratamiento de aguas servidas. Asfalto carretera de acceso al Municipio vía Sololá y Santa Lucía Utatlán.
Chuacruz	Adoquinado de camino, construcción de viviendas para damnificados por tormenta Stan, introducción de agua potable, drenajes, basurero público y escuela de primaria y pre-primaria.
Parromero	Construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, adoquinado de carretera, basurero, transporte público y escuela de pre-primaria.
Chuimanzana	Construcción de escuela de pre-primaria, introducción de agua potable, drenajes, basurero y transporte público.
Los Planes	Adoquinado de carretera, introducción de agua potable, drenajes, basurero y transporte público.
Los Chávez	Construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, basurero público, adoquinado de camino, alumbrado y transporte público.
Las Minas	Construcción de cancha polideportiva, apertura de caminos, introducción de agua potable, drenajes, basurero, alumbrado público y escuela de pre-primaria.
Villa Linda	Adoquinado de carretera, construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, basurero y transporte público.
Romec	Introducción de drenajes, adoquinado de calles, construcción de escuela de primaria y pre-primaria, basurero y alumbrado público.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La construcción de canchas polideportivas, permitirá que se tengan niños y jóvenes sanos a través de la práctica de deportes, el mejoramiento de las carreteras contribuye a la comercialización de la producción agrícola.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Una comunidad esta expuesta a diversos riesgos representados a través de amenazas (inundaciones, contaminación) y por las condiciones de vulnerabilidad (pobreza, desigualdad, desorganización, viviendas mal construidas), todos los sucesos ocasionan daños materiales y pérdidas humanas que sufre una familia, una comunidad, municipio o país.

1.11.1 Riesgos naturales

Se originan por cambios que sufre la tierra en constante transformación, son inevitables e impredecibles como, sismos, terremotos, erupciones volcánicas, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, hundimientos, maremotos, elevación de temperaturas, huracanes, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y sequías.

1.11.2 Riesgos socio-naturales

Son amenazas provocadas por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, entre ellas, inundaciones, arrojar sustancias contaminantes a los ríos, deslizamientos, sequías ocasionadas por deforestación que a su vez causa erosión, uso inapropiado del suelo, construcciones en zonas de riesgo.

1.11.3 Riesgos antrópicos

Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la sociedad, expansión de la frontera agrícola, rosas, conflicto armado, desplazados, refugiados, sistemas de drenaje, inseguridad ciudadana,

terrorismo, localización de vivienda, transporte inadecuado, sistema de tratamiento y desechos líquidos y sólidos.

1.11.4 Riesgos ambientales-ecológicos

Son causados por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos como topografía de los suelos, erosión hídrica y eólica, área boscosa, uso de agroquímicos, asesoría técnica, agroindustria, tenencia de la tierra, técnicas y manejo de conservación de los suelos, regeneración del suelo, deslizamientos, derrumbes.

El Municipio por su posición geográfica y sus condiciones de vulnerabilidad física, económica y social actual es uno de los municipios de Sololá que presenta altos niveles de riesgos como deslaves, constantes inundaciones, derrumbes, seguridad alimentaria, pérdida de cosechas, acceso a medios de transporte adecuados que brinden seguridad a la población y no existe una estructura organizativa definida que permita la prevención de desastres.

La gestión ambiental es un proceso orientado a superar las condiciones de deterioro del medio ambiente (ecosistemas forestales, degradación de los bosques, manejo de recursos naturales) que repercuten en forma directa en la generación de bienes y servicios ambientales, especialmente el recurso hídrico, conservación del suelo y biodiversidad.

San José Chacayá se encuentra en el área protegida de la Cuenca del Lago de Atitlán, la población manifiesta la falta de interés por parte de instituciones gubernamentales (CONAP, INAB Y MARN) para brindar capacitación y asistencia técnica sobre uso y manejo del recurso forestal, técnicas de uso y conservación de los suelos entre otros.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se realizará el análisis de cómo está organizada la producción del Municipio, la estructura agraria y las actividades productivas; agrícolas, pecuarias, artesanales y de servicios.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Se ha considerado que la tierra constituye un medio de producción importante para el municipio de San José Chacayá por lo que es necesario analizar la forma de tenencia de la misma, el grado de concentración, su utilidad que se obtiene en la actualidad y el uso potencial. De las unidades productivas encontradas que son utilizadas con fines agropecuarios, se determinan los siguientes tipos de estratificaciones.

- ❖ Microfincas, menos de una manzana
- ❖ Fincas sub-familiares, de una a menos de 10 manzanas
- ❖ Fincas familiares, de 10 manzanas a menos de 64

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

El conocimiento del régimen de tenencia de la tierra es básico en la actividad productiva de cualquier región, porque permite determinar el dominio sobre la propiedad. De la investigación realizada en el Municipio se detectaron dos formas de tenencia de la tierra: propia y arrendada.

➤ Tierras propias

Esta forma se da, si el agricultor posee una extensión de tierra, con documentos legales que apan la propiedad, lo que implica que tiene derecho a cultivarla y

al usufructo. Según la investigación realizada en los diferentes centros poblados, la tenencia en propiedad privada representa el 84% para el 2006, decreció el 6% comparado con el 2003 y en relación con el censo de 1979 aumento 2%.

➤ **Tierras arrendadas**

Se refiere a las tierras que el agricultor explota sin ser de su propiedad, paga una suma de dinero y como tal le cede el derecho al uso por medio de un contrato escrito o verbal. Representa un 11% para el 2006, muestra un incremento del 9% con relación al censo del 2003 y 2% comparado con 1979.

Otras formas mixtas de tenencia decrecieron en el 2006 en 3% comparado con el censo del 2003 y en un 6% con relación al censo de 1979.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Es un factor que permite conocer la situación del Municipio, con respecto al potencial productivo.

Cuadro 11
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Concentración de la tierra por superficie según estrato
Años: 1979, 2003 y 2006

Estratos	1979			2003			EPS 2006		
	Fincas	Mnz.	%	Fincas	Mnz.	%	Fincas	Mnz.	%
Microfincas	23	11	2.9	216	622	97.4	265	525	94.3
Sub Familiares	145	292	81.7	2	17	2.6	2	17	3.0
Familiar	10	45	12.5	0	0	0.0	1	15	2.7
Multifamiliares medianas	2	11	2.9	0	0	0.0	0	0	0.0
Totales	180	358	100	218	639	100	268	556	100

Fuente: Elaboración propia con base en el III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo

El uso actual de los suelos es en mayor porcentaje para producción agrícola, bosque, vivienda y en menor para pastos y tierras ociosas. Son aptos principalmente para cultivos temporales, una vez por año en época lluviosa, en lo que respecta al área rural. En el área urbana cuatro veces al año se utiliza el sistema de mini riego.

El número y superficie de las unidades productivas del Municipio ha sufrido modificaciones mínimas si se compara la información del censo del 2003 con respecto al 2006 las microfincas muestran una disminución del 3.1% y un incremento del 0.4% en fincas subfamiliares, 2.7% en familiares, lo que indica que los dueños de pocas extensiones de tierra venden parte de sus fincas a personas que no cuentan con ellas.

Como se observa en el cuadro anterior el año 1979 con relación al 2003 muestra cambios significativos en la distribución de la concentración de la tierra, las fincas subfamiliares representaban en 1979 el 81.7% y las microfincas 2.9%, la familiar reflejaba un 12.5% y las fincas multifamiliares medianas 2.9%, estas dos ultimas en el 2003 ya no se reflejan, lo que indica que hubo distribución y que se refleja en microfincas hasta el año 2006.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Están representadas por todas las actividades que dan vida al flujo comercial del Municipio entre las más importantes se encuentran: agrícola, pecuaria, artesanal, ente otras la actividad de servicio.

2.2.1 Agrícola

El análisis de la información obtenida refleja que la actividad agrícola representa el 88% para la economía de la población de San José Chacayá. Dentro de los cultivos más significativos se encuentran; papa, maíz, zanahoria, cebolla, frijol.

Los habitantes tienen una pequeña extensión de terreno y cultivan granos básicos para consumo y para la comercialización, especialmente fuera del Municipio. Existen otros cultivos alternativos pero su producción es en pequeña escala.

A continuación se describe el volumen y valor de la producción agrícola.

Cuadro 12
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción agrícola
Año 2006

Producto	Volumen anual en quintales	Precio unitario Q por quintal	Valor de la producción Q	% participación
Microfincas				
Papa	70,560	150	10,584,000	62
Maíz	26,000	130	3,380,000	20
Cebolla	882	300	264,600	1
Zanahoria	3,600	70	252,000	1
Fincas familiares				
Aguacate hass	6,000	450	2,700,000	16
Total encuestado			17,180,600	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se comprobó que las microfincas concentran el 84% del total de la actividad agrícola con el cultivo de papa, maíz, cebolla y zanahoria, las fincas familiares producen aguacate hass, constituye el 16% del total, genera crecimiento económico y empleo para los habitantes del Municipio.

2.2.2 Pecuaria

Es la tercera actividad en importancia en el Municipio refleja el 4% después de la artesanal, el producto que más se explota es el engorde de ganado bovino para

la venta en pié y en menor escala la producción aviar, misma que en su mayoría es para autoconsumo.

A continuación se presenta el resumen de la actividad pecuaria.

Cuadro 13
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año 2006

Clasificación	Volumen unidades	Valor de la producción Q	% participación
Ganado bovino	107	549,000	78
Producción aviar	2,593	155,580	22
Total encuestado	2,700	704,580	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El sector pecuario es importante, las familias que se dedica a ésta actividad, cubren parte de sus necesidades básicas y generan ingresos para el crecimiento económico de la comunidad, el engorde de ganado bovino representa el 78% del total de esta rama, producto que se vende fuera del Municipio por no existir mercado local. La producción aviar, representa un 22% de participación genera trabajo para las personas que conforman el núcleo familiar y es para el autoconsumo.

2.2.3 Artesanal

En la Actualidad existen algunas artesanías que participan en el 8% en la economía de la población, entre las que se mencionan: carpintería, herrería y panadería. En el cuadro siguiente se presenta el resumen de esta actividad.

Cuadro 14
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción artesanal
Pequeño artesano
Año 2006

Producto	Volumen unidades	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	% participación
Carpintería				
Puertas	208	900	187,200	11.45
Trinchantes	104	1,200	124,800	7.63
Roperos	416	750	312,000	19.08
Herrería				
Estufas	2,184	300	655,200	40.08
Puertas	156	750	117,000	7.16
Panadería				
Pan dulce	673,920	0.25	168,480	10.31
Pan francés	280,800	0.25	70,200	4.29
Total encuestado			1,634,880	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La herrería contribuye con el 47% del total de la producción artesanal, del análisis realizado puede afirmarse que está en progresión sobre todo por la creciente adquisición de estufas de metal. La segunda actividad importante es la carpintería que representa el 38%, su principal proveedor de materia prima es el bosque del Municipio, lo que permite que los precios sean accesibles y los artículos de madera sean demandados periódicamente. La panadería constituye el 15%, forma parte de la alimentación diaria de la población.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En la república de Guatemala esta constituido y organizado la estructura del financiamiento por las instituciones que administran el ahorro como la inversión, que es regulada por la legislación guatemalteca, sirve de soporte económico para el desenvolvimiento, desarrollo y crecimiento del país.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

La estructura del sistema financiero esta dividido en, regulado y no regulado.

- ❖ El sistema financiero regulado es organizado por la banca central de la siguiente manera: Junta Monetaria, Banco de Guatemala, Superintendencia de Bancos, Bancos del Sistema, Financieras, Aseguradoras, Almacenes Generales de Depósito, otras instituciones y Fondo de Pensiones.
- ❖ El sistema no regulado por la Superintendencia de Bancos, es normado por el Código de Comercio del artículo 714 al 717 y del 718 al 793.

3.1.1 Financiamiento

Es el acto por medio de cual personas individuales o jurídicas financian actividades o proyectos durante un período determinado, puede ser interno o externo; este último lo efectúan por lo general, instituciones autorizadas y legalmente inscritas en la administración tributaria y reguladas por la superintendencia de bancos del país.

El financiamiento proporciona fondos mediante concesiones de créditos o de transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan para desarrollar diligencias comerciales, industriales y otras.

Es de vital importancia en proyectos de inversión productiva en el área rural, las personas no tiene la disponibilidad de dinero necesario para realizar un proyecto y que a través de este medio puedan promover el desarrollo en las comunidades, crear fuentes de trabajo y de ingresos para los involucrados directamente en esta actividad.

3.1.2 Crédito

Recurso que se utiliza en forma monetaria u otro medio, para cumplir con el objetivo del desarrollo de una actividad encaminada a un beneficio personal.

Es un contrato en que el acreditante (Banco) se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado (Empresa), o bien a contraer obligaciones por cuenta de este, quien deberá sustituir las sumas de que disponga, y pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten del cargo.

3.1.2.1 Agrícola

Se destina para la obtención de productos provenientes de la explotación de la tierra, con las garantías, plazos y tasas de interés que se convengan con las entidades que otorgan créditos. Es importante mencionar que el capital se paga al vencimiento según el ciclo del cultivo. “En créditos significativos, el desembolso de fondo debe efectuarse en forma gradual conforme el avance del cultivo.”¹¹

¹¹ Julio Moisés, Herrarte Arroyo. Evaluación Financiera, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 2001, 18 p.

3.1.2.2 Pecuario

Es concedido por instituciones de carácter financiero con el propósito de invertir en la explotación pecuaria, con el fin de expandir la actividad ganadera condicionada al nivel económico de las entidades que solicitan el crédito.

El importe debe destinarse a la compra de ganado de engorde, adquisición de forrajes, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos los gastos que impliquen un costo directo o accesorio para el engorde del ganado.

3.1.2.3 Avícola

Cantidad de dinero erogado por una institución de carácter financiero, con el propósito de quien lo solicita lo invierta en él o los proyectos que tenga estudiados y planeados para la inversión en el área de crianza y engorde de aves de corral, compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica y otros gastos en que se incurran en este tipo de producción.

3.1.2.4 Otros

Existen otros tipos de crédito, como el de sostenimiento, cuya finalidad es satisfacer en las condiciones razonables, la necesidad primordial de capital de trabajo, con el objeto de destinarlo a inversiones.

3.1.3 Objetivos del crédito

Determinar las necesidades de las actividades productivas, se debe incluir el análisis de las fuentes de recursos económicos que pueden considerarse para obtener los fondos, así como los mecanismos que se utilizan para hacer llegar los recursos. A continuación se mencionan los siguientes:

- ❖ Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones utilizarlos con eficiencia y rendimiento.

- ❖ Estudiar la viabilidad de satisfacer los requerimientos que se exigen.
- ❖ Dar a la empresa liquidez, para que opere con mayor independencia comercial o industrial, para asegurar un movimiento estable de fondos.
- ❖ Las fuentes o instituciones de financiamiento que existen.
- ❖ Establecer recursos propios y ajenos.
- ❖ Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital de trabajo aportado.

3.1.4 Importancia del crédito

Es una herramienta que contribuye al desarrollo de la actividad productiva, deriva el crecimiento y evolución de cada función emprendida por los habitantes de cualquier lugar, el análisis y selección de la mejor alternativa financiera, cualquiera que sea la fuente deberá ser elegida minuciosamente; los recursos siempre serán escasos y el mejor uso racional y oportuno, llevarán a la obtención de un buen resultado en cualquier inversión.

3.1.5 Clasificación del crédito

En el ámbito financiero existen varias divisiones o clasificaciones del financiamiento, entre ellas se mencionan:

3.1.5.1 Por su destino

Se puede destinar al comercio, producción, a los servicios o al consumo como se describe a continuación.

➤ **Comercial**

Son los fondos que se utilizan para financiar actividades eminentemente de carácter comercial, como las importaciones de bienes de consumo, transacción de bienes muebles.

➤ **Producción**

Los fondos son destinados a la actividad agropecuaria e industrial. Según el destino directo crédito de avío destinado a operaciones cuyo rendimiento se obtendrá en un corto plazo y créditos refaccionarios, se empleara en actividades cuya realización es a largo plazo como la institución de maquinaria (agropecuaria, ganadera, agricultura, apicultura, avicultura, caza, pesca).

➤ **Servicios**

Su utiliza como recurso para el almacenamiento, transporte, saneamiento y distribución de agua, etc.

➤ **Consumo**

Los fondos son utilizados para cubrir servicios personales y del hogar.

➤ **Otros**

Sirve para el pago de deudas, renegociación de créditos anteriores.

3.1.5.2 Por su finalidad

El financiamiento sirve para la puesta en marcha de un proyecto, se requiere asignarle una cantidad de recursos monetarios que se puedan agrupar en:

➤ **Inversión de capital de trabajo**

Son todas aquellas erogaciones que se hacen en efectivo, necesarias para la realización del proyecto, entre ellas se mencionan, la materia prima, mano de obra y todo lo demás que sea erogación de efectivo que no sea activo.

