

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES ARTESANALES
(CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO”

VILMA ILYANA OROZCO Y OROZCO

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 ARTESANALES
(CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO”

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 2

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 ARTESANALES
(CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO”

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

VILMA ILYANA OROZCO Y OROZCO

previo a conferírsele el título
de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA
en el Grado Académico de
LICENCIADA

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 6.8.9 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CARPINTERIA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO", municipio de San José Chacaya, departamento de Sololá.

Presentó **VILMA ILYANA OROZCO Y OROZCO**

Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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.


DEDICATORIA

- A DIOS: Ser Supremo por acompañarme a lo largo de toda mi vida, por escuchar y ayudarme ante todos mis gritos de auxilio, dándome fuerza y serenidad en aquellos momentos que tenía ganas de tirar la toalla, por darme salud y creatividad.
- A MIS PADRES: Oralia Geraldina y Victor Joel por su amor y su inagotable apoyo, por estar siempre ahí cuando más los necesito y por ser los pilares de mi existencia. Que la meta que estoy alcanzando sea motivo de satisfacción y alegría.
- A MIS HERMANOS: Linely y Willy por sus consejos, apoyo y por su amor incondicional
- A MIS SOBRINOS: Luis Ernesto y Ana Lucía por su cariño
- A MIS CUÑADOS: Mary y Guillermo con cariño

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y colindancias geográficas	2
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Tipos de suelos	9
1.3.3.1	Serie de suelos	9
1.3.3.2	Capacidad de uso del suelo	9
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Población por edad y sexo	10
1.4.2	Población por área urbana y rural	13

1.4.3	Etnia	13
1.4.4	Religión	14
1.4.5	Población económicamente activa	14
1.4.6	Densidad poblacional	15
1.4.6.1	Densidad poblacional bruta	15
1.4.6.2	Densidad poblacional neta	16
1.4.7	Alfabetismo y analfabetismo	16
1.4.8	Vivienda	17
1.4.9	Empleo y niveles de ingreso	18
1.4.10	Ingresos	18
1.4.11	Niveles de pobreza	19
1.4.12	Migración	20
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
1.5.1	Energía eléctrica	21
1.5.2	Agua	22
1.5.3	Educación	23
1.5.4	Salud	24
1.5.5	Drenajes, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas	27
1.5.6	Sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos	28
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	28
1.6.1	Sistema vial	29
1.6.2	Transportes	29
1.6.3	Centros de acopio y silos	29
1.6.4	Sistemas de riego	30
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.7.1	Organización social	30
1.7.1.1	Comité	31
1.7.2	Organizaciones productivas	31

1.7.2.1	Asociación	31
1.8	ENTIDADES DE APOYO	31
1.8.1	De gobierno	32
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG-	32
1.8.3	Instituciones privadas	33
1.9	FLUJO COMERCIAL	33
1.9.1	Interno	33
1.9.2	Externo	34
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.11	ANÁLISIS DEL RIESGO	37
1.11.1	Riesgos naturales	37
1.11.2	Riesgos socio-naturales	37
1.11.3	Riesgos antrópicos	38
1.11.4	Riesgos ambientales-ecológicos	38

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	39
2.1.1	Tenencia de la tierra	39
2.1.2	Concentración de la tierra y uso del suelo	41
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	42
2.2.1	Producción agrícola	43
2.2.2	Producción pecuaria	44
2.2.3	Producción artesanal	45
2.2.4	Otras actividades productivas	46

CAPÍTULO III
ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	48
3.1.1	Financiamiento	48
3.1.2	Crédito	48
3.1.2.1	Crédito agrícola	48
3.1.2.2	Crédito pecuario	49
3.1.2.3	Crédito artesanal	49
3.1.3	Objetivos del crédito	49
3.1.4	Importancia del crédito	49
3.1.5	Clasificación del crédito	50
3.1.5.1	Por su destino	50
3.1.5.2	Por su finalidad	51
3.1.5.3	Por su garantía	51
3.1.5.4	Por su plazo	52
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener crédito	53
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	53
3.1.7	Condiciones de crédito	54
3.1.7.1	Plazos	54
3.1.7.2	Tasas de interés	54
3.1.7.3	Garantías	54
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	54
3.2.1	Recursos propios	54
3.2.1.1	Capital de productores	55
3.2.2	Recursos ajenos	55
3.2.2.1	Bancarios	55
3.2.2.2	Extrabancarios	56

3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	57
3.3.1	Ley orgánica del Banco de Guatemala	58
3.3.2	Ley Monetaria	58
3.3.3	Ley de Supervisión Financiera	58
3.3.4	Ley de Bancos y Grupos Financieros	59
3.3.5	Ley de Sociedades Financieras Privadas	59
3.3.6	Código de Comercio	60
3.3.7	Ley del Impuesto Sobre la Renta	61
3.3.8	Otras	61

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	62
4.1.1	Volumen y valor de la producción	62
4.1.2	Financiamiento de la producción	63
4.1.2.1	Fuentes de financiamiento	63
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CARPINTERÍA	65
4.2.1	Fuentes de financiamiento de la producción	65
4.2.1.1	Fuentes internas	65
4.2.1.2	Fuentes externas	65
4.2.2	Tamaño de la empresa	66
4.2.2.1	Pequeña empresa	66
4.2.2.2	Mediana empresa	67
4.2.2.3	Gran empresa	67
4.2.3	Destino de los fondos	67
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	67

4.2.5	Limitaciones del financiamiento	67
4.2.5.1	Del mercado financiero	67
4.2.5.2	Del artesano	68
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo de los productos	68
4.2.7	Asistencia técnica	68

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE APIO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	69
5.2	JUSTIFICACIÓN	70
5.3	OBJETIVOS	70
5.3.1	Objetivo general	70
5.3.2	Objetivos específicos	70
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	71
5.4.1	Producto	71
5.4.2	Oferta	73
5.4.3	Demanda	75
5.4.4	Precio	80
5.4.5	Comercialización	81
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	90
5.5.1	Localización	91
5.5.1.1	Macro-localización	91
5.5.1.2	Micro-localización	91
5.5.2	Tecnología	91
5.5.3	Tamaño del proyecto	91
5.5.4	Recursos	92
5.5.4.1	Humanos	92

5.5.4.2	Físicos	92
5.5.4.3	Financieros	92
5.5.5	Producción	93
5.5.5.1	Proceso productivo	93
5.5.5.2	Requerimientos técnicos	96
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	98
5.6.1	Tipo y denominación propuesta	98
5.6.2	Justificación	98
5.6.3	Objetivos	98
5.6.3.1	General	99
5.6.3.2	Específicos	99
5.6.4	Sistema organizacional	99
5.6.5	Diseño organizacional	99
5.6.6	Estructura organizacional	100
5.6.7	Funciones básicas de la organización	101
5.6.7.1	Asamblea general	101
5.6.7.2	Concejo de administración	101
5.6.7.3	Gerencia	101
5.6.7.4	Departamento de producción	102
5.6.7.5	Departamento de finanzas	102
5.6.7.6	Departamento de comercialización	102
5.6.8	Soporte legal	102
5.6.8.1	Interno	102
5.6.8.2	Externo	102
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	103
5.7.1	Inversión fija	103
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	105
5.7.2.1	Insumos	108
5.7.2.2	Mano de obra	108

5.7.2.3	Costos indirectos variables	108
5.7.2.4	Gastos de administración	108
5.7.3	Inversión total	109
5.7.4	Fuentes de financiamiento	109
5.7.4.1	Fuentes internas	110
5.7.4.2	Fuentes externas	110
5.7.4.3	Plan de amortización del préstamo	111
5.7.4.4	Destino del financiamiento	112
5.7.5	Estado de costo de producción	113
5.7.6	Estado de resultados	116
5.7.7	Estado de situación financiera	118
5.7.8	Presupuesto de caja	119
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	121
5.8.1.	Flujo neto de fondos	121
5.8.2	Tasa mínima de rendimiento aceptada (TREMA)	122
5.8.3	Valor actual neto	122
5.8.4	Relación costo beneficio	124
5.8.5	Tasa interna de retorno	125
5.8.6	Punto de equilibrio	126
5.8.6.1	Punto de equilibrio en valores	126
5.8.6.2	Punto de equilibrio en unidades	126
5.9	IMPACTO SOCIAL	128
	CONCLUSIONES	129
	RECOMENDACIONES	131
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población total por centro poblado. Año 2006.	10
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población por edad y centro poblado. Año 2006.	11
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población por sexo y centro poblado. Años 1994 y 2006.	12
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población urbana y rural. Años 1994 y 2006.	13
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población económicamente activa e inactiva por centro poblado. Año 2006.	15
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población alfabeta y analfabeta. De 6 a 65 años. Años 1994 y 2006.	16
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Viviendas por centro poblado. Año 2006.	17
8	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura de servicio de energía eléctrica por centro poblado. Año 2006.	21
9	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura de servicio de agua en viviendas por centro poblado. Año 2006.	22
10	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población inscrita por centro poblado. Año 2006.	24
11	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Principales causas de morbilidad infantil. Año 2006.	25

12	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Principales causas de morbilidad. Año 2006.	26
13	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Control y manejo de basura. Año 2006.	28
14	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Tenencia de la tierra según régimen de propiedad. Año 2006.	40
15	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Concentración de la tierra por superficie según estrato. Año 2006.	42
16	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Valor de la producción por actividad. Año 2006.	43
17	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción agrícola. Niveles tecnológicos I, II y IV. Año 2006.	44
18	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción pecuaria. Microfincas, tecnología baja. Año 2006.	45
19	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción artesanal. Pequeño artesano. Año 2006.	46
20	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Resumen de otras actividades productivas. Año 2006.	47
21	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción anual. Año 2006.	63
22	República de Guatemala. Proyecto producción de apio. Valor nutricional.	72
23	República de Guatemala. Oferta histórica de apio. Años 2001-2005. (Cifras en quintales.)	74
24	República de Guatemala. Oferta proyectada de apio. Años 2006-2010. (Cifras en quintales).	75

25	República de Guatemala. Demanda potencial histórica de apio. Años 2001-2005. (Cifras en quintales).	76
26	República de Guatemala. Demanda potencial proyectada de apio. Años 2006-2010. (Cifras en quintales).	77
27	República de Guatemala. Consumo aparente histórico de apio. Años 2001-2005. (Cifras en quintales).	78
28	República de Guatemala. Consumo aparente proyectado de apio. Años 2006-2010. (Cifras en quintales).	78
29	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica de apio. Años 2001-2005. (Cifras en quintales).	79
30	República de Guatemala. Demanda insatisfecha proyectada de apio. Años 2006-2010. (Cifras en quintales).	80
31	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Márgenes de comercialización por docena. Año 2006.	89
32	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Programa de producción. Año 2006.	93
33	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Requerimientos técnicos. Año 2006.	97
34	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Inversión fija. Una cosecha.	104
35	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Inversión en capital de trabajo. Una cosecha.	106
36	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Inversión total. Año 2006. (Cifras en quetzales)	108