➤ **Inversión fija**

Se adquieren todos los activos tangibles (terrenos, equipo, vehículos, herramientas etc.) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres, asistencia

técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal), necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del negocio.

3.1.5.3 Por su garantía

Estos se dividen en fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

➤ **Fiduciarios**

Son los que otorgan los bancos y generalmente a corto plazo (un año), están garantizados por el compromiso que adquiere el deudor de cancelar dicho préstamo, el que respalda con su firma en un contrato entre él y el banco que lo otorga, el monto del préstamo se da en función de la capacidad de pago del beneficiario; normalmente un segundo fiador (codeudor) avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha convenida comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de este.

➤ **Prendarios**

Se obtienen por medio de escritura con garantía de bienes muebles, equipo, maquinaria, vehículos, títulos de crédito, acciones, cosechas, ganado, etc.

Los otorgan los bancos hasta el 70% del valor de las garantías prendarias, se toma en cuenta la capacidad de pago del responsable; el plazo para el vencimiento va en función del tiempo de vigencia que tenga el documento.

➤ **Hipotecarios**

Se obtienen por medio de la garantía de un bien inmueble urbano o rural, como casas, construcciones, terrenos que sean de exclusiva propiedad del solicitante del crédito respectivo, normalmente son a largo plazo y el monto es del 80%

sobre el valor real de la prenda mas la capacidad de pago del responsable, la tasa de interés es variable.

➤ **Mixtos**

Resulta de la combinación de garantías que un deudor otorga por una deuda adquirida, prenda - hipotecaria o fiduciaria - prenda.

3.1.5.4 Por su plazo

Es el crédito que se caracteriza por un período de tiempo determinado, se divide en corto, mediano y largo plazo.

➤ **Corto**

El tiempo de vencimiento es de seis meses a un año. Financia la necesidad estacional o temporal (proveedores, acreedores), compra de materiales, insumos.

➤ **Mediano**

Se concede con tiempo de vencimiento entre uno y cinco años. Se utiliza para cubrir necesidades permanentes. Permite adquirir activos fijos y se cancelan cuotas periódicas, lo adquieren pequeños y medianos empresarios.

➤ **Largo**

Son los que se otorgan a mas de cinco años y son utilizados, para cubrir necesidades permanentes (compra de activos fijos), lo utilizan empresas grandes.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Varían de acuerdo a la institución que otorgue el crédito y el tipo de garantía que se ofrezca, se rigen por la ley de bancos y de instituciones financieras.

➤ **Requisitos a cumplir**

Es necesario conocer a la empresa o persona que solicita un crédito, desde sus datos generales hasta su récord crediticio y jurídico, en Guatemala el acceso al crédito es muy limitado por la carencia de garantías. Se da con mayor facilidad a los medianos o grandes productores, el pequeño a las únicas fuentes que tiene algún acceso es principalmente a programas gubernamentales o en las cooperativas, a pesar de ello siempre tienen que llenar ciertos requisitos.

• **En el sistema bancario**

Adicional a los datos generales, los requisitos que el sistema bancario requiere a efecto de tramitar un préstamo varían de acuerdo a las políticas del banco y al tipo de préstamo a solicitar, entre ellos se tiene los siguientes.

• **Para microempresas**

- ❖ Solicitud de crédito
- ❖ Apertura de cuenta de ahorro monetario
- ❖ Fotocopia de cédula completa y en buen estado
- ❖ Comprobante del derecho de propiedad o recibo de alquiler
- ❖ Referencias personales

• **Para el fiduciario**

- ❖ Constancia de ingresos
- ❖ Mínimo de un año de laborar en la empresa
- ❖ Fotocopia de cédula completa y buen estado
- ❖ Fotocopia de carné del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

• **Con garantía prendaria**

- ❖ Declaración jurada
- ❖ Certificación contable

- **Garantía hipotecaria**

- ❖ Certificación del registro de la propiedad
- ❖ Valuó de la propiedad

- **Otras instituciones**

Los requisitos son diferentes al de bancos o financieras, las tasas de interés son mas altas y la mayoría de instituciones cargan al prestamista una tasa flat; en estas instituciones el costo para el usuario de crédito es tan elevado que no le permite obtener una rentabilidad razonable. Los principales requisitos son.

- **Como persona individual**

- ❖ Estados patrimoniales
- ❖ Fotocopia de cédula (deudor y codeudor)
- ❖ Constancia de ingresos
- ❖ Certificaciones contables
- ❖ Si es hipotecario, presentar certificación del registro de la propiedad
- ❖ Fotocopia de la escritura del inmueble
- ❖ Pago de avaluó
- ❖ Recibo de pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles
- ❖ Estados de cuenta bancarios
- ❖ Proyecto de inversión
- ❖ Flujos de efectivo.

- **Como persona jurídica**

- ❖ Solicitud de crédito
- ❖ Estados financieros
- ❖ Fotocopia de escritura de constitución
- ❖ Fotocopia del nombramiento del representante legal
- ❖ Fotocopia de cédula de vecindad del representante legal

- ❖ Si es hipotecario, certificación del registro de la propiedad de los inmuebles que garantizan el préstamo
- ❖ Fotocopia del recibo del último pago del Impuesto Único Sobre Inmuebles
- ❖ Fotocopia de patentes de comercio de empresas y sociedad
- ❖ Estados de cuentas bancarios
- ❖ Proyecto de inversión
- ❖ Flujo de efectivo.

3.1.7 Condiciones de crédito

Son los requisitos que solicita el que otorga dicho movimiento, incluye el plazo, la tasa de interés y las garantías.

➤ **Plazos**

Se determina por el monto de crédito y tipo de tasa que se cobrará, como ya se describió anteriormente pueden ser, corto, mediano y largo plazo.

➤ **Tasa de interés**

Es el número de unidades pagadas como beneficio (renta de capital o préstamo), la unidad de tiempo suele ser de un año y se expresan en la moneda del país en que se contrae la deuda.

La Junta Monetaria, tiene como atribución la fijación de las tasas máximas de interés sobre las operaciones pasivas y activas de los bancos, las instituciones financieras no reconocerán intereses en exceso.

➤ **Garantías**

Se mencionan de tipo hipotecario, prendario y fiduciario, se diferencia por el respaldo otorgado como bienes inmuebles, muebles y codeudores.

➤ **Otros créditos**

Entre estos se consideran, el crédito comercial y la emisión de bonos que se describen a continuación.

- **Crédito comercial**

Es un financiamiento externo a corto plazo sin garantía, que se representa con los rubros que integran los proveedores, cuentas por pagar, acreedores, etc. También es llamado crédito de cuenta abierta.

- **Emisión de bonos**

Artículos 544 al 578 del Código de Comercio. Las sociedades presentan una alta demanda por capital prestado por los que con frecuencia piden préstamos al público en general, emiten bonos. Según la garantía que se emiten, pueden ser.

- ❖ Hipotecarios
- ❖ Prendarios
- ❖ General (combinación de los dos anteriores)

- **Arrendamiento de capital**

Llamado también arrendamiento financiero o leasing, substancialmente transfieren todos los riesgos y los beneficios de propiedad.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Determinan el origen de los recursos financieros necesarios para llevar a cabo las actividades productivas, se clasifican en.

3.2.1 Recursos propios

También llamados fuentes internas, originados por aportación de capital otorgado por los mismos productores, inversionistas o socios. Es el más recomendable y beneficioso, mantiene una flexibilidad financiera y no se tiene

problemas de pago, tanto de intereses como amortización para algún préstamo, se describen las siguientes.

- ❖ Semilla de cosechas anteriores; consiste en utilizar semilla criolla de la cosecha anterior.
- ❖ Mano de obra familiar; existe la aportación de carácter familiar, los miembros del grupo aporta mano de obra para la producción u otra actividad.
- ❖ Ahorro familiar; en el momento en que la producción se lleva a cabo con recursos que la familia ha logrado ahorrar en el transcurso del tiempo.
- ❖ Reinversión de utilidades; la producción se lleva a cabo a través de la utilización de los recursos provenientes de utilidades del año anterior.
- ❖ Fuerza de trabajo; se constituye en la fuente principal, debido a que la producción es financiada con la aportación de la fuerza de trabajo necesaria.

3.2.2 Recursos ajenos

Son recursos financieros procedentes de las actividades u operaciones generadas por entes o unidades económicas del medio nacional o internacional ajenas al proyecto, utilizadas para expansión y crecimiento.

➤ Bancarios

Son instituciones debidamente autorizadas, podrán efectuar negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante recibo de depósitos o a la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias. En el país, los bancos del sistema dan financiamiento a empresarios mediante algunos requisitos previos, se sujetan a la propia estructura administrativa y contable de la empresa solicitante de la garantía que se ofrece.

➤ **Líneas de créditos**

De acuerdo a la credibilidad y actual situación que Guatemala ha obtenido en el exterior, derivados de reservas monetarias internacionales y la firma de los Acuerdos de Paz, se le facilita solicitar a bancos extranjeros líneas de crédito para financiamiento de importaciones, que realiza el sector público y privado. Entre estos se menciona el Banco Mundial Centroamericano de Integración Económica (BCIE), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Fondo de Inversión Social (FIS), también se pueden enumerar las cartas de crédito, los sobregiros bancarios y los fideicomisos.

➤ **Otras modalidades financieras**

Se menciona las 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. La concesión de financiamiento por medio de una financiera se puede respaldar con garantías fiduciarias, prenda o hipotecaria.

➤ **Almacenes generales de depósito**

Son empresas privadas que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, constituidas en forma de sociedad anónima guatemalteca, cuyo objeto es el depósito, conservación y custodia, manejo y distribución, compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de títulos de valor o de crédito, denominados certificados de depósito y bonos de prenda.

➤ **A través de organismos financieros internacionales**

Otra fuente de financiamiento para industrias manufactureras, la agricultura y agroindustria, son los organismos financieros internacionales que propician el

desarrollo económico social del país por medio de la aportación de recursos monetarios tendientes a cubrir diversos programas para la reactivación industrial y para el desarrollo agroindustrial.

Los recursos obtenidos por el gobierno de Guatemala con el respaldo del Banco de Guatemala, se expresan en línea de crédito reembolsables a corto plazo, con tasas de interés relativamente bajas.

➤ **A través de la bolsa de valores**

Las bolsas de valores constituyen una manera importante de la organización de los mercados de valores y se distinguen por ser ésta en donde se intercambia la mayor cantidad de títulos valores.

Para las empresas, es un medio de obtener recursos a corto o largo plazo, a un costo relativamente mas bajo que el financiamiento bancario. Con ellos se beneficia la sociedad a través del crecimiento de las actividades productivas. Entre este tipo de operación se encuentran los reportos.

➤ **Extra bancarios**

Son instituciones que están legalmente constituidas, como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia no es fiscalizada por la Superintendencia de Bancos.

Las Organizaciones no Gubernamentales (ONG'S), que son instituciones sin fines de lucro que en determinada ocasión sirven como entidades que proporcionan financiamiento con fondos provenientes de otros países y del Estado.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Todos los servicios financieros son regulados por el Estado, es por ello que se enuncian leyes y reglamentos que regulan los diferentes tipos de créditos que se otorgan en el país. Entre ellos, ley de bancos, código de comercio y otras leyes fiscales.

3.3.1 Ley de Bancos

El Decreto 19-2002 del Congreso de la república de Guatemala, ley de bancos y grupos financieros, regula lo relativo a la creación, organización, fusión, operación, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros también estipula que únicamente las entidades debidamente autorizadas dentro del territorio, realizan transacciones como, recibo de depósitos, venta de bonos y títulos de obligaciones de cualquier naturaleza, los cuales denomina como “Bancos”.

3.3.2 Ley y reglamento de instituciones financieras

El Decreto 16-2002 del Congreso de la República Ley Orgánica del Banco de Guatemala, tiene por objeto la creación y mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias de la nación. Este banco funciona bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, instituciones de crédito, empresas financieras, entidades afianzadoras de seguros y las demás que la ley disponga.

El Decreto antes mencionado en su artículo 51 describe lo relacionado con el financiamiento, que el Banco de Guatemala, previo autorización de la Junta Monetaria, podrá obtener y conceder financiamiento y efectuar operaciones que correspondan a la naturaleza de un banco central, con otros bancos centrales, con organismos financieros multilaterales o con financieras extranjeras.

3.3.3 Código de Comercio de Guatemala

El Decreto número dos setenta (2-70) del Congreso de la República y sus reformas, Código de Comercio de Guatemala. Regula las disposiciones sobre los títulos de crédito, norma el uso de la letra de cambio, del pagaré y estipula los diferentes tipos de cheques. Otra de las particularidades lo constituyen las sociedades debentures, que son títulos de crédito que incorporan una parte de un crédito colectivo a cargo de una sociedad, aun estén garantizados con derechos reales sobre inmuebles. Estipula regulación con respecto a los depósitos en los bancos, tienen la obligación de rembolsar los mismos en el momento que se soliciten.

Los certificados de depósitos y bonos de prenda, se emiten por los establecimientos constituidos legalmente.

Todas las operaciones de crédito están bajo la jurisdicción de este código, los descuentos de documentos, los contratos de cuenta corriente, los reportos, las cartas ordenes de crédito, las tarjetas de crédito, los créditos documentarios y fidecomisos.

3.3.4 Leyes fiscales

Acorde a la legislación guatemalteca todos los comerciantes tanto individuales, como sociedades mercantiles están obligadas a cumplir con el pago de impuestos al realizar actos de comercio. Dentro de las leyes que regulan el pago de tributos se menciona, Código Tributario Decreto 6-91 y sus reformas, Impuesto de Valor Agregado Decreto 27-92 y sus reformas, Impuesto sobre la Renta Decreto 26-92 y sus reformas, ley de Impuesto sobre Productos Financieros Decreto 26-95 y sus reformas que gravan los ingresos por interés de cualquier naturaleza.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Se considera un agente de vital importancia, que incide dentro de la economía del municipio de San José Chacayá en el desarrollo y explotación de la actividad pecuaria. Los habitantes lograrían, entre otras cosas, mejorar sus ingresos, diversificación de la actividad y mayor producción al disponer de recursos financieros en forma oportuna. Se presenta una economía de subsistencia, los ingresos derivados de la venta de la producción son utilizados en la compra de bienes de consumo básico.

En este capítulo se analizan varios factores del engorde del ganado bovino, tales como la superficie, valor de producción y entidades que prestan el financiamiento entre otros.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción pecuaria brinda a los productores ingresos mínimos para su sobrevivencia, al realizar la venta de algún ganado, con ello poder cubrir sus necesidades básicas.

La actividad de unidades pecuarias cuenta con varios productos, pero de acuerdo a los datos establecidos en el censo realizado en el 2006 se integra por los más importantes, ganado bovino y aves de corral que se identifican por el importante papel que desempeñan dentro del sostenimiento del hogar.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

Para comprender el impacto que la actividad de producción de unidades pecuarias, tiene en la economía del Municipio, es necesario determinar el

volumen y valor de la producción de los productos que representan la mayor fuente de ingresos para los productores.

El cuadro que se presenta a continuación, detalla los productos de la producción pecuaria que tiene mayor relevancia para la población; se analiza únicamente el estrato de microfinas, porque es donde se concentra dicha actividad.

Cuadro 15
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Volumen, valor y superficie de la producción pecuaria
Microfinas, tecnología baja
Año 2006

Producto	Unidades	Valor de la producción Q	% participación
Ganado bovino	107	549,000	77.92
Engorde de pollos	2,593	155,580	22.08
Total encuestado	2,700	704,580	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el cuadro anterior se observa que la producción de ganado bovino es el más importante del total del valor de la producción pecuaria, representa 77.92%, aunque de volumen por el número de cabezas solo refleje 4%, el engorde de pollos por su volumen es el más significativo con 96% de unidades y 22.08% en valor monetario.

4.1.2 Financiamiento de la producción

El financiamiento es un instrumento económico encaminado a proveer a los productores de recursos financieros necesarios para lograr la máxima productividad.

En términos generales, dentro de la circunscripción del Municipio existe una situación pobre respecto al financiamiento de la producción pecuaria, escasean

totalmente las instituciones bancarias, entidades privadas y públicas que preste este servicio a la comunidad.

En la identificación del financiamiento de las unidades económicas de la producción pecuaria del Municipio, como el engorde de ganado bovino y el engorde de pollos, se determinó que los productores únicamente se financian con recursos propios, provenientes de la venta de la fuerza de trabajo del jefe de hogar quien es remunerado por jornal, venta de productos agrícolas como maíz y frijol producto de la cosecha anterior. La actividad pecuaria generalmente está a cargo del ama de casa quien administra los recursos otorgados por el jefe de hogar, para cubrir los gastos necesarios como vitaminas, vacunas, concentrados, mismos que son suministrados a los animales para su engorde.