37	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Aportaciones de los socios. Año 2006.	110
38	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Propuesta de financiamiento. Año 2006. (Cifras en quetzales)	111
39	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Amortización del préstamo. Año 2006. (Cifras en quetzales)	112
40	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Destino y distribución del financiamiento primer año. Año 2006. (Cifras en quetzales)	113
41	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Hoja técnica del costo de producción de un quintal de apio. Año 2006.	114
42	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Costo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	115
43	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Presupuesto de ventas proyectado. Año 2006.	115
44	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	117
45	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	119
46	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Presupuesto de caja. (Cifras en quetzales).	120

- 47 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Flujo neto de fondos proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales). 121
- 48 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Valor actual neto -VAN- Año 2006. (Cifras en quetzales). 123
- 49 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Relación costo beneficio. Año 2006. (Cifras en quetzales). 124
- 50 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. 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. Análisis del agua entubada para consumo humano. Año 2006.	23
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Canal de comercialización propuesto. Año 2006.	88
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Flujograma del proceso productivo. Año 2006.	96
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Comité de productores "Amigos de la Paz". Estructura organizacional. Año 2006.	100
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de apio. Punto de equilibrio. Año 2006.	127

ÍNDICE DE MAPAS

No	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Localización geográfica. Año 2006.	3

ÍNDICE DE TABLAS

No	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cantones, caseríos y colonias. Años 1994 y 2006.	6
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Requerimientos de inversión. Año 2006.	36
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Tamaño de las unidades productivas. Año 2006.	41

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene los resultados de la investigación de campo realizada en el municipio de San José Chacayá del departamento de Sololá en junio de 2006.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de la problemática que afrontan las distintas comunidades del país, a través del programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas brinda la oportunidad a los estudiantes de proyectarse hacia las mismas y conocer la situación socioeconómica en la que viven.

Los objetivos que se persiguen son, conocer la realidad existente en el Municipio referente a la producción de muebles de madera, para maximizar los recursos físicos, naturales y humanos con que cuenta y determinar el entorno de la producción artesanal. Asimismo, visualizar las alternativas de inversión para contribuir a mejorar el nivel de vida de la población y de esta manera impulsar el desarrollo económico y social.

Previamente fue determinada la hipótesis así, las causas que provocan que los artesanos del Municipio no tengan acceso al crédito son: la falta de garantías para poder acceder al mismo, la idiosincrasia de los artesanos, el temor de perder sus tierras dadas en garantía y los altos intereses.

Este estudio forma parte del informe general que se denomina "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio de san José Chacayá, departamento de Sololá". Éste permite proponer las bases para la identificación de proyectos, potencialidades productivas y propuestas de inversión con el objetivo primordial de coadyuvar al

desarrollo de la situación económica de los habitantes y de elevar sus niveles de vida.

La investigación se sustentó en el uso del método científico a través de sus fases. La indagadora, en la búsqueda de nuevos hallazgos, por medio de técnicas de observación, entrevista y censo; se utilizaron instrumentos como boletas y guías de observación. En la demostrativa, se analizan los conocimientos adquiridos y se aplican a la realidad objetiva para comprobar las hipótesis planteadas. La fase expositiva, está contenida en el informe final, donde se plasman las propuestas de solución a la problemática encontrada. La metodología empleada para la realización del estudio comprende seminarios, trabajo de campo y de gabinete.

Los 508 hogares establecidos como unidad de análisis, se determinaron con base en los datos censales del grupo de EPS. Cabe destacar que durante el proceso, el Municipio se encontraba en fase de recuperación por los daños sufridos durante el paso de la tormenta Stan, ocurrida en el mes de octubre del año 2005, limitación importante para la exploración por las condiciones en las que se encontraban las vías de acceso hacia cada una de las comunidades de la localidad. Se contó con el apoyo de La Municipalidad, Centro de Salud, Sub-Comisaría de La Policía Nacional Civil, escuelas urbanas y rurales, así como las comunidades en general, quienes facilitaron la tarea de recopilación de información.

Como resultado se presenta el informe “Financiamiento de la producción de unidades artesanales (carpintería) y proyecto producción de apio”. La importancia del mismo radica en evidenciar y dar a conocer la realidad actual del Municipio en relación al financiamiento y a la captación del mismo para conocer cuál es la forma en que se financía la producción artesanal.

A continuación se detalla el contenido por capítulos.

En el capítulo I, se hace una descripción de las generalidades del Municipio, cubre aspectos demográficos, servicios, infraestructura. Asimismo, se estableció la situación política y administrativa, los recursos naturales, población, servicios básicos existentes, flujo comercial, se analizan los riesgos a que está expuesto y las entidades de apoyo involucradas.

El capítulo II, presenta la estructura agraria y las formas de tenencia, usos y grados de concentración de la tierra; se refiere a los aspectos de producción agrícola del Municipio estratificados según el tamaño de finca. Además menciona las actividades productivas y el grado de participación de cada una de ellas.

El capítulo III, aborda la estructura del financiamiento en relación a sus aspectos generales, las fuentes de éste y la legislación aplicable a las entidades que prestan este servicio.

En el capítulo IV, se desarrolla el tema del financiamiento de la producción artesanal de muebles de madera, se analiza el volumen y valor de la producción, las fuentes de financiamiento, los requisitos y las limitaciones para obtener créditos.

El capítulo V, describe la propuesta de inversión para que sea sometida a consideración de los productores y personas que muestren interés en conocer ampliamente la naturaleza, requerimientos técnicos, administrativos, financieros y prácticos para llevarlo a cabo.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, mismas que se obtuvieron en base al análisis y estudio de la realidad en que se encuentra el Municipio, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan los principales aspectos del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, desde sus antecedentes históricos, geográficos, poblacionales, infraestructura, servicios, así como las organizaciones productivas.

1.1 MARCO GENERAL

El Municipio se encuentra localizado en el departamento de Sololá. La agricultura es una de sus principales actividades económicas, con cultivos como maíz, frijol y hortalizas.

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 Esto se debe al hecho que en las inmediaciones del poblado existen caídas de agua o cataratas.

De acuerdo al relato presentado en el Plan de desarrollo integral del Municipio, 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 el corregimiento de Atitlán

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

la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1872 aparece San José Chacayá entre los 21 municipios que permanecieron en Sololá.

➤ **Costumbres y tradiciones**

Dentro de la tradición de origen católico se encuentra la celebración del martes de pascua en honor al Patrono San José. En este día se realizan actividades religiosas y baile de convite.

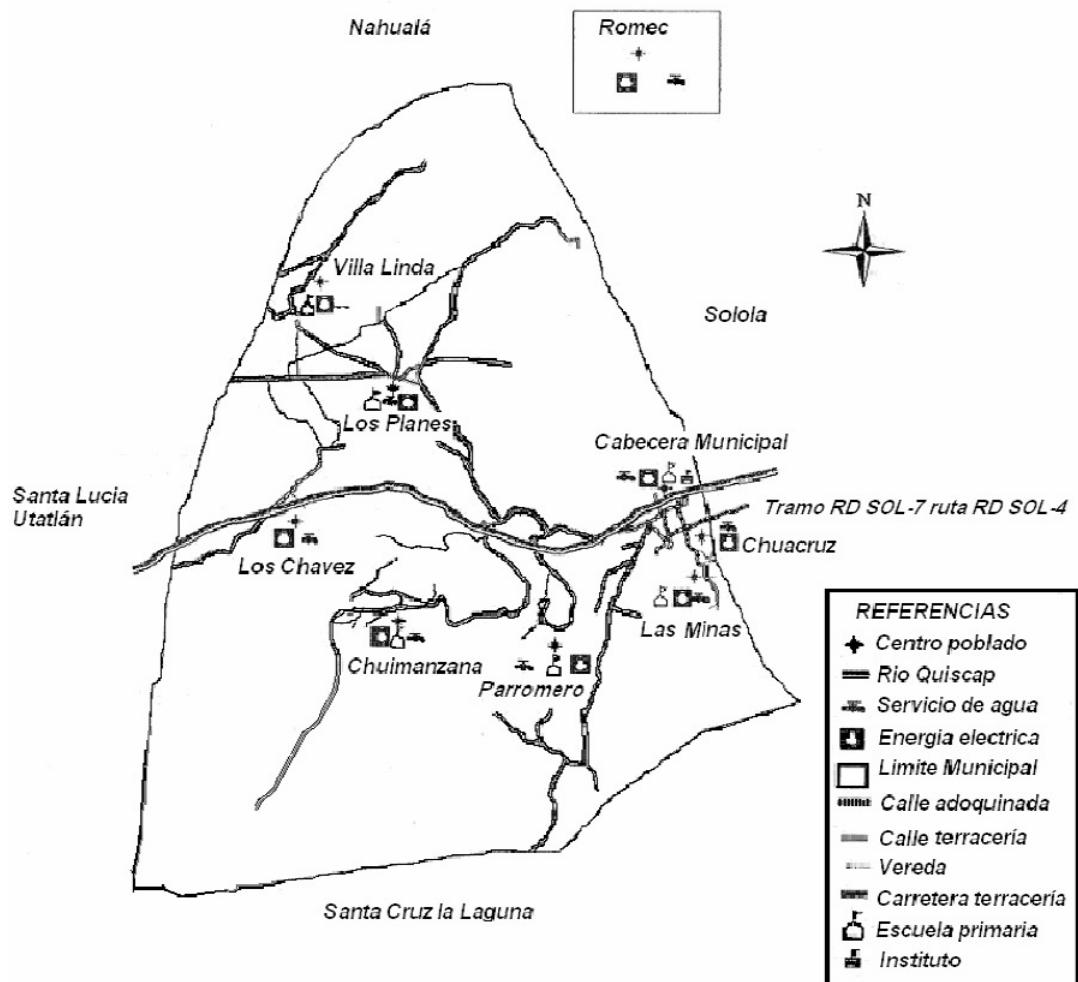
1.1.2 Localización y colindancias geográficas

Se encuentra 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 aproximadamente en 25 minutos, con pendientes pronunciadas y barrancos en donde corre el río Chuiscalera. La carretera normalmente es accesible en verano, mientras que en época de invierno se hace necesario darle mantenimiento para que no se torne inaccesible, esta vía es la más utilizada.

Colinda al norte con Nahualá; al noreste con la cabecera de Sololá; al sur con el municipio de Santa Cruz La Laguna, al oeste con los municipios de Santa Lucía Utatlán, según datos proporcionados por el INSIVUMEH y encontrados en el plan de desarrollo integral.

La localización geográfica del Municipio de describe a continuación.

Mapa 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, con base al Plan de Desarrollo Integral, San José Chacayá 2004-2014

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 44 kilómetros cuadrados a una altura de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, cuenta con siete caseríos, una colonia y la Cabecera Municipal. Por su extensión representa el 4% del total del Departamento, ocupa el doceavo lugar en 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 con una mínima deforestación, las cumbres colindantes de la Cabecera Municipal se encuentran erosionadas.