4.2 FINANCIAMIENTO DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO

En la investigación realizada se determinó que no hay entidad financiera o bancaria que proporcione préstamos a la producción de engorde de ganado bovino que se desarrolla en el Municipio.

En la actualidad se tiene en proyecto apoyar la producción de engorde de ganado bovino de San José Chacayá, por medio del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), que esta ubicado en la Cabecera Departamental.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

En esta rama de la producción las fuentes de financiamiento se obtienen básicamente por capital propio y raras veces por préstamos entre amigos y familiares que no cobran interés, no existe apoyo por parte del Estado o entidades privadas. Como se mencionó la única fuente externa que tiene en proyecto apoyar a esta actividad es BANRURAL.

Los ahorros, ganancias y herencias son la principal fuente de financiamiento interno, forma que asegura la producción sin elevar costos por intereses y tener posibles pérdidas de bienes que se den como garantía. Es importante enfatizar que la agricultura y la ganadería son base de la economía del Municipio, es por ello que el engorde de ganado bovino y las actividades agrícolas se realizan de manera conjunta.

4.2.2 Según tecnología aplicada

Se determinó que los propietarios que se dedican a la actividad ganadera no tienen acceso al crédito, por tal razón el desarrollo y crecimiento se ve estancado porque no se obtienen los resultados esperados. El nivel tecnológico que predomina en esta rama es el nivel tecnológico I o baja tecnología.

4.2.3 Según destino de los fondos

En la rama pecuaria no existe distinción con respecto al destino de los recursos, debido a que la mayor parte es para engorde de ganado.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Como lo enmarca la Constitución Política de República de Guatemala, en el artículo 67 menciona: "Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas, gozarán de protección especial del Estado, de asistencia crediticia y de técnica preferencial, que garanticen la posesión y desarrollo, a fin de asegurar a todos los habitantes una mejor calidad de vida", es obligación del Estado crear políticas que fomenten la asistencia crediticia en el ámbito nacional.

Se estableció que no existe asistencia crediticia nacional, regional o municipal a pesar de existir el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), institución que no tiene contemplado la asistencia crediticia para el área

pecuaria, a pesar de ser muy importante y es el medio para desarrollar cualquier proyecto o mejorar la producción, en el Municipio no hay instituciones bancarias y otras que proporcionen apoyo, por lo que es necesario crear programas municipales que fomenten la inversión que incentive a los productores incrementar su productividad por medio de tener acceso al financiamiento.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

En el Municipio se inicia con la falta de instituciones que brinden crédito, por la situación actual en que se vive, los productores que requieren de financiamiento se ven obligados a dirigirse a la Cabecera Departamental, donde encuentran varios inconvenientes debido a la falta de conocimiento y a la diversidad de requisitos que deben de cumplir, adicionalmente por la situación económica que presentan.

La producción no se puede incrementar y diversificar por la falta de capital de trabajo, implica solicitar créditos con altas tasas de interés y garantías que requieren las instituciones financieras. Además los habitantes tienen el temor a perder propiedades o el capital invertido inicialmente en la producción.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Se integra por diversas instituciones que brindan opciones para adquirir financiamiento, legalmente establecidas. Existen limitantes o condiciones que son las directrices para el otorgamiento del crédito que se solicite.

➤ **Altas tasas de interés**

El productor se enfrenta a un mercado financiero que exige el pago de altas tasas de interés otorgada por la ley bancos y grupos financieros, en el momento de conceder los créditos, lo que influye directamente debido a la baja capacidad

de pago. Esto obliga a utilizar los propios recursos para el desarrollo de la actividad que se emprenda.

➤ **Falta de garantías**

Las entidades exigen innumerables requisitos y garantías, como respaldo para otorgar el financiamiento; en el Municipio los productores no cuentan con dicha garantía, lo que hace que no los evalúen como sujetos de crédito.

La problemática de ésta rama productiva, radica en el temor a perder sus pertenencias es por ello que no arriesgan sus bienes al invertir en esta actividad. No existe asesoramiento al productor para indicarle los beneficios que obtendrá al hacer uso del crédito para incrementar sus volúmenes de producción o diversificar los niveles de engorde de ganado bovino.

4.2.5.2 Del productor

Las limitaciones del financiamiento se reflejan por la capacidad de pago que el solicitante tenga, falta de organización y conocimiento en la actividad crediticia.

➤ **Falta de organización**

No existen organizaciones de ganaderos en el lugar, cada quien trabaja con lo que posee, este es un factor importante que limita el acceso no solo al financiamiento sino también a la asistencia técnica dentro del Municipio. La organización proporciona beneficios como, respaldo, garantías y sobre todo oportunidades para desarrollar inversiones que proporcionen mayor rentabilidad.

➤ **Temor a perder las tierras**

Por medio del censo realizado se estableció que es la razón principal, que no permite que el productor adquiera el crédito, por el temor a perder lo poco que tiene.

4.2.6 Influencia de crédito en el desarrollo del producto

Actualmente en el Municipio la producción de engorde de ganado bovino se desarrolla en bajo porcentaje, derivado de limitantes existentes para financiar la actividad, se observó que no cuentan con técnicas adecuadas para obtener mayor volumen y de mejor calidad, asistencia profesional, adquirir cabezas de ganado de pura raza o mejorada que permitan una alta producción, acceder al crédito es difícil e inexistente en el lugar.

4.2.7 Asistencia técnica

Es un factor que influye en la calidad del producto y conocer sobre cuidados necesarios para obtener buen producto, en el municipio de San José Chacayá, no existe soporte del Estado ni entidades privadas, es por medio de los veterinarios que brindan los servicios sobre cuidados y prácticas a utilizar en esta actividad.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

La asistencia técnica que se aplica en el Municipio, se obtiene de personas que se dedican a la venta de medicamentos para ganado, proporcionan conocimientos básicos sobre cuidados y técnicas a emplear en el desarrollo de la producción, el fin primordial de realizar la sugerencia, es elevar la venta de los productos, los que son adquiridos en la Cabecera Departamental.

4.2.7.2 Contratada por unidades económicas

Los productores de San José Chacayá no tienen capacidad de contratar instituciones que se dediquen a la asesoría, regularmente tratan de realizar asistencia técnica de forma personalizada, debido al conocimiento adquirido o por falta de recursos económicos.

4.2.7.3 Prestadas por asociaciones de productores

En el Municipio no existen asociaciones de productores de engorde de ganado bovino, razón por la cual no reciben asistencia.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

Derivado del análisis de la investigación de campo y con base en el estudio socioeconómico del Municipio se identificó como potencialidad productiva el cultivo de tomate por invernadero, se estableció que a nivel de idea es una de la mayores opciones que permitan estimular a la población a diversificar la producción agrícola e invertir en nuevos productos que contribuyan al desarrollo económico a través de la generación de nuevas fuentes de trabajo.

El proyecto requiere desarrollar el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y evaluación financiera, instrumentos que permitirán determinar la viabilidad del proyecto.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

En este capítulo se propone la producción de tomate por invernadero, como potencialidad y con esto cubrir la demanda de la región del departamento de Sololá.

El nombre científico del tomate es “*Lycopersicon Esculentum* Mill”¹², sus tallos son herbáceos y ramificados con hojas alternas y alargadas con bordes dentados. Puede alcanzar alturas de 80 a 250 centímetros, produce flores con la extremidad de color amarillo. El fruto es una baya de color variable debido a la acumulación de pigmentos: verde, amarillo, rosado y rojo. El tamaño y forma del fruto es por la variedad que se cultive.

¹² Plan de manejo para el cultivo del tomate. (en línea). Consultado el 08 de julio de 2006 9:45 am. Disponible en: <http://www.disagro.com/tomate/tomate1.htm>. s.p.

5.1.1 Clase de producto

Las variedades más comunes son: el Cham gigante, alcanza una altura de 1.35 metros, su fruto es de tipo manzano. El roforto, su hábito de crecimiento se forma de su fruto que es alargada, es una de las más cultivadas. El verónica F-1 produce frutos firmes, uniformes y de buen sabor, la planta alcanza una altura de 1.25 metros y su cosecha se inicia a los 80 días después del trasplante.

Otras diversidades de tomate, como elios, florade, homstead, nápoli, santa cruz gigante, silverado, zennith y japel. A principios del siglo XIX se comenzó a cultivar comercialmente.

5.1.2 Uso del producto

Es una de las hortalizas más importantes, se consume en forma natural, en ensaladas, jugos, sopas y como condimento en platillos; en forma procesada. Conserva de pastas, salsas y deshidratado para sopas.

Posee un gran valor económico que se deriva de su importancia como elemento indispensable en la dieta del ser humano, por su variedad de usos en la preparación de alimentos, constituyéndose en uno de los productos de masivo consumo en casi todos los países del mundo. “Es rico en vitamina C, complejo B y contiene vitamina A”.¹³

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Actualmente en el Municipio no hay producción de tomate, la actividad agrícola esta dedicada al cultivo de hortalizas y maíz. En el departamento de Sololá hay demanda insatisfecha del producto mencionado.

¹³ALIMENTOS CON VERDURAS -MANTRA-.Verduras; tomate; (en línea); disponible en: <http://www.mantra.com.ar.htm>. Guatemala, 2006. p. 12.

Las condiciones agronómicas del lugar, son aptas para cosechar tomate, representa una alternativa viable para incrementar el desarrollo económico de la población, lo que redundaría en mejores beneficios y ventajas para los productores, debido a la variedad y usos que se le da al producto, se puede consumir en forma natural o como materia prima para la industria.

Dentro de los aspectos tomados para la selección, se consideró lo siguiente.

- ❖ El fruto es una hortaliza de clima cálido, es poco adaptable a las condiciones climatológicas del Municipio, por lo que se tiene previsto trabajar con invernadero.
- ❖ Se trabajará en un área de una manzana, con estructura metálica de 10 años de vida útil con su respectivo mantenimiento y nylon de cinco milímetros, con una duración de cinco años. El precio del invernáculo es de Q 40.00 por metro cuadrado, que se reflejará en los costos durante el primer año, posteriormente el proyecto será autofinanciado. El monto se considera elevado, pero ayudará a que el cultivo de tomate sea eficiente y de buena calidad, permitirá controlar de mejor manera las plagas.
- ❖ Creación de fuentes de trabajo, en bienestar para la comunidad.
- ❖ Diversidad de la actividad agrícola, al invertir en la explotación de productos de mayor rentabilidad.
- ❖ La demanda del tomate por lo general se mantiene en cualquier época del año, debido a los múltiples usos que se le pueden dar.
- ❖ La rentabilidad, es otra de las razones que se determina conveniente para realizar la propuesta.

El proyecto de tomate por invernadero se considera propicio, por los beneficios económicos que brindará a los habitantes de la región al crearse fuentes de

empleo, mejores ingresos a las familias y contribuir al desarrollo social y productivo de la población.

5.3 OBJETIVOS

Se pretenden lograr, con la implementación del proyecto, objetivos generales como específicos, a continuación se describen.

5.3.1 Generales

- ❖ Alcanzar el desarrollo productivo y social en el Municipio, con la diversificación de cultivos a través de las opciones que brinda el tomate.
- ❖ Mejorar las condiciones económicas de los agricultores involucrados en el desarrollo del proyecto.
- ❖ Crear nuevas fuentes de empleo, elevar el nivel y calidad de vida de los habitantes de San José Chacayá.

5.3.2 Específicos

- ❖ Incrementar el nivel de ingresos de los asociados y de la población.
- ❖ Tecnificar el cultivo de tomate, con la capacitación de los productores por instituciones privadas y públicas.
- ❖ Obtener mayor rentabilidad al maximizar los recursos disponibles.
- ❖ Recuperar la inversión realizada en el menor tiempo posible.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio contiene el análisis de la demanda, oferta, precios, y comercialización, que radica en evaluar la presencia de una demanda suficiente para la viabilidad del proyecto, en un período establecido y a un precio señalado.

➤ **Mercado meta**

Es el segmento estimado de la población que demandará el producto en la cabecera departamental de Sololá, específicamente los minoristas que adquirirán la producción para trasladar al consumidor final, se obtendrán ventajas competitivas, tales como la reducción en distancia, costo de transporte y mermas por ser producto perecedero.

Actualmente la oferta del tomate es mínima, proviene en su mayoría de la Ciudad Capital porque en la región occidental del país no se siembra en grandes cantidades por el tipo de clima que prevalece en la zona, asimismo por razones de distancia incluye el costo de transporte, que repercute directamente en el precio al minorista y como consecuencia al consumidor final.

5.4.1 Demanda

Proyecta establecer la cantidad de cajas de tomate que los consumidores en el ámbito local disponen adquirir al precio que se ofrecerá en su momento.

5.4.1.1 Demanda potencial

Percibe las diferentes cantidades de un bien o servicio que un consumidor requiere basado en las necesidades de consumo y no en la capacidad de adquisición.

Para realizar el cálculo se utilizó la dieta mínima que recomienda el Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá –INCAP-, se estima para ello un consumo per-cápita de 38 libras de tomate al año.

Se delimitó la población en un 55%, hay varios factores que influyen en la población como lo son los gustos y preferencias, época de cosecha así como el poder adquisitivo para consumirla.

Cuadro 16
Sololá – Sololá
Demanda potencial histórica de tomate
Período 2002 – 2006
(Cifras en libras)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per-cápita en lbs.	Demanda potencial
2002	307,661	169,213	38	6,430,094
2003	320,430	176,236	38	6,696,968
2004	333,750	183,562	38	6,975,356
2005	347,624	191,193	38	7,265,334
2006	362,075	199,141	38	7,567,358

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y tabla de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-

El crecimiento de la población, la demanda potencial histórica aumenta cada año, con base al indicador de ingesta de tomate establecido por el INCAP, lo que constituye un aspecto favorable para desarrollar el proyecto.

Con las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística sobre la población, es posible calcular la demanda futura.

En el cuadro siguiente se presenta el comportamiento de la demanda potencial de tomate. El período considerado es del año 2,007 al 2,011.

Cuadro 17
Sololá – Sololá
Demanda potencial proyectada de tomate
Período 2007 – 2011
(Cifras en libras)

Años	Población total	Población delimitada	Consumo per-cápita en lbs.	Demanda potencial
2007	377,126	207,419	38	7,881,922
2008	392,803	216,042	38	8,209,596
2009	409,132	225,023	38	8,550,874
2010	426,140	234,377	38	8,906,326
2011	443,855	244,120	38	9,276,560

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 16 y proyecciones por medio del método estadístico de mínimos cuadrados

La proyección delimitada para el año 2,011 se incrementará en un 15% con relación al año 2,007 por el aumento de la población que se espera en el futuro, para los próximos cinco años muestra una tendencia creciente, representa una buena oportunidad de implementar el proyecto.

A través del método de mínimos cuadros, se calculó la población total para los años 2007-2011.

5.4.1.2 Consumo aparente

Es una estimación realizada mediante indicadores indirectos de dicha demanda o consumo real de bienes y servicios.

Para su cálculo, se considera la producción departamental más las importaciones menos las exportaciones, solo hay importaciones, debido a que no hay producción local para la venta.

➤ **Exportaciones**

Este apartado no se analiza debido a que la producción local actual es únicamente para autoconsumo, no se exporta.

5.4.1.3 Demanda insatisfecha

Se establece para analizar la viabilidad del proyecto, así como mejorar la producción del Municipio y aprovechar los recursos. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta el consumo aparente histórico de tomate por los años 2,002 al 2,006.

Cuadro 18
Sololá – Sololá
Demanda insatisfecha histórica de tomate
Período 2002-2006
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencia	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	6,430,094	781,950	5,648,144
2003	6,696,968	823,100	5,873,868
2004	6,975,356	866,400	6,108,956
2005	7,265,334	912,000	6,353,334
2006	7,567,358	960,000	6,607,358

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

En los años históricos la demanda potencial es superior al consumo aparente, razón por la que se maneja una demanda insatisfecha, que no ha sido cubierta por la oferta total.

Se presenta a continuación la demanda insatisfecha proyectada de tomate de los años de 2007 al 2011.

Cuadro 19
Sololá – Sololá
Demanda insatisfecha proyectada de tomate
Período 2007 – 2011
(Cifras en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	7,881,922	1,002,200	6,879,722
2008	8,209,596	1,046,700	7,162,896
2009	8,550,874	1,091,200	7,459,674
2010	8,906,326	1,135,700	7,770,626
2011	9,276,560	1,180,200	8,096,360

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 18 y proyecciones por medio del método de mínimos cuadrados

Los resultados obtenidos demuestran la viabilidad del proyecto propuesto, se comprueba que el tomate tiene un mercado por satisfacer, el incremento de la demanda insatisfecha que se proyecta para el año 2,011 será de 1,216,638 libras en relación con el volumen del año 2,007.