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

Existe fauna muy diversa, sin embargo ha disminuido por la expansión de la frontera agrícola y los incendios forestales, hay presencia de especies silvestres, bosques energéticos principalmente de pino, aliso (*Alnus* sp), ciprés y gravilea, la fauna predominante está representada por, murciélagos, armadillo/armado, conejo de monte, ardilla gris, ratón, puercoespín, gato de monte, taltuza, perros domésticos, coyote, comadreja, zorrillos, venado cola blanca.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

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

1.2.1 División política

Según censo de 2006, la división política está integrada por un pueblo, siete caseríos y una colonia, en seguida se presenta la comparación de los cambios efectuados en la división política según los censos de 1994 y 2006.

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

Censo 1994		Censo EPS 2006	
Centros poblados	Categoría	Centros poblados	Categoría
Cabecera Municipal	Pueblo	Cabecera Municipal	Pueblo
Chuichimuh	Caserío	Chuacruz	Caserío
Parromero	Caserío	Parromero	Caserío
Chuimanzana	Caserío	Chuimanzana	Caserío
Los Tablones	Caserío	Los Planes	Caserío
Las Minas	Caserío	Los Chávez	Caserío
Pacacay	Caserío	Las Minas	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- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Durante el proceso de investigación se pudo determinar que el cambio del ordenamiento territorial se debe en algunos casos al interés de los vecinos en beneficiarse con un determinado proyecto, cambios que van desde el nombre del centro poblado hasta el cambio de categoría de caserío a cantón, es el caso del caserío Pacacay que actualmente es conocido con el nombre de Villa Linda. El cantón Los Tablones en el presente está integrado por Los Planes y Los Chávez, el caserío Chichimuch ahora es conocido como Chuacruz y el surgimiento de una nueva colonia llamada Romec.

1.2.2 División administrativa

Es la forma en que se realiza el gobierno del Municipio. La administración está constituida por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Síndico I, Síndico II, Concejal Suplente Síndico Suplente, Secretaría y Registro Civil, Tesorería y Servicios de reciente

creación, está la Oficina de Planificación Municipal que se encarga de elaborar y ejecutar proyectos en beneficio de las comunidades.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que provee la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación.”²

1.3.1 Hidrografía

Por el Municipio únicamente pasa el río Quiskab, no obstante durante el recorrido por las comunidades los pobladores le asignan nombres diferentes. En el caserío Los Chávez se llama Chuiscalera que en la actualidad únicamente es aprovechado como espacio de recreación, se observó que la corriente no transporta desechos de ninguna clase; en Chuimanzana se denomina Chichimuch es poco aprovechado por los comunitarios, en verano el caudal tiende a disminuir y en invierno no es significativo, su grado de contaminación es mínimo; cuando ingresa a Parromero toma el nombre de Xe’scalera Chuparis, debido a que en la ruta existe una caída de agua que en su trasfondo está formada por varios trozos de madera robusta, que permiten ver la figura de una escalera. Esta fuente es aprovechada para mini riego, en las orillas del río las personas suelen tirar llantas viejas, bolsas plásticas, entre otros.

En la Cabecera Municipal se le nombra La Toma-Molino, porque 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 aproximadamente cinco metros mas de lo normal. Esta fuente es aprovechada para diferentes fines entre los que se puede mencionar, lavado de

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

ropa, bautismos de la iglesia evangélica, medio de diversión, para lavar hortalizas y mini-riego.

Los pobladores contaminan el río al tirar desechos como bolsas, envases plásticos y vidrios, cabe mencionar que en época de fuertes lluvias provoca deslaves que tornan difícil el paso.

En la colonia Romec y los caseríos Los Planes, Las Minas y Chuacruz no hay ríos. Actualmente el río Tunayá que pasa por Villa Linda se encuentra en estado seco, en época lluviosa su caudal es medible.

Existen ocho nacimientos de agua en las comunidades de Los Chávez, Chimanzana, Villa Linda, Parromero y Las Minas. Dos riachuelos recorren la Cabecera Municipal (ver anexo1).

1.3.2 Bosques

En el Municipio la unidad bioclimática bosque es muy húmedo montano bajo subtropical (BMHMBS), que corresponde a un clima frío, por lo general afecta a alturas que van desde los 1800 a 3000 metros sobre el nivel del mar. La flora es diversa, sin embargo ha disminuido por la expansión de la frontera agrícola y los incendios forestales. "Actualmente un 20% tiene cobertura forestal, cuando en el pasado ocupaba un 45% del Municipio. Hoy en día el porcentaje de la superficie total es utilizado en un 41% para actividades agrícolas, 30% para vivienda, 3% para pasto y 6% para terreno baldío."³

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

1.3.3 Tipos de suelos

Los suelos se caracterizan por ser profundos, de textura liviana, moderadamente bien drenados, de color pardo o café. La pendiente se localiza en su mayoría en los rangos de 0% a 5% y de 5% a 12%, pero también existen áreas comprendidas entre 12% a 32%. Un 85% es de origen volcánico, donde predomina la textura arenosa y muy escasamente suelos con textura arcillosa, lo que permite que la infiltración y lixiviación de los nutrientes sea más rápida que en los suelos de otras clases.

Estas características permiten cultivos como avena, cebada, frijol, frutales, flores, hortalizas, papa, trigo, pastos, bosques energéticos, de pino, aliso, ciprés y gravilea.

1.3.3.1 Serie de suelos

Existen diferentes series de suelos, basado en el estudio de Simmons el Municipio cuenta con dos, Patzité y Camanchá.

1.3.3.2 Capacidad de uso del suelo

En San José Chacayá existen diferentes clases de suelos, entre los que se pueden encontrar por su textura las siguientes clases agrológicas VI, VII y VIII; las cuales están constituidas por suelos no cultivables los que en su mayor parte solo pueden ser destinados a cultivos permanentes, pastos y bosques.

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada. Es el principal recurso con que cuenta el Municipio, desempeña un papel importante y decisivo dentro del proceso productivo, por ser productor y consumidor de los bienes y servicios. Según censo realizado en el año 2006 se estableció una población total de 2697 habitantes, distribuidos de la siguiente forma.

Cuadro 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población total por centro poblado
Año 2006

Centros poblados	Categoría	Cantidad	%
Cabecera Municipal	Pueblo	678	25
Chuacruz	Caserío	227	9
Las Minas	Caserío	268	10
Romec	Colonia	103	4
Villa Linda	Caserío	379	14
Los Planes	Caserío	519	19
Los Chávez	Caserío	35	1
Chuimanzana	Caserío	191	7
Parromero	Caserío	297	11
Totales		2,697	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el año 2006 la localidad más poblada es la Cabecera Municipal con 678 habitantes que representan el 25% de la población total y es la única con categoría de pueblo, es donde se realizan la mayoría de operaciones comerciales y de servicios; el 75% restante se localiza en los caseríos, por esa razón, el sector genera la mayor producción agrícola que sirve para satisfacer las necesidades del Municipio y comercialización en su mayoría en la Cabecera Departamental por su cercanía.

1.4.1 Por edad y sexo

A continuación se puede visualizar la población que se caracteriza por tener una estructura predominantemente joven.

Cuadro 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población por edad y centro poblado
Año 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	Parronero	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 al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

La población comprendida entre 0 a 15 años en su conjunto forman el 46% del total de la misma, que 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 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población por sexo y centro poblado
Años 1994, 2002 y 2006

Centro poblado	1994				Centro poblado	2002				Centro poblado	2006			
	M	%	F	%		M	%	F	%		M	%	F	%
Cabecera					Cabecera					Cabecera				
Municipal	169	24	155	22	Municipal	325	27	337	27	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- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Se puede observar que el número de habitantes según el censo de 2002 se incrementó en 75% en comparación al de 1994, por medio de la investigación de campo realizada en el año 2006 se muestra un crecimiento de 48% en relación con el de 1994. Lo que indica que la tendencia se mantiene aunque en menor proporción.

1.4.2 Población por área urbana y rural

En el siguiente cuadro se muestra la concentración de población de acuerdo al área que habita.

Cuadro 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población urbana y rural
Años 1994, 2002 y 2006

Área	1994		2002		2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Urbana	324	23	662	27	678	25
Rural	1075	77	1783	73	2019	75
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- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

1.4.3 Etnia

Del total de la población del Municipio el 95% es indígena y el 5% restante pertenece a la raza no indígena.

1.4.4 Religión

La tendencia del municipio de San José Chacayá es la siguiente; el 49% de la población es católica, 46% evangélica y 5% profesa otra religión. La diferencia entre feligreses católicos y evangélicos no es significativa.

1.4.5 Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) se conforma por las personas que están en edad de trabajar y poseen un trabajo ya sea formal o informal, o bien por los habitantes que en el período de referencia trabajaban o buscaban activamente un trabajo, en calidad de asalariados, por cuenta propia o como trabajadores familiares; mientras que la población económicamente inactiva (PEI), es el conjunto de personas en edad de trabajar que no participan en el mercado laboral, es decir, aquellas que no realizan ni buscan efectuar alguna actividad económica y la constituyen amas de casa, estudiantes, ancianos, jubilados e incapacitados.

En el Municipio la PEA está comprendida en el rango de 7 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.

A continuación se especifica el porcentaje de la población económicamente activa e inactiva por centro poblado.

Cuadro 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población económicamente activa e inactiva por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	PEA	%	PEI	%	Total
Cabecera Municipal	185	27	493	73	678
Chuacruz	60	26	167	74	227
Chuimanzana	62	32	129	68	191
Las Minas	76	28	192	72	268
Los Chávez	11	31	24	69	35
Los Planes	170	33	349	67	519
Parromero	74	25	223	75	297
Romec	32	31	71	69	103
Villa Linda	119	31	260	69	379
Totales	789		1908		2697

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La Cabecera Municipal es el centro poblado con mayor concentración de habitantes, sin embargo el porcentaje de participación de la población económicamente activa es poco representativo con 27%, debido a la falta de mercado laboral y la escasez de unidades productivas. Asimismo, los demás caseríos muestran un porcentaje similar, en proporción al número de habitantes.

1.4.6 Densidad poblacional

Es la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área determinada, su crecimiento se refleja cuando los espacios que se reparten son pequeños y hay más habitantes.

1.4.6.1 Densidad poblacional bruta

Es la relación de la cantidad de habitantes dividida entre el área de un sector determinado. El Municipio cuenta con 44 Kms² de extensión y la información recabada por el EPS junio 2006 determinó una población de 2,697 habitantes, significa una densidad poblacional de 61 personas por Km².

1.4.6.2 Densidad poblacional neta

Es el número de habitantes dividida entre el área destinada exclusivamente a la vivienda, en San José Chacayá hay 13.2 Kms² que se utilizan para este fin. De lo anterior se puede determinar que la densidad poblacional neta es de 204 personas por Km² (ver anexo 2).

1.4.7 Alfabetismo y analfabetismo

Es alfabeto la persona que tiene la capacidad para leer y escribir cualquier párrafo con cierto nivel de habilidades, se define con mayor precisión a las capacidades técnicas para decodificar signos escritos o impresos, símbolos o letras combinados en palabras. Se considera analfabeta a toda persona que está en edad y no sabe leer y escribir.