5.4.2 Oferta

En el departamento de Sololá, es poco el cultivo de tomate, debido a que las heladas afectan las siembras, es por ello que no se dedican a esta actividad.

➤ **Oferta histórica**

A continuación se muestra el comportamiento de la oferta histórica de tomate del período 2002 - 2006.

Cuadro 20
Sololá – Sololá
Oferta total histórica de tomate
Período 2002-2006
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2002	0	781,950	781,950
2003	0	823,100	823,100
2004	0	866,400	866,400
2005	0	912,000	912,000
2006	0	960,000	960,000

Fuente: Investigación de campo según información proporcionada por vendedores minoristas del mercado de Sololá y datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El incremento de la oferta total del 2,002 al 2,006 fue de 178,050 libras. El año que se observa que menos importaciones se hicieron fue 2,002, lo que hace necesario aumentar e incorporar nuevas áreas para el cultivo a fin de satisfacer la demanda.

➤ **Oferta proyectada**

La proyección de la oferta total de tomate para los siguientes cinco años se presenta a continuación, los cálculos realizados son basados en datos obtenidos por los principales minoristas proveedores del mercado del departamento de Sololá.

Cuadro 21
Sololá – Sololá
Oferta total proyectada de tomate
Período 2007-2011
(Cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	0	1,002,200	1,002,200
2008	0	1,046,700	1,046,700
2009	0	1,091,200	1,091,200
2010	0	1,135,700	1,135,700
2011	0	1,180,200	1,180,200

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 20 y proyecciones por medio del método estadístico de mínimos cuadrados

La proyección al año 2,011 muestra un comportamiento creciente de 178,000 libras de tomate con relación al año 2,007, datos obtenidos con base al Método de mínimos cuadrados en función de la ecuación $Y_c = a + bx$

Para producción $Y_c = 868,690 + 44,500 (x)$ $Y_c =$ libras de tomate
 $a = 868,690$ $b = 44,500$ $x =$ año proyectado $año\ base = 2003$

5.4.3 Precios

Por ser un producto de consumo masivo, tiene un precio de Q 115.00 la caja de 50 libras, para los de primera calidad; los de segunda se valoran en Q 100.00 con el que se desea alcanzar costos y obtener una rentabilidad de un 22% por cosecha.

La formación de precios del tomate se desarrolla acorde a la conducta de mercado en cuanto a la oferta y demanda, también se ve influenciado por la época en que se cultive; en los meses de diciembre, abril y mayo, el costo tiende a elevarse por presentarse en un período de alta demanda, al contrario de los otros meses, el precio disminuye.

La época de producción se llevará a cabo en los meses de marzo a mayo y de agosto a octubre, los precios de mercado se dispondrán en Q 115.00 por caja.

5.4.4 Comercialización

Consiste en trasladar la cosecha desde el productor hasta el consumidor final, no simplemente en sentido físico sino de tal modo que facilite al máximo la satisfacción de las necesidades de las personas.

Para estudiar la comercialización, es necesario analizar los procesos que en ella se desarrollan, tales como procesos, análisis y operaciones. El comité, se encargará de coordinar la producción y distribución que se sugiere.

5.4.4.1 Proceso de comercialización

Involucra tendencias que tengan secuencia lógica y coherencia para la transferencia ordenada del fruto, desde el productor hasta el consumidor final, consta de tres etapas que se describen a continuación.

➤ **Concentración**

Recolección de toda o parte de la producción de tomate en un lugar, de tal forma que pueda homogenizarse para facilitar posteriormente su venta y despacho a los minoristas, para que la distribuyan al mercado de Sololá. La concentración de la producción se hará en el centro de acopio que se habilite en las instalaciones del Comité.

➤ **Equilibrio**

Se adaptará la oferta de acuerdo a la demanda del mercado, se propone a los agricultores cosechar en los meses de abril, mayo y diciembre, con el objetivo de conseguir un mejor beneficio.

Se implementará el nivel tecnológico IV, para aumentar el volumen y cubrir parte de la necesidad insatisfecha.

➤ **Dispersión**

El producto se venderá por medio del comité, entidad que contratará fleteros (pick-up, camiones, etc.) para el traslado del producto a los diferentes lugares del mercado de Sololá en las cantidades, tiempo y calidad exigidos.

Las cajas de tomate se venderán a los minoristas, ubicados en el mercado del departamento Sololá, considerado como el principal centro de concentración y dispersión agrícola del lugar, quienes son los especialistas en ventas al menudeo y facilitar al consumidor el abastecimiento del mismo.

5.4.4.2 Propuesta de comercialización

Se hará el estudio del análisis institucional, estructural y funcional. Para una mejor comprensión y estudio del proceso en forma técnica, se debe tomar en consideración a cada participante en las actividades de comercialización, y llevar una secuencia desde la creación de un Comité hasta el consumidor final.

➤ **Propuesta institucional**

Se enfoca a identificar los distintos agentes de mercadeo que participan en el canal de comercialización, para el presente proyecto intervendrán Comité de productores, minoristas y consumidor final.

• **Productores**

Serán los responsables directos del cultivo, concentración y traslado a las instalaciones cada época de cosecha, se encargará del acopio total y negociación de precios, cantidad y calidad, para garantizar las mejores condiciones de venta que les favorezca.

- **Minorista**

En el proceso de comercialización figuran como los intermediarios quienes comprarán al productor, obtienen mejores utilidades por la ventaja de adquirir un producto fresco y de calidad, no es necesario comprar en la Ciudad Capital lo que representaría más costos en la transacción de compra venta.

- **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso y él mas beneficiado para el presente proyecto debido a que podrán conseguir producto fresco, las amas de casa, restaurantes y toda persona que desee degustar la calidad del tomate que cosecha la región.

- **Propuesta estructural**

Estudia las diversas instituciones y organismos que se ocupan de la comercialización, las personas que en ella toman parte, de las funciones ejecutadas, el costo de las operaciones, las condiciones de ocurrencia y la posición económica; además clasifica los diversos intermediarios y observa el comportamiento.

El análisis permite conocer la ubicación y distribución de los personajes que hacen posible la colocación de los productos, relacionado con los elementos siguientes.

- **Estructura de mercado**

Acuerdan las relaciones entre compradores y vendedores; los que son participantes ya establecidos y pueden ingresar en el mercado. Para efectos del proyecto estará formada por los productores de tomate del Municipio, agrupados en el Comité Integral, así como los minoristas que finalmente distribuirán el producto a los consumidores que lo requieran.

- **Eficiencia del mercado**

Está en función de los beneficios que el comité aporta a la sociedad en los aspectos socioeconómicos, como generadora de bienes. En el proceso de venta al minorista se logra reducir los costos e implican mejores precios para el consumidor.

Se competirá con producto de buena calidad y cubrirá el mercado meta lo que se obtendrá con los cuidados necesarios al cultivo, cosecha y traslado a los puntos de venta, se solicitará asesoría y capacitación al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Conducta del mercado**

Se refiere a los patrones de comportamiento que las empresas siguen en su proceso de adaptación a las diferentes oportunidades de venta.

El Comité, ofrecerá directamente a los agentes minoristas, que generará mayor utilidad, en la venta de los volúmenes de la producción. El tipo de mercado en el cual se relaciona es oligopólico porque hay pocos oferentes.

- **Propuesta funcional**

Se refiere a las actividades que se presentan en el proceso de mercadeo, relativo al traslado desde el origen a su destino, permitirá conocer el papel que juega la comercialización, en la creación de la utilidad de lugar, tiempo y forma, para determinar los precios hasta llegar al consumidor final.

- **Funciones de intercambio**

Son funciones que le proporcionan al productor la transferencia de propiedad, por medio de los diferentes aspectos.

✓ **Compra - venta**

Se formalizará a través de la actividad entre productor y minorista al realizar el traslado del producto, basado en la inspección para establecer la calidad, tales como color y tamaño.

✓ **Determinación de precios**

La base es el precio de mercado vigente, al transferir la propiedad el minorista lo establece para el consumidor final por medio del regateo. Para el proyecto propuesto la técnica más indicada es por inspección, lo acuerdan en forma verbal.

• **Funciones físicas**

Se relacionan con la entrega del tomate en su estado natural, por tal razón las mismas ocasionan costos adicionales y provoca un aumento en el precio.

✓ **Acopio**

Es un término utilizado para describir el lugar donde el agricultor reunirá su producto para venderlo al comerciante. Se manejará el centro de acopio primario por que se encuentran instalaciones físicas permanentes que es administrado por el comité. La actividad puede durar de dos a cuatro horas antes de transportarlo al mercado de Sololá. Para este proyecto, se llevará a cabo en la Cabecera Municipal, luego se trasladará a los minoristas.

✓ **Almacenamiento**

Actividad que se realizará por medio del comité. El tipo de almacenamiento es temporal, el producto será distribuido de uno a tres días después de cosecha por ser perecedero.

✓ **Empaque**

Los miembros del comité se encargarán de empacar el producto en cajas de madera de pino (no retornables) con capacidad de 50 libras que lo protegerán al momento de ser transportado y así asegurar que llegue en óptimas condiciones al consumidor final, garantizará que no sufra daños en el manejo. Las cajas llevarán impresas el nombre de Comité para el Desarrollo Integral -CODEIN-, con un sello de tinta, que cumplirá con la función de identificación y publicidad.

✓ **Transporte**

El traslado del tomate desde las unidades productoras hacia las bodegas lo efectuará el comité y el traslado al intermediario será por medio de vehículos fleteros, con capacidad de una a doce toneladas.

✓ **Clasificación**

Se separa el producto que tenga las mismas características de tamaño, color, forma, grado de madurez, reuniéndolos en lotes homogéneos. Esto se realiza con el objetivo de satisfacer las necesidades del comprador.

• **Funciones auxiliares**

Llamadas también de facilitación durante el proceso, contribuye a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio entre las que se pueden mencionar.

✓ **Información de precios**

Se obtiene en los mercados e información escrita que facilita el Ministerio de Economía, es necesaria para conocer las épocas en las que el producto alcanza mejores precios para lograr rentabilidad.

✓ **Información de mercados**

Se relaciona con el conocimiento de la oferta y demanda, mercado potencial y competencia del producto, se utiliza para planificar fechas de cultivo producción y ventas.

✓ **Aceptación de riesgos**

Son todos los riesgos a que se expone la cosecha desde la siembra hasta el traslado al punto de venta, ya que en ese proceso pueden haber peligros por causa de plagas, calidad de producto, disminuciones de valor económico tales como robo, imprevistos de mercado y la pérdida de oportunidad de venta, etc.

➤ **Operaciones de comercialización**

Es necesario considerar un canal eficaz, así como estimar los márgenes para cada uno de los intermediarios que participarán en el proceso.

El tomate será comercializado directamente con el minorista, considerado el participante más adecuado, la capacidad de compra es amplia y garantiza en buena medida la compra total de la producción.

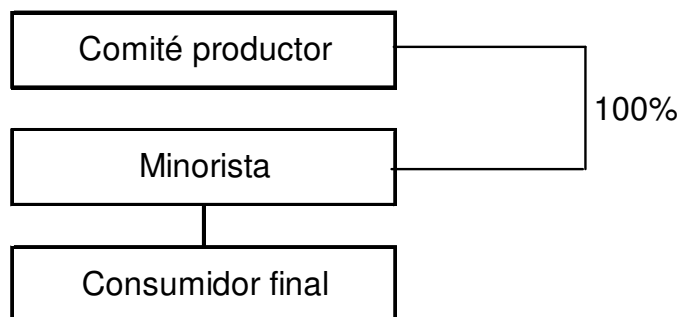
El precio de mercado de la caja de 50 libras de tomate oscila en Q 115.00 que aplicará al proceso de compra-venta para el presente proyecto.

5.4.4.3 Canales de comercialización

Son las diferentes etapas por las que pasan los artículos o servicios del productor al consumidor final.

Para la presentación del producto en el Departamento, es importante que el comité se encargue de apoyar, supervisar y facilitar las funciones de comercialización como se dan a conocer en la gráfica siguiente.

Gráfica 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Canal de comercialización propuesto
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El comité se encargará de realizar las asesorías y contactos necesarios para colocar el producto y entregar la cosecha al minorista del mercado de Sololá.

Como se observa, el 100% de la producción será negociado directamente con los minoristas, quienes lo venderán al consumidor final, permitirá que los productores obtengan mejores beneficios en el proceso de la comercialización.

➤ **Márgenes**

Tiene el objetivo evidente de mostrar los costos y precios para generar una ganancia neta a los participantes en la distribución. Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio recibido por el productor.

La aportación o margen del agricultor tiene como finalidad la de cubrir los costos y riesgos, más el beneficio neto que se obtendrá.

Cuadro 22
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Márgenes de comercialización por libra
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento s/ inversión %	% Participación
Productor	2.30					90
Minorista	2.56	0.26	0.043	0.217	9	10
Manipuleo			0.010			
Transporte			0.020			
Empaque			0.003			
Piso de plaza			0.010			
Consumidor final						
Totales		0.26	0.043	0.217		

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se observa que por cada quetzal pagado por el consumidor final, el productor tiene una participación de un 90%, en el caso del minorista tiene un 9% de rendimiento sobre inversión expresado en Q 0.217 sobre el margen neto dentro del proceso de comercialización. El consumidor final paga actualmente Q 2.56 por cada libra de tomate.

➤ Factores de diferenciación

Cualidades que hacen útil al producto para satisfacer las necesidades y alcanzar mejores oportunidades en el mercado, contribuye a que se genere una mayor utilidad para quienes intervienen en la comercialización, derivado de la forma, lugar, tiempo y posesión de la mercadería.

• Utilidad de lugar

Se genera en cuanto los productos son transferidos a los intermediarios. En este caso el productor lleva el tomate hacia el mercado de Sololá donde hay

minoristas que desean comprar y a su vez venderle al consumidor final, el fin primordial es hacerlo accesible a los compradores por medio de la utilización de transporte arrendado.

- **Utilidad del tiempo**

Se agrega a un bien por conservarlo a través del tiempo, para el caso específico del tomate este factor de diferenciación no es aplicable en toda su dimensión por ser un producto altamente perecedero.

- **Utilidad de forma**

Se obtiene al cambiar la fisonomía del producto para obtener mayor rentabilidad derivado de un gran consumo, en este caso no aplica ningún cambio de utilidad de forma.

- **Utilidad de posesión**

A un producto se le agrega valor con el hecho de poseerlo y se tenga el propósito de transferirlo a quien lo necesite, la posesión es un principio fundamental de la economía de mercado por que se puede llevar a cabo una transacción de lucro entre compradores y vendedores, es decir que cada uno de los participantes del proceso de comercialización del tomate aplica este factor económico.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Dentro del estudio técnico se analiza lo siguiente. ¿Cómo producir lo que el mercado demanda? ¿Cuál debe ser la combinación de factores productivos? ¿Dónde producir? ¿Que materias primas e insumos se requieren? ¿Qué equipos e instalaciones físicas se necesitan? ¿Cuánto y cuándo producir?

Para el desarrollo de las actividades agrícolas es necesario contar con aspectos técnicos de localización, tamaño, recursos y procesos. El estudio es preciso en todo proyecto para argumentar y demostrar su viabilidad. Con el cultivo de tomate se proyecta asegurar el aprovechamiento máximo de los recursos y confirmar que la propuesta es viable.

También aporta la información que será de utilidad para la valoración del presupuesto de inversión y funcionamiento, información que permitirá conocer la bondad económica y financiera del proyecto.

5.5.1 Localización

Ha sido analizada bajo los aspectos de macro y micro localización, con ello se busca optimizar los recursos con que cuenta el Municipio.

Para establecer la localización y ubicación del presente proyecto, se tomó en cuenta los diversos aspectos que tienen el propósito de definir el lugar más adecuado para realizar las operaciones relacionadas con la producción.

➤ **Macro-localización**

El proyecto se localizará en San José Chacayá, departamento de Sololá, dista a 144 kilómetros de la Ciudad Capital y a seis kilómetros de la Cabecera Departamental.

➤ **Micro-localización**

Para situar la región donde se ubicará el proyecto, se consideran varios factores entre los que se destacan los siguientes.

- ❖ Cantidad de agua disponible, especialmente en época seca, es por ello que se seleccionó el área urbana del Municipio, además se encuentra organizado un comité de mini riego que favorecerá al proyecto.

- ❖ Accesibilidad al terreno, con vías de comunicación.
- ❖ Mano de obra calificada y semi-calificada disponible.
- ❖ Topografía adecuada del terreno.
- ❖ Interés de la comunidad en el cultivo.
- ❖ Tipo de suelo.

Con base en los resultados obtenidos la propuesta de producción de tomate se ubicará en la Cabecera Municipal.

5.5.2 Tecnología

Se aplicará un nivel tecnológico IV, por el tipo de infraestructura como la instalación del invernadero. La preparación de la tierra será por medio humano, se dispondrá de riego por goteo en el proyecto, el proceso se monitoreará por medio del comité en consulta con el agroservicio, en donde obtienen los insumos para la producción.

5.5.3 Tamaño

Las unidades económicas que predominan en el Municipio son microfincas y fincas subfamiliares, cultivadas por pequeños y medianos agricultores.

El tamaño del invernadero que se estima cultivar es una manzana de terreno, durante cinco años.

Cuadro 23
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Programa de producción
Período 2007 - 2011

Año	Cosechas al año	Producción por cosecha	Unidad de medida	Total anual
1	2	3,840	caja de 50 lbs	7,680
2	2	3,840	caja de 50 lbs	7,680
3	2	3,840	caja de 50 lbs	7,680
4	2	3,840	caja de 50 lbs	7,680
5	2	3,840	caja de 50 lbs	7,680

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006.

En la vida útil del proyecto, la producción total esperada es de 38,400 cajas de tomate de 50 libras cada una para un total de 1,920,000 libras.

5.5.4 Producción

Al año se producirán dos cosechas, el rendimiento es de 3,840 cajas de 50 libras en cada una, para un total 7,680 cajas.

En la vida útil del proyecto, la producción total esperada es de 38,400 cajas de tomate de 50 libras cada una para un total de 1,920,000 libras.

5.5.5 Recursos

Son todos los elementos que la organización propuesta, utilizará para realizar las diversas operaciones para la puesta en marcha del proyecto. Básicamente se trata de recursos humanos, físicos y financieros.

➤ **Humanos**

El proyecto requiere 748 jornales para el trabajo de campo, que incluye sus diferentes etapas, y 15 socios que se encargarán del área administrativa, productiva, financiera y de la comercialización.

➤ **Físicos**

Los recursos están integrados por el área de cultivo que será una manzana de terreno. Para su funcionamiento es necesario adquirir mobiliario como, equipo agrícola, invernadero, máquina de escribir mecánica, oficina, sillas plásticas, escritorio, archivo de metal, silla giratoria, calculadora y herramienta, los que son esenciales para la producción a un costo de Q 322,138.00.

➤ **Financieros**

Para iniciar las operaciones del proyecto es necesario establecer como será financiado, según el origen se clasifican en fuentes internas y externas.

Los recursos humanos y físicos totalizan Q 464,180.00 que es el costo del proyecto propuesto, los recursos internos está integrado de Q 116,045.00 provenientes de la aportación monetaria de cada integrante del comité, conformado por 15 socios, la participación de cada uno en efectivo será de Q 7,736.33, y el financiamiento externo de Q 348,135.00 el que se propone sea tramitado en la agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- ubicado en el departamento de Sololá, a una tasa de interés anual del 22%, se obtendrá un crédito con garantía mixta fiduciaria-prendaria (será respaldada por la cosecha) a dos años.

5.5.6 Proceso productivo

Para llevar a cabo el cultivo de tomate, a continuación se indican los pasos de cada proceso por cada siembra.

➤ **Compra de pilones**

Con el objetivo de disminuir los riesgos que conlleva la siembra de la semilla, se propone el uso de pilones para el trasplante, con esto se obtiene uniformidad de plantas, eliminación de enfermedades y se evita el riesgo de trasladar las raíces desnudas al campo definitivo.

Para el desarrollo del proyecto se considerarán 42,300 pilones, se requerirán a la empresa productora con 30 días de anticipación al trasplante. El costo del millar es de Q 300.00 cada uno.

➤ **Preparación del terreno**

Se iniciará una semana antes del trasplante y comprenderá la limpia y surqueado, para ello se emplearán 176 jornales, en las dos cosechas.

➤ **Siembra**

Deberá realizarse el mismo día que se reciben los pilones, o como máximo al siguiente. Antes del trasplante debe efectuarse un riego profundo al terreno. Actividad que involucra 18 jornales en las dos cosechas.

➤ **Labores culturales**

Son las diferentes actividades manuales que se efectúan para mantener el adecuado control y crecimiento de plantas, a continuación se describen.

- **La fertilización**

Es la fase del proceso que aumenta el rendimiento de cada planta, el sistema de abonado puede prolongar el período para generar mayor beneficio.

- **El control de plagas y enfermedades**

Permite obtener cultivos sanos y cosechas abundantes, elimina todo lo maligno para que la producción sea de calidad, en el proceso atacan con frecuencia: la gallina ciega, gusano nochera, gusano alambre, larvas de tortuguilla, larvas de pulguilla y nematodos.

- **El control de la maleza**

Se realiza por dos métodos: manual y químico. El primero se efectúa con azadón, como mínimo una vez por mes, no se recomienda el uso del químico porque puede ser dañino para el tomate, proceso en el que se deja la plantación libre de maleza.

- **El riego**

Es un proceso controlado que permite mantener una humedad relativa en la planta, los fertilizantes rinden más y dan mejor calidad de frutos, se aplican en fórmulas balanceadas y se acompañan de un programa planificado de riego.

- **Tutores**

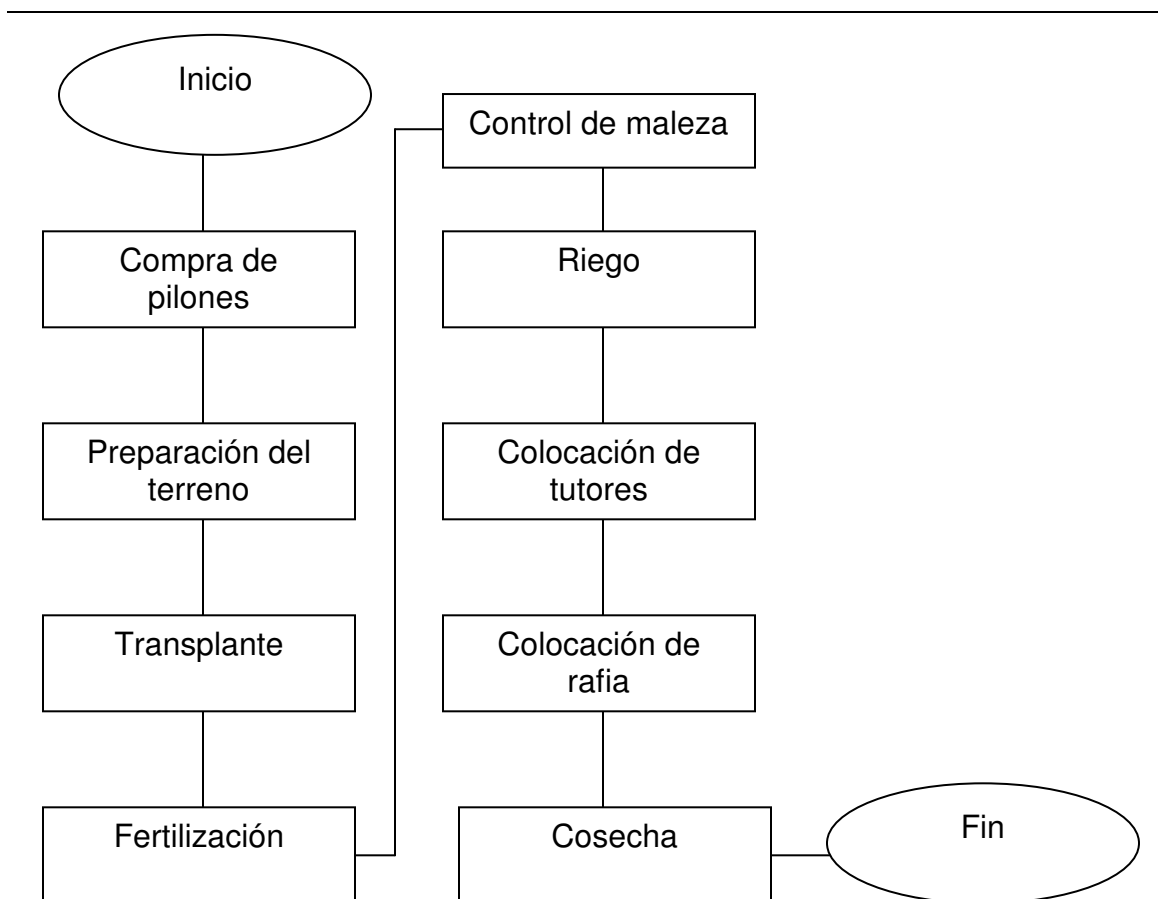
Dirigir el crecimiento de la planta y evitar el daño a los frutos, follaje y otras partes, se utilizan las estacas de bambú y con ello se forma la rafia.

- **Cosecha**

Se inicia a los ochenta días después del transplante, de preferencia a partir del mes de octubre que es la temporada de escasez, a efecto de obtener un mejor beneficio.

A continuación se presenta gráficamente el desarrollo del proceso.

Gráfica 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Flujograma del proceso productivo
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La descripción del proceso muestra, cada uno de los pasos que se siguen para obtener el producto final.

5.5.7 Requerimientos técnicos

Son los recursos físicos e insumos que harán posible la producción eficaz de la producción del tomate.

Cuadro 24
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Requerimientos técnicos
Año 2006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Instalaciones		
Invernadero	Metros cuadrados	7,056
Plantación	Manzana	1
Bodega y oficina	Metros cuadrados	100
Insumos		
Pilones	Unidad	21,150
Fertilizante		
Nitrogenados	Quintal	8
15-15-15	Quintal	8
Urea	Quintal	6
Byfolan forte	Litro	26
Triple 20	Quintal	8
Fungicidas / insecticidas		
Antrocol	Litro	9
Previcur	Kilo	9
Cereno	Kilo	9
Herbicidas		
Adherente	Litro	26
Estaquillado		
Estacas de bambú tres mts de alto	Unidad	2,112
Cabulla (rafia)	Libra	25
Herramientas		
Machetes	Unidad	5
Azadones	Unidad	5
Rastrillos	Unidad	5
Carretillas de mano	Unidad	2
Limas	Unidad	5
Equipo agrícola		
Bombas de fumigación	Unidad	4
Manguera de 3000 mts.	Unidad	2
Equipo de riego	Unidad	1
Filtro de agua	Unidad	1
Motor y bomba	Unidad	1
Mano de obra	Jornales	374

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El detalle indica la cantidad de insumos, herramienta y mano de obra, elementos indispensables para llevar a cabo el proyecto, la utilización correcta de cada uno se reflejará en los resultados esperados o en las metas de producción durante la vida del mismo. El terreno que se propone es de una manzana y será alquilado.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

Para el establecimiento de la estructura que se encargará de gestionar las operaciones, es importante crear el soporte administrativo y legal que tendrá para su funcionamiento y se describe a continuación.

5.6.1 Organización propuesta

Para la realización del proyecto se hace necesaria la organización de los productores de tomate del Municipio, con el propósito de promover la explotación del cultivo, aprovechar y optimizar el uso de los recursos existentes y los procesos adecuados para incrementar el volumen y mejorar el margen de ganancia, por todo lo anterior se propone la creación de un comité, con un sistema funcional de autoridad lineal.

La organización se denominará “CODEIN”, Comité para el Desarrollo Integral, ubicado en el área urbana de San José Chacayá departamento de Sololá, en un área factible y de buen acceso comercial.

5.6.2 Justificación

Se propone un comité, por su sencillo funcionamiento, cuenta con una estructura de fácil comprensión para sus integrantes y es el tipo de organización que se identificará más con los productores de la región, además permitirá mejorar el nivel económico, social y cultural de la población, entre las ventajas que obtendrán los miembros se encuentran.

Acceso a insumos y materiales a bajo precios, trabajar en grupo, financiamiento, asesoría técnica, obtener mejores márgenes de utilidad, distribución en el mercado local y regional.

5.6.3 Objetivos

Los objetivos que se quieren alcanzar con la creación del comité son.

➤ General

Diversificar la actividad agrícola en el Municipio para mejorar el nivel económico de los productores de tomate, así como buscar la expansión a otros mercados a través del funcionamiento de la organización propuesta.

➤ Específicos

- ❖ Proporcionar asistencia técnica, financiera y de servicios a los asociados, para el desarrollo de la producción y comercialización.
- ❖ Promover la capacitación agrícola a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación con el propósito de mejorar la producción, lo que se debe de realizar al inicio del proceso y durante los dos primeros años de cosecha.
- ❖ Fomentar dentro de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los socios, para buscar soluciones a problemas en común, para obtener un desarrollo progresivo y un adecuado funcionamiento. Se llevará a cabo dos meses antes de la integración del comité.
- ❖ Establecer canales adecuados de comercialización para que el producto llegue al consumidor en buen estado y mantener la calidad. Debe hacerse en un tiempo no mayor de cuatro meses antes del inicio de la producción.

5.6.4 Sistema organizacional

Se utilizará el sistema de organización lineal o militar, porque se transmite íntegramente la autoridad y la responsabilidad en una sola línea para cada persona o grupo, significa que cada individuo tiene un solo jefe o encargado de quien recibe órdenes y a quien reporta. Se considera el más adecuado y sencillo porque se pueden observar claramente los niveles jerárquicos, así como la responsabilidad de cada puesto sin fuga alguna, facilita la rapidez de acción y se crea una firme disciplina porque cada jefe adquiere toda su autoridad.

5.6.5 Diseño organizacional

Para llevar a cabo las estrategias convenientes para la organización, se propone un diseño que permita a sus miembros desarrollar las actividades con secuencia lógica, ordenada y encaminada a lo que se pretende ejecutar para el alcance de los objetivos. Se debe contar con el personal idóneo para el buen manejo de los recursos, quienes a la vez desarrollarán las funciones y tareas asignadas a cada puesto de trabajo, como lo son deliberar, decidir o ejecutar en común y en forma coordinada todo acto o función.

5.6.6 Estructura organizacional

Revela los niveles jerárquicos y funciones, cómo están relacionados, las diferentes cadenas de mando, los canales de comunicación y de responsabilidad.

Para una efectiva planeación, organización, integración, dirección y control de todas sus funciones, se contará con los diferentes órganos y unidades administrativas. Asamblea General, Junta Directiva, Gerencia, departamento de producción, finanzas y comercialización, tal como se muestra a continuación.

Gráfica 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Comité para el Desarrollo Integral -CODEIN-
Estructura organizacional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En la gráfica anterior se observa como estará estructurado el comité de productores.

5.6.7 Funciones básicas

Reflejan las principales actividades, funciones, responsabilidades de las unidades dentro de la organización, a cada miembro representado se le asignarán funciones específicas que deberán ejecutar conforme al cargo que desempeñe.

5.6.7.1 Asamblea general

Es la máxima autoridad dentro del comité, estará integrado por 15 miembros, es la encargada de elegir a la Junta Directiva, tomar las decisiones y aprobar los compromisos dentro de la organización.

Entre sus funciones principales están, controlar y coordinar a la Junta Directiva y tomar decisiones sobre asuntos que afecten directamente los intereses de los miembros.

5.6.7.2 Junta directiva

Representa y coordina el funcionamiento del Comité, vela por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos, conoce los problemas que afectan a la organización, propone soluciones e informa a la asamblea general. Es el único órgano competente para disolver y liquidar el comité.

5.6.7.3 Administración

Su función es la supervisión de las actividades relacionadas con el proceso productivo y administrar los recursos de la organización. Presidir las reuniones de la asamblea general, ejercer la representación legal de la entidad, coordinar las funciones de la Junta Directiva, programar las reuniones con los socios y buscar asistencia técnica con el objeto de mejorar la productividad.

5.6.7.4 Departamento de producción

Se encargará del control de calidad del producto desde su fase inicial hasta obtener un producto terminado que cumpla con las especificaciones requeridas, planificar la adquisición de herramientas, insumos y lo necesario para la producción, velar para que se cumpla el programa de producción, controlar al personal encargado de la producción y programar las actividades a realizar

5.6.7.5 Funciones de finanzas

Llevar el manejo de fondos y adquisición de préstamos, recaudará y custodiará los fondos del comité, llevará al día los libros de cuentas, rendirá informe mensual del flujo de efectivo, elaborará y actualizará el inventario de los bienes

del comité y llevará los registros contables, de ventas, facturación, trámites fiscales, pagos, cotización de insumos.

5.6.7.6 Departamento de comercialización

Será el encargado de cumplir con los contratos adquiridos, se encargará de pactar precios de entrega y venta, buscará nuevos mercados, supervisará la entrega final del producto, investigará el mercado, fijará ofertas, plazas de ventas y control de competencias. Establecerá la cartera de clientes, determinará la forma de pago y dará seguimiento y atención a las políticas de ventas.

5.6.8 Soporte legal

Son las leyes sobre las que se fundamenta la constitución del comité y regula su funcionamiento y organización a través de normas internas y externas.

➤ Interno

La Junta Directiva será la encargada de crear los estatutos y reglamentos, los que contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará internamente el comité. El acta constitutiva del comité será realizada por notario público y representa el apoyo legal de la organización para establecer derechos y obligaciones.