Cuadro 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población alfabeto y analfabeto
De 6 a 65 años
Años 1994, 2002 y 2006

	1994	2002			2006		
	Hombres y mujeres	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%
Alfabeto	451	716	601	71	882	779	62
Analfabeto	300	215	336	29	450	586	38
Totales	751	931	937	100	1332	1365	100

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

En el año 1994, había un 40% de analfabetismo, en el 2002 un 29% en todo el Municipio, se estableció que para el año 2006 el 38% es analfabeto, 16% pertenecen al sexo masculino y 22% al femenino, el crecimiento de la población analfabeto es de 9%; indicador que demuestra la necesidad de fomentar la educación, ya que constituye una limitante en la posibilidad de crear o

incrementar nuevas tecnologías que permitan diversificar e intensificar la producción.

1.4.8 Vivienda

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

Cuadro 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Viviendas por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	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, representada por 26% de la totalidad del Municipio, seguida del caserío Los Planes con 20%. Los centros poblados que cuentan con menor número de viviendas son, colonia Romec y caserío Los Chávez que representan 4% y 1% respectivamente.

La población posee vivienda propia y cuenta con escritura legal. Los hogares localizados en el área rural, específicamente en los caseríos Chuacruz y Las

Minas, se encuentran en condiciones precarias. El 2% están construidas de forma improvisada corresponde a 46 familias provistas de albergues con estructura de madera cubierta con lona sintética, con un solo ambiente mientras se les proporciona vivienda formal. Los materiales predominantes utilizados en la construcción de paredes es el adobe con 68%, para techar utilizan lámina que representa el 94% y 51% cuenta con piso de cemento (ver anexo 3).

1.4.9 Empleo y niveles de ingreso

En el Municipio tiene alto nivel de desempleo 47% debido a la falta de mercado laboral y a la escasez de unidades productivas; asimismo a que la mano de obra no es calificada para competir con el mercado existente. El subempleo representa el porcentaje más bajo 20%, los pobladores recurren a él, únicamente para complementar el autoconsumo, en especial en la actividad agrícola. El empleo formal 33% está constituido por la población económicamente activa que labora en relación de dependencia, que generalmente lo hace fuera del Municipio.

1.4.10 Ingresos

Es el equivalente monetario que es ganado o recibido como contrapartida por la venta de bienes y servicios. Se pueden dividir en ingresos directos o de actividades laborales e ingresos agropecuarios y no agropecuarios, estos a su vez están compuestos de salarios del sector formal, del sector informal e independiente como los negocios.

El 34% de la población total del Municipio, obtiene ingresos que oscilan entre Q 501.00 y Q 1,000.00; además, 18% indica que los ingresos percibidos se ubican entre Q 1.00 y Q 500.00. Sin embargo el 48% restante afirma que obtiene ingresos de Q 1,001.00 en adelante, esto es un factor determinante en el nivel de vida.

1.4.11 Niveles de pobreza

La pobreza es una de las formas en que se refleja la ausencia de desarrollo humano, se mide con base al nivel de ingresos y las necesidades básicas insatisfechas y se identifica por la falta de salud, vivienda, empleo, agricultura estable, nutrición, tecnología, educación, mortalidad infantil, entre otros.

De manera general, se considera pobre a una persona cuando sus ingresos no alcanzan para cubrir las necesidades que le permitan tener una vida digna y la pobreza extrema es medible cuando las personas no poseen un nivel de ingresos para cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, educación, salud, vestuario y vivienda.

Los factores que agudizan la pobreza son analfabetismo, problemas de salubridad, acceso a la tierra, dependencia alta en la agricultura, clima, corrupción.

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 ocho 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.

Según análisis de los niveles de ingreso del censo 2006, indica que el 18% de hogares se encuentran en extrema pobreza, porque sus ingresos oscilan en el rango de 0 a 500 quetzales al mes; es decir, no logran cubrir sus necesidades básicas.

52% de las familias censadas son pobres, sus entradas oscilan en un rango de Q 501.00 a Q 1500.00 debido a que no tienen un trabajo estable y dependen muchas veces de la actividad agrícola y pecuaria para su subsistencia. Por lo tanto, en el año 2006 hay 70% de hogares que no cubren sus necesidades básicas, como alimentación, vivienda, vestuario y salud.

1.4.12 Migración

Se refiere a los desplazamientos de los seres humanos que involucran un cambio de residencia de quienes lo realizan.

➤ **Emigración**

Salida de personas del lugar de origen o de residencia habitual. En el Municipio se carece de fuentes de trabajo y centros educativos suficientes, razón por la cual los habitantes emigran a otros municipios, departamentos o fuera del país, en busca de mejorar su situación económica y educativa.

La población emigrante a otro país equivale a 19%, fuera del Municipio 28%, a otro departamento 25% y a la Ciudad Capital 28%. En el total de la población de 2697 no están incluidos los emigrantes.

➤ **Inmigración**

Es la llegada de individuos a un lugar diferente al de origen o de residencia habitual.

La inmigración en el Municipio equivale a 5%, constituida por individuos provenientes de los departamentos de Suchitepéquez, Quiché, Totonicapán y principalmente de municipios vecinos, como Sololá, Santa Lucía Utatlán y Santiago Atitlán.

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.

1.5.1 Energía eléctrica

Servicio básico para el desarrollo socioeconómico del Municipio, fue adquirido en el año 1987 para el área urbana y posteriormente se extendió al área rural. La empresa que actualmente presta el servicio es la Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima, DEOCSA. A continuación se presenta la cobertura del servicio en los centros poblados.