➤ Externo

La base legal que regula los comités está contenida en.

- ❖ Decreto Gubernativo 2082, Congreso de la República de Guatemala con fecha dos de mayo de 1938, reglamenta la formación de comités de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno.

- ❖ Artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Establece el derecho de libre asociación.
- ❖ Decreto Gubernativo 58-58. Norma la forma de recaudación y manejo de fondos de un comité.
- ❖ Decreto No. 82-78 “Ley general de comités”
- ❖ Ley del impuesto del valor agregado, Decreto 27-92 y sus reformas
- ❖ Código Civil en su artículo 15, inciso tres define los comités como personas jurídicas.
- ❖ Ley del impuesto sobre la renta, Decreto 26-92 y sus reformas

Para cumplir con las obligaciones tributarias, se deberá acudir a la oficina departamental de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, para el registro e inscripción en el régimen tributario, para obtener el número de identificación tributaria, habilitación de libros y los registros necesarios para controles contables.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Abarca la inversión en capital de trabajo y de bienes físicos necesarios para la ejecución del proyecto, incluye costos en que incurrirá. Adicionalmente se presenta estados financieros estimados para un período y su rentabilidad.

5.7.1 Inversión fija

Se integra por todos aquellos bienes o elementos que componen el activo fijo, se caracterizan por estar destinados para dotar a la entidad del equipo y obra física que sea de utilidad en forma permanente al objetivo del proyecto, se efectuará en el primer semestre.

Cuadro 25
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Inversión fija
Año 2006

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario Q	Total Q
a) Tangibles				322,138
Herramientas				1,013
Machetes	5	Unidad	18.5	93
Azadones	5	Unidad	54	270
Rastrillos	5	Unidad	20	100
Carretillas de mano	2	Unidad	250	500
Limas	5	Unidad	10	50
Equipo agrícola				31,560
Bombas de fumigación	4	Unidad	500	2,000
Manguera de 3000 mts.	2	Unidad	1,580	3,160
Equipo de riego	1	Unidad	14,900	14,900
Filtro de agua	1	Unidad	3,500	3,500
Motor y bomba	1	Unidad	8,000	8,000
Invernadero				282,240
Invernadero	1	Unidad	282,240	282,240
Mobiliario y equipo				7,325
Escritorio de metal	1	Unidad	250	250
Balanza digital	1	Unidad	5,000	5,000
Silla giratoria	1	Unidad	350	350
Archivo de metal	1	Unidad	225	225
Máquina de escribir mecánica	1	Unidad	1,000	1,000
Calculadora de escritorio	1	Unidad	325	325
Sillas plásticas	5	Unidad	35	175
b) Intangibles				10,000
Gastos de organización e instalación				10,000
Escrituración	1		4,000	4,000
Estudio técnico	1		5,000	5,000
Gastos de instalación	1		1,000	1,000
Total inversión fija				332,138

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el cuadro anterior, se detalla cada uno de los activos necesarios para poner en marcha el proyecto, el más representativo es el invernadero con un costo de Q 282,240.00 que equivale al 85% del total de la inversión fija.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere a la cantidad de recursos disponibles necesarios para atender las operaciones normales y/o corrientes del proyecto, es decir, las diversas fases del proceso de producción y venta hasta que genere sus propios ingresos y sea auto sostenible. El capital de trabajo está conformado de la siguiente manera.

Cuadro 26
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Inversión en capital de trabajo
Año 2006

Elementos del Costo	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	sub-total Q	Total Q
Insumos					24,306
Pilones	Unidad	21150	0.30	6,345	
Fertilizante				5,196	
Nitrogenados	Quintal	8	135	1,080	
15-15-15	Quintal	8	130	1,040	
Urea	Quintal	6	143	858	
Byfolan forte	Litro	26	45	1,170	
Triple 20	Quintal	8	131	1,048	
Fungicidas / insecticidas				3,825	
Antrocol	Litro	9	75	675	
Previcur	Kilo	9	200	1,800	
Cereno	Kilo	9	150	1,350	
Herbicidas				520	
Adherente	Litro	26	20	520	
Estaquillado				8,420	
Estacas de bambú tres mts de alto	Unidad	2112	3.75	7,920	
Cabulla (Rafia)	Libra	25	20.00	500	
Van a la hoja siguiente					24,306

Vienen de la hoja anterior				24,306
Mano de obra				22,163
Preparación de la tierra	Jornal	88	42.46	3,736
Siembra	Jornal	9	42.46	382
Limpias	Jornal	18	42.46	764
Laborales culturales				6,750
Riego	Jornal	9	42.46	382
Fertilizaciones	Jornal	9	42.46	382
Control Fitosanitario	Jornal	88	42.46	3,736
Estaquillado	Jornal	44	42.46	1,868
Aplicación de Herbicidas	Jornal	9	42.46	382
Cosecha				4,246
Corte, encajado y traslado bodega	Jornal	100	42.46	4,246
Bono Incentivo	Jornal	374	8.33	3,118
Séptimo día		374	8.47	3,167
Costos indirectos variables				38,990
Cuotas patronales		19046	11.67%	2,222
Prestaciones laborales		19046	30.55%	5,818
Cajas de madera		3840	7.00	26,880
Imprevistos 5%		81,390	0.05	4,070
Gastos fijos y variables				46,583
Gastos variables de ventas				4,200
Flete	Unidad	8	500.00	4,000
Arbitrios municipales	Unidad	8	25.00	200
Gastos de producción				3,750
Asistencia técnica				1,750
Arrendamiento de terreno				800
Alquiler de local para almacenaje				1,200
Gastos de administración				38,633
Sueldos	Mensual	2	2,000.00	24,000
Cuota patronal		24,000	11.67%	2,801
Prestaciones laborales		24,000	30.55%	7,332
Bono incentivo (2*250*6)				3,000
Papelería y útiles				1,500
Total capital de trabajo				132,042

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Los rubros anteriores suman la cantidad con que se debe contar para el inicio de operaciones, los insumos necesarios para llevar a cabo la producción como, pilones, fertilizantes, funguicidas, insecticidas, herbicidas, los que permitirán controlar todo lo que daña la planta, se proyecta un gasto estimado para 3,840

cajas de tomate que corresponde a una cosecha, a excepción de las estacas de bambú, por su durabilidad se utilizarán en las dos cosechas que se dan al año y que forma parte de la inversión total.

5.7.3 Inversión total

No es más que los recursos destinados a la inversión fija más la circulante o también llamada capital de trabajo, es la cantidad total que se requiere para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 27
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Inversión total
Año 2006

Descripción	Subtotal	Total Q.
Inversión fija		332,138
Herramientas	1,013	
Equipo agrícola	31,560	
Invernadero	282,240	
Mobiliario y equipo	7,325	
Gastos de organización e instalación	10,000	
Inversión en capital de trabajo		132,042
Insumos	24,306	
Mano de obra	22,163	
Costos indirectos variables	38,990	
Gastos fijos y variables	46,583	
Inversión total		464,180

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El cuadro anterior contiene los elementos que participan en la inversión total, el 72% de inversión fija y 28% de capital de trabajo, que da como resultado un monto de Q 464,180.00, significa que se contará con el equipo adecuado, insumos y mano de obra necesarios para lograr los objetivos propuestos para la producción.

5.7.4 Financiamiento

Para estudiar las alternativas financieras es necesario contar un plan de financiamiento, para cubrir las necesidades de inversión fija y capital de trabajo, a continuación se detalla la percepción de los fondos para llevar a cabo el proyecto.

5.7.4.1 Fuertes internas

También llamada fuente dineraria, se integra con diferentes tipos de aportaciones de los socios, el presente proyecto esta conformada por el aporte dinerario de 15 socios, con un monto de Q 7,736.33; la cantidad total financiada por esta fuente asciende a Q 116,045.00, más el monto a considerar por préstamo fiduciario o prendario.

5.7.4.2 Fuentes externas

Derivado del análisis efectuado a las diferentes instituciones que prestan financiamiento externo, se estableció que la única opción para apoyar al Municipio es la del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), se obtendrá un crédito con garantía mixta fiduciaria-prendaría, por un valor de Q 348,135.00 con un plazo de dos años, a una tasa efectiva de interés del 22% anual. El préstamo será cancelado al vencimiento,

Cuadro 28
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Plan de amortización del préstamo
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Años	Préstamo bancario	Tasa interés 22%	Amortización préstamo	Saldo de capital
	348,135			348,135
1		76,590	174,068	174,068
2		38,295	174,067	0
	348,135		348,135	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El plan de amortización presentado indica el comportamiento de los pagos tanto de capital así como de los intereses y el tiempo para cancelar la deuda, durante el plazo estimado, también sirve de herramienta al Comité para analizar la rentabilidad del proyecto.

5.7.5 Costo de producción

Es el estado financiero que muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinado artículo en un período establecido. El método apropiado a utilizar es el de costeo directo, que consiste en tomar de base los costos directos o variables de producción y venta para la determinación del costo de un artículo o producto.

➤ **Hoja técnica del costo directo de producción**

Es el documento en el que se detalla, cada uno de los elementos del costo, indica la cantidad necesaria de insumos y mano de obra que se aplicarán en el proceso productivo.

La hoja técnica es de suma importancia, sirve de base para la preparación de un estado de costo de producción

Cuadro 29
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Hoja técnica del costo directo de producción de una caja de 50 libras
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				<u>5.29</u>
Pilones	Unidad	5.50781	0.30	1.65
Fertilizante				
Nitrogenados	Quintal	0.00208	135.00	0.28
15-15-15	Quintal	0.00208	130.00	0.27
Urea	Quintal	0.00156	143.00	0.22
Byfolan forte	Litro	0.00677	45.00	0.30
Triple 20	Quintal	0.00208	131.00	0.27
Fungicidas / insecticidas				
Antrocol	Litro	0.00234	75.00	0.18
Previcur	Kilo	0.00234	200.00	0.47
Cereno	Kilo	0.00234	150.00	0.35
Herbicidas				
Adherente	Litro	0.00677	20.00	0.14
Estaquillado				
Estacas de bambú tres mts de alto	Unidad	0.27500	3.75	1.03
Cabulla (rafia)	Libra	0.00651	20.00	0.13
<u>Mano de obra</u>				<u>5.77</u>
Preparación de la tierra	Jornal	0.02292	42.46	0.97
Siembra	Jornal	0.00234	42.46	0.10
Limpias	Jornal	0.00469	42.46	0.20
Laborales culturales				
Riego	Jornal	0.00234	42.46	0.10
Fertilizaciones	Jornal	0.00234	42.46	0.10
Control fitosanitario	Jornal	0.02292	42.46	0.97
Estaquillado	Jornal	0.01146	42.46	0.49
Aplicación de herbicidas	Jornal	0.00234	42.46	0.10
<u>Van a la hoja siguiente</u>				<u>8.32</u>

Van a la hoja siguiente				8.32
Cosecha				
Corte, encajado y traslado bodega	Jornal	0.02604	42.46	1.11
Bono incentivo	Jornal	0.09740	8.33	0.81
Séptimo día		0.09740	8.47	0.82
Costos indirectos variables				10.15
Cuotas patronales		4.95994	11.67%	0.58
Prestaciones laborales		4.95994	30.55%	1.52
Cajas de madera		1.00000	7.00	7.00
imprevistos 5%		21.19534	0.05	1.06
Costo de producción de una caja de tomate de 50 libras				21.22

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el cuadro anterior se observa la integración de los tres elementos del costo de una caja de tomate de 50 libras, que son trasladados al costo de producción total del proyecto.

Cuadro 30
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	40,692	40,692	40,692	40,692	40,692
Mano de obra	44,326	44,326	44,326	44,326	44,326
Costos indirectos Variables	77,980	77,980	77,980	77,980	77,980
Costo directo de Producción	162,998	162,998	162,998	162,998	162,998
Rendimiento en cajas	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Costo por caja de 50 libras	21.22	21.22	21.22	21.22	21.22

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

De la presentación anterior se realiza el análisis de los rubros que integran los gastos más representativos en una manzana de dos cosechas, necesarios para

el desarrollo del proyecto de producción de tomate por invernadero. Los costos indirectos variables constituyen el 48%, seguido por la mano de obra con un 27% y los insumos con 25%, con relación al total de la producción.

5.7.6 Estados financieros

Suministran información, desempeño y cambios acerca de la situación financiera, constituyen las herramientas para la toma de decisiones. Presentan el plan general de excedentes que se obtendrán durante cada período de vida del proyecto.

5.7.6.1 Estado de resultados

Es una valiosa herramienta para la administración, en operaciones futuras, que refleja los movimientos, ventas, costo de producción, gastos variables y gastos fijos, a un período determinado, para luego tomar alguna medida correctiva, si el resultado no refleja los objetivos esperados en un período específico. Para conocer los resultados de las operaciones derivadas de la producción de tomate, se presenta en el siguiente cuadro los resultados proyectados para cinco años.

Cuadro 31
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Estado de resultados proyectados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (7680 cajas * Q115.00)	883,200	883,200	883,200	883,200	883,200
(-) Costo directo de producción	162,998	162,998	162,998	162,998	162,998
Contribución a la ganancia	720,202	720,202	720,202	720,202	720,202
Gastos variables de ventas	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Flete	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Arbitrios municipales	400	400	400	400	400
Ganancia marginal	711,802	711,802	711,802	711,802	711,802
Costos fijos de producción	67,691	67,691	67,691	67,691	67,438
Depreciación herramientas	253	253	253	253	0
Depreciación equipo agrícola	6,312	6,312	6,312	6,312	6,312
Depreciación Invernadero	53,626	53,626	53,626	53,626	53,626
Asistencia técnica	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Arrendamiento de terreno	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Alquiler de local para almacenaje	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Gastos de administración	80,731	80,731	80,731	80,731	80,731
Sueldos	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Cuota patronal	5,602	5,602	5,602	5,602	5,602
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Bono incentivo (2*250*6)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,465	1,465	1,465	1,465	1,465
Amort. gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Ganancia en operación	563,380	563,380	563,380	563,380	563,633
(-) Gastos financieros	76,590	38,295	0	0	0
Interés sobre préstamo	76,590	38,295	0	0	0
Ganancia antes de ISR	486,790	525,085	563,380	563,380	563,633
Impuesto sobre la renta (31%)	150,905	162,776	174,648	174,648	174,726
Ganancia neta	335,885	362,308	388,732	388,732	388,906

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se estima un rendimiento de 7,680 cajas al año con un promedio de 50 libras cada una. El costo total por caja de tomate será de Q 21.22, el proyecto tiene su base, en suponer que el precio y los costos no tienen variación.

El resultado de las operaciones de un proyecto se considera viable si el capital invertido genera utilidades mayores a los intereses que pagaría un banco. Como se puede percibir la producción de tomate generará utilidades en forma ascendente todos los años, representa un 38% de las ventas, un factor muy importante es que los gastos de operación no son elevados, lo que justifica la puesta en marcha de la propuesta.

5.7.6.2 Presupuesto de caja

Es un estado auxiliar de contabilidad muy importante, porque contiene las estimaciones de entrada, salida y las existencias de efectivo a principio, intermedio y al final de un período, ayuda a estimar las necesidades de efectivo en las diversas épocas del año, su concepto es muy fácil de entender, resume las entradas y salidas de efectivo en el transcurso de la vida útil del proyecto.

El flujo de caja se compone de cuatro elementos básicos, los que se describen a continuación:

- ❖ Los ingresos iniciales de fondos
- ❖ Los ingresos y egresos de operación
- ❖ El momento en que ocurren estos ingresos y egresos
- ❖ La venta de activos del proyecto

Entre los principales objetivos del presupuesto de caja se pueden mencionar:

- ❖ “Indica la probable situación de caja como efecto del plan anual de utilidades

- ❖ Muestra los faltantes o excesos de efectivo
- ❖ Da a conocer la necesidad de solicitar préstamos o invertir dinero ocioso
- ❖ Provisiona a tiempo las necesidades de efectivo con relación al capital de trabajo, ventas, inversión, deuda
- ❖ Establece las bases amplias de crédito
- ❖ Determina las bases para el control mensual de la posición de caja”.¹⁴

Cuadro 32
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Presupuesto de caja
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	508,421	772,190	1,236,450	1,688,838
Aportación de los socios	116,045	0	0	0	0
Préstamo	348,136	0	0	0	0
Ventas	883,200	883,200	883,200	883,200	883,200
Total de ingresos	1,347,381	1,391,621	1,655,390	2,119,650	2,572,038
Herramientas	1,013	0	0	0	0
Equipo agrícola	31,560	0	0	0	0
Invernadero	282,240	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	7,325	0	0	0	0
Gastos de organización	10,000	0	0	0	0
Costo de producción	170,498	170,498	170,498	170,498	170,498
Intereses	76,590	38,295	0	0	0
Amortización del préstamo	174,068	174,067	0	0	0
Gastos variables de ventas	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Gastos de administración	77,266	77,266	77,266	77,266	77,266
Impuesto sobre la renta (31%)	0	150,905	162,776	174,648	174,648
Total de egresos	838,960	619,431	418,940	430,812	430,812
Saldo final	508,421	772,190	1,236,450	1,688,838	2,141,226

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

¹⁴ NASSIR, SAPAG CHAIN y REYNALDO, SAPAG CHAIN. Preparación y evaluación de proyectos. Editorial McGraw-Hill. Tercera Edición. Bogotá, Colombia, 1998. p. 48.

Los ingresos y egresos de efectivo estimados para un período futuro que puede ser anual como en el presente caso, semestral o mensual va a depender de las necesidades del proyecto, con el objetivo de conocer la disponibilidad de efectivo en el transcurso del período.

Como se puede apreciar, el saldo de caja a partir del primer año de funcionamiento, indica la alta disponibilidad de efectivo para solventar los aspectos económicos en el desarrollo de la producción de tomate por invernadero.

5.7.6.3 Estado de situación financiera proyectado

El estado de situación financiera o balance general, es la representación escrita de los recursos y obligaciones a una fecha determinada y su presentación debe contener la descripción del activo, seguido del pasivo y capital.

“Es una lista formal de los componentes de la ecuación contable: activo, pasivo y capital de los propietarios”.¹⁵

Para la propuesta de inversión de la producción de tomate, la situación financiera proyectada es la siguiente.

¹⁵ ERICK, KOHLER. Diccionario para contadores. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1992. p. 241.

Cuadro 33
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	268,482	204,826	141,171	77,515	14,112
Propiedad planta y quipo	260,482	198,826	137,171	75,515	14,112
Herramientas	1,013	1,013	1,013	1,013	0
(-) Depreciación acumulada	(253)	(506)	(759)	(1,013)	0
Equipo agrícola	31,560	31,560	31,560	31,560	31,560
(-) Depreciación acumulada	(6,312)	(12,624)	(18,936)	(25,248)	(31,560)
Invernadero	282,240	282,240	282,240	282,240	282,240
(-) Depreciación acumulada	(53,626)	(107,252)	(160,877)	(214,502)	(268,128)
Mobiliario y equipo	7,325	7,325	7,325	7,325	7,325
(-) Depreciación acumulada	(1,465)	(2,930)	(4,395)	(5,860)	(7,325)
Activos diferidos	8,000	6,000	4,000	2,000	0
Gastos de organización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Amortización acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)
Activos corrientes	508,421	772,190	1,236,450	1,688,838	2,141,226
Caja y bancos	508,421	772,190	1,236,450	1,688,838	2,141,226
Total del activo	776,903	977,016	1,377,621	1,766,353	2,155,338
Pasivo y patrimonio	0	0	0	0	0
Capital y reservas	451,931	814,240	1,202,973	1,591,705	1,980,612
Aportaciones asociados	116,045	116,045	116,045	116,045	116,045
Reserva legal	16,794	34,910	54,346	73,783	93,228
Ganancia del ejercicio	319,092	344,194	369,296	369,295	369,462
Ganancia no distribuida	0	319,092	663,286	1,032,582	1,401,877
Pasivo no corriente	0	0	0	0	0
Préstamo	174,067	0	0	0	0
Pasivo corriente	0	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta (31%)	150,905	162,776	174,648	174,648	174,726
Pasivo y patrimonio	776,903	977,016	1,377,621	1,766,353	2,155,338

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Con los resultados obtenidos se puede llegar a estimar la situación financiera del proyecto, que refleja saldos finales para cada año, durante la vigencia del proyecto.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Consiste en el proceso técnico de medición de un valor. El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es calcular los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza que un alto grado el mismo tenga éxito, frente a otras alternativas que pudieran representar iguales o mejores oportunidades.

Determina los indicadores financieros que permite demostrar la viabilidad financiera del proyecto, con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen.

El proyecto de tomate por invernadero, se medirá por medio de la evaluación financiera con herramienta compleja, desarrollada en los siguientes enunciados.

5.8.1 Con herramienta compleja

Se denomina así porque pretende evaluar el valor del dinero en el tiempo. Para desarrollar la evaluación financiera se analizará a través de lo siguiente, flujo neto de fondos, tasa de rendimiento mínima aceptada, valor actual neto, relación costo beneficio, tasa interna de retorno, tiempo de recuperación de la inversión y punto de equilibrio.

➤ Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, estos se toman del estado de resultados proyectado en cada uno de los años de su vida útil estimada. La importancia del flujo neto de fondos radica

en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 34
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Flujo neto de fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	883,200	883,200	883,200	883,200	883,200
Valor de rescate					14,112
Total ingresos	883,200	883,200	883,200	883,200	897,312
Egresos					
Costos de producción	170,498	170,498	170,498	170,498	170,498
Gastos variables de ventas	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Gastos administrativos	77,266	77,266	77,266	77,266	77,266
Gastos financieros	76,590	38,295	0	0	0
Impuesto sobre la renta 31%	150,905	162,776	174,648	174,648	174,726
Total egresos	483,659	457,235	430,812	430,812	430,890
Flujo neto de fondos	399,541	425,965	452,388	452,388	466,422

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Por el movimiento que se genera en cada uno de los años, se aprecia generación de flujo de fondos positivos, lo que significa que si se lleva a cabo el proyecto el comité siempre tendrá disponibilidad de fondos, no será necesario recurrir a préstamos.

El valor de rescate que se refleja al final de la vida útil del proyecto corresponde a la estructura del invernadero por un total de Q 14,112.00.

➤ Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Conocida también como tasa de descuento o de actualización, es la tasa de rendimiento mínima aceptada que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto, además, determina el límite por debajo del cual la inversión no debe realizarse.

La tasa de rendimiento promedio que los productores de tomate esperan obtener en Guatemala es de 30%, dicha tasa es bastante alta si se compara con la tasa promedio pasiva del Sistema Financiero Nacional que establece el Banco de Guatemala para los depósitos a plazo fijo para el mes de junio 2006 en 7.10%. La diferencia que se refleja entre una y otra tasa se debe a que los productores consideran ciertos riesgos por realizar la inversión, entre los que afectan a la producción se mencionan, ondas frías, heladas, plagas, mucha lluvia, sequías, mucha oferta. Derivado del análisis anterior el presente proyecto producción de tomate por invernadero se estima una TREMA del 30%.

➤ Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de flujos de ingresos y el valor de los flujos actualizados de egresos.

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados.

La tasa que se utiliza para descontar, es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) 30%, por debajo de esa tasa el proyecto no debe ser aceptado.

Cuadro 35
Municipio de San José Chacayá - departamento Sololá
Proyecto: producción de tomate
Valor actual neto
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 30%	Flujo neto actualizado
0	(464,180)	0	464,180	(464,180)	1.000	(464,180)
1		883,200	483,659	399,541	0.769	307,339
2		883,200	457,235	425,965	0.592	252,050
3		883,200	430,812	452,388	0.455	205,911
4		883,200	430,812	452,388	0.350	158,393
5		897,312	430,890	466,422	0.269	125,621
	(464,180)	4,430,112	2,697,588	1,732,524		585,134

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El resultado obtenido en el cálculo del valor actual neto, es positivo mayor que cero, es decir, que los beneficios superan los gastos, lo que indica que la propuesta de inversión es rentable y se obtendrán más ganancias al invertir en dicho proyecto, a diferencia de hacerlo en una institución financiera.

➤ Relación costo beneficio

Es una operación lógica que resulta de dividir el valor actual neto de ingresos actualizados entre el valor actual neto de los egresos actualizados. Para que el proyecto sea aceptable el resultado, deberá ser mayor que uno. La tasa de descuento que se utiliza para llevar los ingresos y egresos a valores actualizados es la misma que se usa para calcular el valor actual neto (TREMA 30%).

Cuadro 36
Municipio de San José Chacayá departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Relación costo beneficio
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	464,180	0	464,180	1.000	0	464,180
1		883,200	483,659	0.769	679,385	372,046
2		883,200	457,235	0.592	522,604	270,554
3		883,200	430,812	0.455	402,003	196,091
4		883,200	430,812	0.350	309,233	150,839
5		897,312	430,890	0.269	241,672	116,051
		4,430,112	2,697,588		2,154,897	1,569,761

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

$$\text{Rel C/B} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,154,897}{1,569,761} = 1.37$$

El resultado de las operaciones realizadas indica que por cada quetzal invertido se obtendrán cuarenta y seis centavos adicionales como utilidad, confirma flujos positivos que el proyecto puede generar, e indica que es aceptable financieramente.

➤ Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial asociada a un proyecto, representa la rentabilidad exacta del proyecto.

Es aquella tasa de actualización que hace que el valor actual neto del flujo de fondos sea igual a cero.

La forma que se utiliza para calcular la TIR es el tanteo. Significa que se toma una tasa de interés que permita obtener que el valor actual neto sea igual a cero.

Cuadro 37
Municipio de San José Chacayá departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Tasa interna de retorno -TIR-
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 86.56%	TIR
0	(464,180)	(464,180)	1.0000	(464,180)
1		399,541	0.5360	214,156
2		425,965	0.2873	122,381
3		452,388	0.1540	69,666
4		452,388	0.0825	37,341
5		466,422	0.0442	20,636
	(464,180)	1,732,524		0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La tasa interna de retorno para el proyecto producción de tomate por invernadero es de 86.56%, indica que es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA 30%, lo que garantiza la aceptabilidad de la inversión.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Consiste en determinar el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido, puede ser en meses, trimestres, semestres o en años, se aconseja que no sea en períodos muy largos ni demasiado cortos.

Para obtener la información es necesario sumar el valor del flujo neto de fondos actualizado, de cada uno de los años hasta alcanzar o sobrepasar el monto de la inversión.

Fórmula:

$$TRI = \frac{\text{inversión (-) flujo neto actualizado n1}}{\text{flujo neto actualizado n2}} \times 12$$

Inversión inicial = 464,180

Flujo neto actualizado año 1 = 307,339

Flujo neto actualizado año 2 = 252,050

$$TRI = \frac{464,180 (-) 307,339}{252,050} = \frac{156,841}{252,050} = 0.62 \times 12 = 7.5 = 8 \text{ meses}$$

Para determinar el tiempo de la inversión el flujo neto actualizado del primer año fue abarcado en su totalidad, es necesario incluir el siguiente año para encontrar los meses restantes para recuperar la inversión.

La operación anterior indica que la inversión será recuperada en un año ocho meses, representa el 33.33% del tiempo que durará el proyecto.

➤ Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresados en valores, porcentajes y/o unidades, muestra la magnitud de las utilidades o perdidas de las ventas que excedan o caen por debajo del punto, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, variables y las ventas generadas.

- Punto de equilibrio en valores

Es el nivel donde las ventas cubren todos los gastos, no se gana ni se pierde, punto en el que las ventas son iguales a los costos, indica cuanto se debe alcanzar en quetzales para cubrir gastos y costos.

Fórmula:

$$P.E. = \frac{1 - \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ventas}}}{1 - \frac{\text{Gastos variables}}{\text{Ventas}}} = \frac{1 - \frac{225,011}{883,200}}{1 - \frac{171,399}{883,200}}$$

$$P.E. = Q \quad 279,193$$

El cubrir costos y gastos generados en el proyecto de producción de tomate es necesario alcanzar un nivel de ventas de Q 279,193.00. para no generar pérdida ni ganancia.

- Punto de equilibrio en unidades

Indica el número de unidades que se deben producir y vender, para cubrir los costos variables y los gastos fijos.

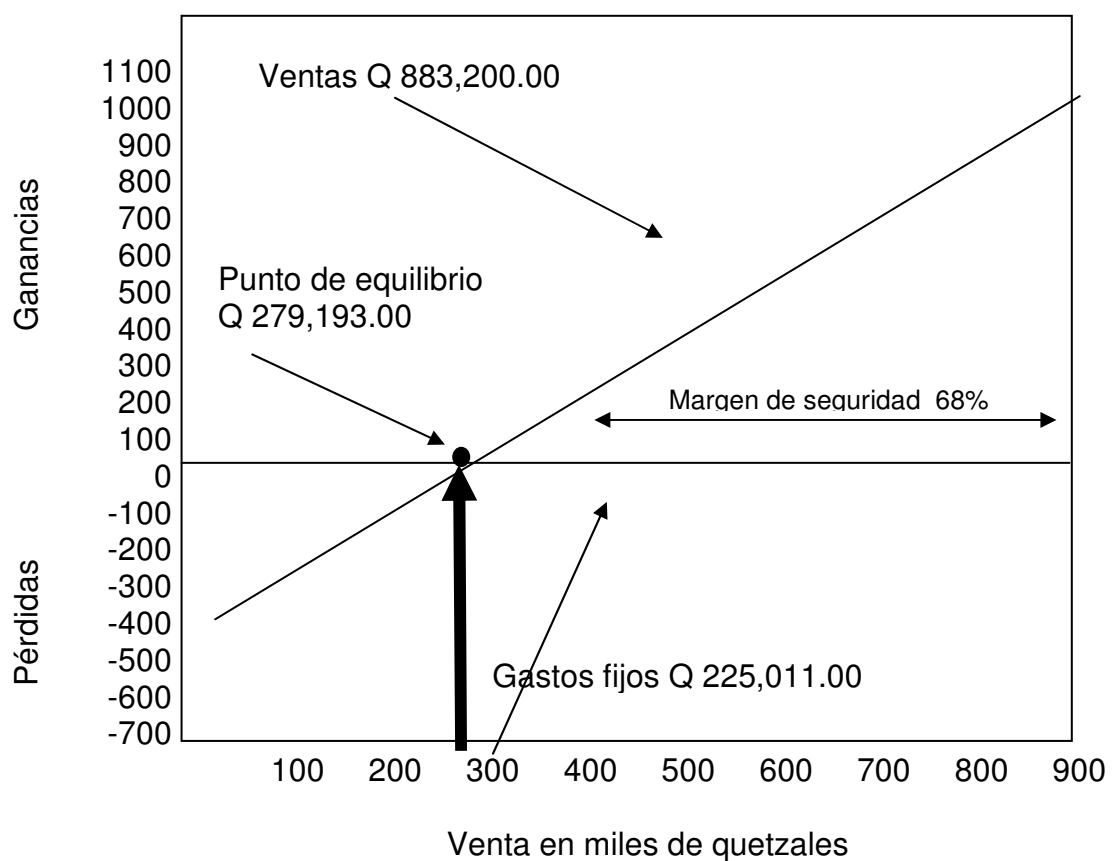
Fórmula:

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{Q \quad 279,193}{Q \quad 115.00}$$

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = 2,428$$

El nivel óptimo de las ventas es 2,428 cajas de tomate, permitirá cubrir los costos variables y gastos fijos. A continuación se presenta en forma gráfica el punto de equilibrio.

Gráfica 9
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Punto de equilibrio
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se visualiza como se refleja las operaciones indicas, y donde se alcanza el punto de equilibrio.

5.9 IMPACTO SOCIAL

Desde el momento en que la producción de tomate por invernadero refleje los resultados se verá el cumplimiento de los objetivos sociales y económicos, por los beneficios que obtendrán los habitantes del Municipio, también estimulará un

incremento de ingresos de forma directa a cada uno de los que integren el comité y de forma indirecta a los pobladores, por la generación de empleo.

- Valor agregado

Se considera un indicador de los mas importantes, para medir las repercusiones sociales de los proyectos, la propuesta de inversión de producción de tomate por invernadero proveerá un valor agregado durante la vida útil un total de Q2,524,775.00.

- Generación de empleo

El proyecto durante la vida útil, generará fuentes de trabajo a la población de San José Chacayá a 3,740 jornales y dos empleos fijos, el que incidirá en obtener ingresos por Q.491,632.00.

- Ingreso neto

Se entiende como la cantidad anual de los ingresos durante la vida útil del proyecto. El ingreso neto que se obtendrá será Q. 1,864,563.00, corresponde a cada socio el valor de Q. 124,304.00.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado la investigación sobre el financiamiento de unidades pecuarias, específicamente el engorde de ganado bovino, en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá se concluye lo siguiente.

1. En el Municipio todos los caseríos basan su economía en la producción de maíz, solo la Cabecera Municipal, Chuacruz y Las Minas explotan las hortalizas como, papa, zanahoria, cebolla; cultivos que se obtiene cuatro veces al año, beneficio que se deriva por contar un sistema de mini riego, lo que les ha permitido que obtengan ingresos adicionales que contribuyen a mejorar su calidad de vida.
2. La tenencia y concentración de la tierra se determinó, propia, arrendada y mixta, se detectó que la forma arrendada representa el 11% para el 2006, refleja un incremento del 9% con relación al 2003, los propietarios de estos terrenos han dejado de explotarlos, por no contar con recursos para llevar a cabo la producción, para los habitantes es una forma de adquirir ingresos para cubrir sus necesidades; las tierras en arrendamiento las han adquirido los habitantes de otros Municipios cercanos para explotar los cultivos que se dan en lugar, no generan empleo para el Municipio, utilizan su propia mano de obra.
3. En el Municipio no existen instituciones que proporcionen financiamiento, derivado de la falta de interés de los inversionistas o propietarios de las empresas dedicadas a esta actividad; esto detiene el desarrollo de la actividad pecuaria, porque minimiza las oportunidades de crecimiento y mejoras por parte de los pequeños y medianos ganaderos.

4. El lugar carece de instituciones públicas y privadas que proporcionen asistencia técnica para el engorde de ganado bovino, que permita que los productores obtengan los resultados esperados.
5. De la investigación realizada se considera que la producción de tomate por invernadero es una de las mejores opciones ha poner en marcha, que contribuirá al crecimiento de la comunidad, esto asociado a la alta demanda insatisfecha que existe en la región y por ser un producto ampliamente conocido y apetecido por la población.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de San José Chacayá, es necesario crear mecanismos que coadyuven a la solución de los problemas que afronta la población, por medio de instrumentos que impulsen un mejor futuro y bienestar a los pobladores, por lo tanto se plantean las siguientes recomendaciones al informe realizado.

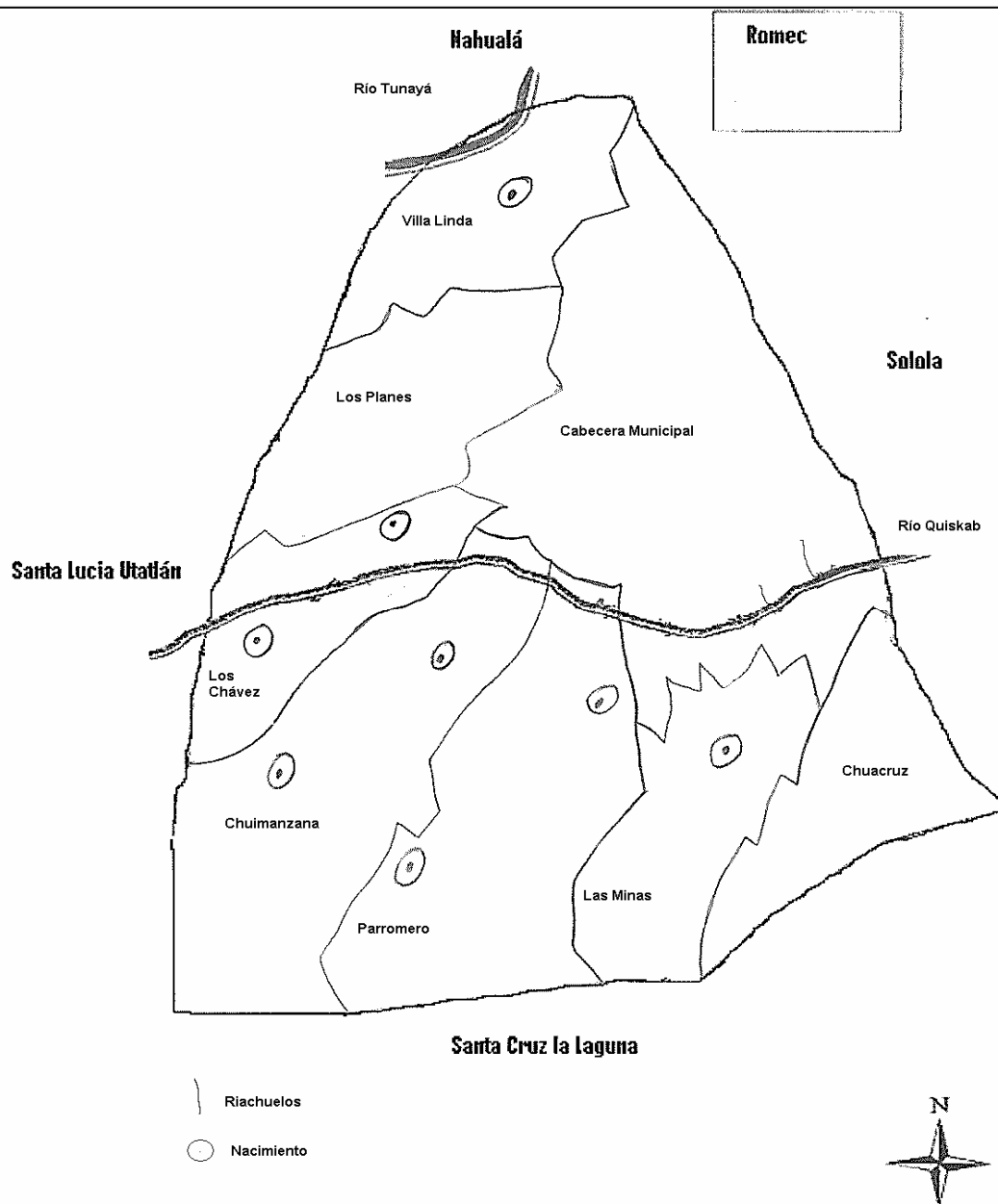
1. Que los habitantes, promuevan la unión entre campesinos, a través de la participación en los sectores productivos, solicitar a las autoridades municipales apoyo para diversificar la producción agrícola por medio de la introducción del mini riego a todos los centros poblados, con esto lograr mayores ingresos y brindar un mejor bienestar a toda la población del Municipio.
2. Que los pobladores soliciten a las autoridades Gubernamentales programas que les orienten sobre las formas de cómo adquirir recursos para no arrendar sus tierras, aprovechar el uso del suelo y generar fuentes de empleo a la comunidad.
3. Que los pequeños y medianos ganaderos se establezcan legalmente, para conformar cualquier tipo de organización (asociaciones o cooperativas), con el objeto de obtener acceso al financiamiento en la Cabecera Departamental y aumentar los volúmenes de producción en la actividad pecuaria en el engorde de ganado bovino.
4. Que los productores que se dediquen al engorde de ganado bovino, soliciten a las autoridades municipales que promuevan programas que se orienten al uso de mejores técnicas de producción, obtener razas

mejoradas, salud animal y buena calidad en el producto; de esta forma crearán oportunidades laborales, ingresos familiares y principalmente una mayor explotación para fines comerciales.

5. Que las personas interesadas en el proyecto conformen un comité para llevar a cabo la realización de la propuesta, producción de tomate por invernadero, derivado a que su ejecución es viable y atractiva, principalmente por la rentabilidad que genera; al mismo tiempo que se fomente el estudio de otros proyectos, intercambio de conocimientos y aplicación de mejores técnicas de producción.

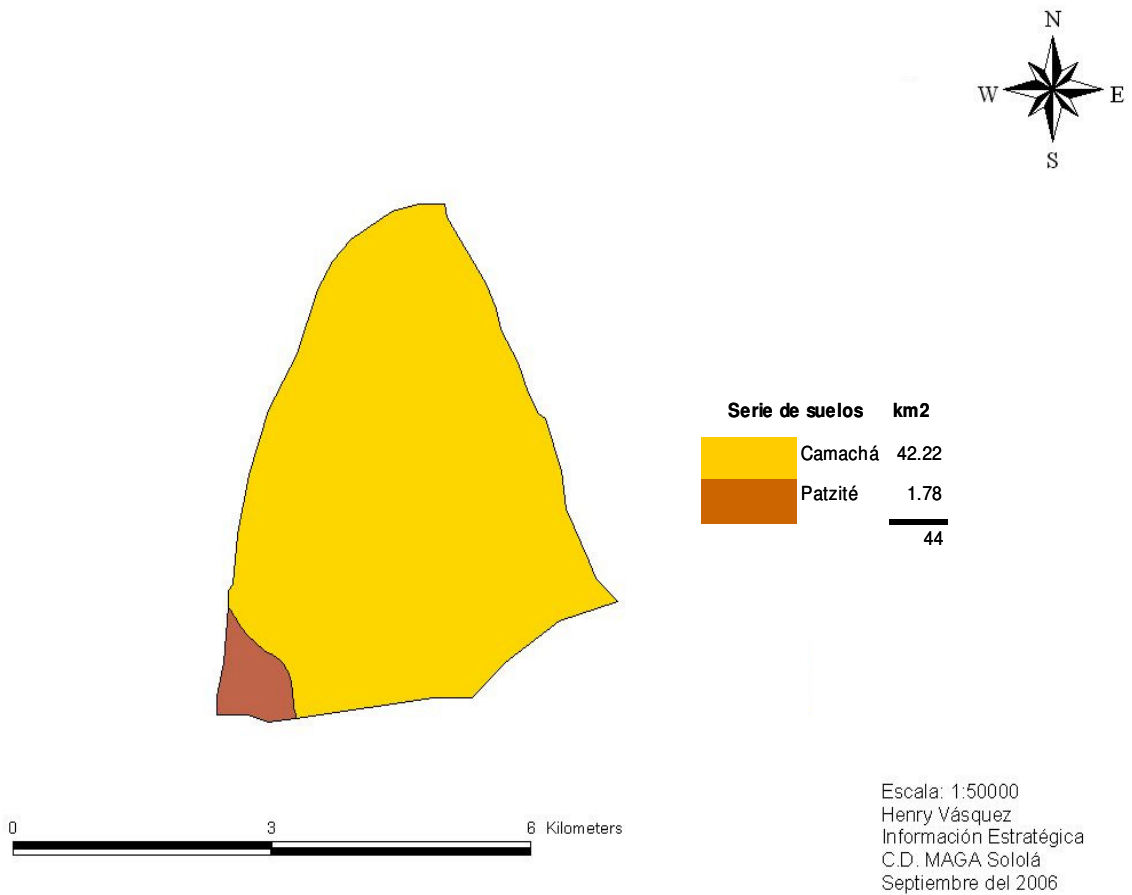
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Localización geográfica de ríos, nacimientos y riachuelos
Año 2006



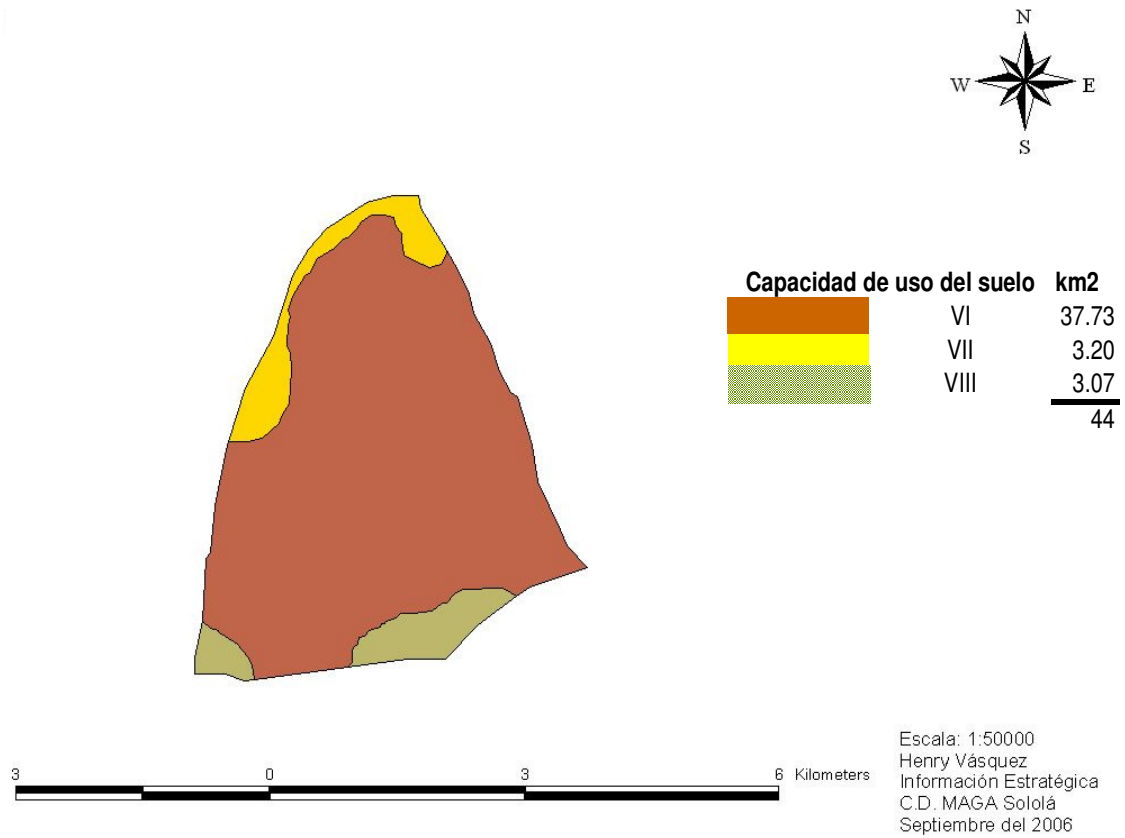
Fuente: Elaboración propia, Plan Comunitario de Desarrollo del Municipio San José Chacayá 2004-2014

Anexo 2
Municipio de San José Chacayá departamento de Sololá
Serie de suelos
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 3
Municipio de San José Chacayá departamento Sololá
Capacidad de los suelos según clases agrológicas
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Producción pecuaria
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Clasificación	Volumen unidades	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	% Participación
Vacas	49	6,000	294,000	
Toros	16	7,000	112,000	
Novillos	8	4,500	36,000	
Novillas	5	4,000	20,000	
Terneros	13	3,000	39,000	
Terneras	16	3,000	48,000	
Total engorde de ganado				
bovino	107		549,000	78
Total engorde de pollos	2,593	60	155,580	22
Total encuestado	2,700		704,580	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 5
Municipio de San José Chacayá departamento de Sololá
Proyecto: producción de tomate
Calculo de depreciaciones y amortizaciones
Año 2006

Descripción	Total Activo Q.	Valor de Rescate 5%	Valor a depreciar Q.	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Herramientas	1,013	0	1,013	25	253	253	253	253	0	0
Equipo agrícola	36,560	0	36,560	20	7,312	7,312	7,312	7,312	7,312	0
Invernadero	282,240	14,112	268,128	20	53,626	53,626	53,626	53,626	53,626	0
Mobiliario y equipo	2,325	0	2,325	20	465	465	465	465	465	0
Gastos de organización e instalación	10,000	0	10,000	20	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). 1ª edición, Editorial Praxis, Págs. 176

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio; decreto legislativo 2-70. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Pág. 202.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal; decreto legislativo 12-2002. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Pág. 65.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas; decreto legislativo 27-92. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Pág. 51.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas; decreto legislativo 26-92. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Pág. 83.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de cooperativas y su reglamento; decreto 82-78; acuerdo gubernativo M.E. 7-79. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 1979. Pág. 41.

HERRARTE ARROYO, JULIO MOISÉS. Evaluación Financiera, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 2001. Pág. 39

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo nacional de población y V de habitación. Editorial INE. Guatemala, 1995. Pág. 825.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo nacional de población y VI de habitación. Editorial Serigráfica, S A. Guatemala, 2003. Pág. 920.

KOHLER, ERICK. Diccionario para contadores. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1992. Pág. 350.

MICROSOFT CORPORATION. Encarta; diccionario interactivo. Estados Unidos, (en CD) 2007. s.p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). Coordinación departamental de Sololá, Caracterización municipal vinculada con el sector agropecuario forestal e hidrobiológico, (información proporcionada por medios magnéticos CD, 26-06-2006).

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo integral; período del 2004 al 2014. Sololá, Guatemala, 2004. Pág. 30.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS, Informe de Desarrollo Humano 2,000. Guatemala la fuerza incluyente del desarrollo humano. Artigrafic de Guatemala, capítulo III, año 2002. Pág. 225.

OSORIO, MANUEL. Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales; las organizaciones no gubernamentales. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina. 2004. Pág. 595.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Impresiones Gráficas Cimgra. Tomo 1. Guatemala, 1998. Pág. 308.

PLAN DE MANEJO PARA EL CULTIVO DEL TOMATE. Tomate (en línea). Consultado el 08 de julio de 2006 9:45 am. [http:// www.disagro.com/tomate/tomate1.htm](http://www.disagro.com/tomate/tomate1.htm) s.p.

SAPAG CHAIN, NASSIR y SAPAG CHAIN, REYNALDO. Preparación y evaluación de proyectos. Editorial McGraw-Hill. Tercera Edición. Bogotá, Colombia, 1998. Pág. 375.

SAQUIMUX, GENARO (compilador). Compendio, seminario general, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado. Pág. 286.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil ambiental de Guatemala; (en línea). Consultado el 15 de julio de 2006 1:00 pm <http://www.perfilambiental.org.gt>. Guatemala, 2006. Pág. 450.