Cuadro 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura de servicio de energía eléctrica por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	No. Hogares	Posee servicio		
		Si	No	%
Cabecera Municipal	132	132	0	100
Chuimanzana	40	35	5	88
Las Minas	48	46	2	96
Chuacruz	40	39	1	98
Parromero	51	43	8	84
Los Planes	101	89	12	88
Villa Linda	69	64	5	93
Los Chávez	7	7	0	100
Romec	20	19	1	95
Total	508	474	34	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Únicamente la Cabecera Municipal y el caserío los Chávez tienen cobertura en todos los hogares, a nivel general la cobertura del año 2006 es 93%, indica

aumento en la misma en relación al año 1994 y disminución del 3% en relación al año 2002.

1.5.2 Agua

El servicio de agua es de vital importancia para cualquier comunidad, sin embargo en el Municipio no es potable porque carece de tratamiento alguno, característica que la califica como agua entubada y es suministrada tanto al casco urbano como al área rural; cabe mencionar que los pobladores únicamente absorben el costo de mantenimiento de las tuberías y de los tanques de captación. A continuación se presenta la cobertura del servicio en los centros poblados.

Cuadro 9
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura de servicio de agua en viviendas por centro poblado
Año 2006

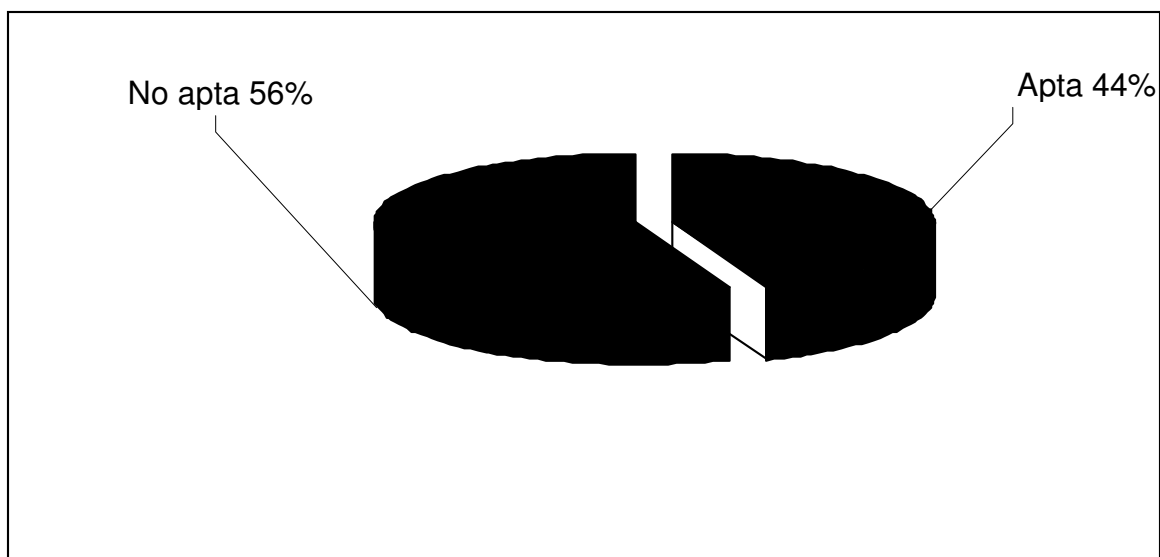
Centro poblado	Agua entubada	Otros medios de abastecimiento	Hogares abastecidos	%
Cabecera Municipal	132		132	26
Chuimanzana	40		40	8
Las Minas	48		48	9
Chuacruz	40		40	8
Parromero	51		51	10
Los Planes	101		101	20
Villa Linda	69		69	14
Los Chávez	7		7	1
Romec	0	20	20	4
Total	488	20	508	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La cobertura de agua entubada del Municipio es de 96%, la colonia Romec se abastece por medio de un chorro público, el agua es adquirida en la aldea San Juan Argueta.

Con el objetivo de determinar la calidad del vital líquido que consume la población, se tomaron muestras de los chorros en los caseríos y se realizaron los análisis fisicoquímico y microbiológico, cuyos resultados se muestran en seguida.

Gráfica 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Análisis del agua entubada para consumo humano
Año 2006



Fuente: Elaboración propia con base a resultados del análisis físico químico y microbiológico de las muestras tomadas en cada caserío y Cabecera Municipal

44% de la población se beneficia de agua potable, mientras que más de la mitad de las comunidades utilizan agua que no es apta para el consumo humano y puede afectar con enfermedades a los pobladores, principalmente a los niños quienes frecuentemente padecen de molestias gastrointestinales (ver anexo 4).

1.5.3 Educación

Constituye uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importantes, a continuación se presenta a la población inscrita en el año 2006.

Cuadro 10
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población inscrita por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	Escuela				Instituto básico		Total
	Pre-primaria		Primaria		F	M	
	F	M	F	M			
Cabecera Municipal	23	25	120	139	48	68	423
Los Planes	15	16	92	79	0	0	202
Los Chávez	0	0	0	0	0	0	0
Villa Linda	13	11	34	34	0	0	92
Parronero	0	0	32	25	0	0	57
Chuimanzana	0	0	29	29	0	0	58
Las Minas	0	0	26	26	0	0	52
Chuacruz	0	0	0	0	0	0	0
Romeo	0	0	0	0	0	0	0
Totales	51	52	333	332	48	68	884

Fuente: Maestros de cada comunidad, investigación de campo EPS primer semestre 2006

Se observa que el nivel educativo de mayor afluencia es el primario con 665 estudiantes en todos los grados. El Municipio carece de nivel de educación diversificado, los estudiantes que buscan un nivel académico superior se ven en la necesidad de realizar sus estudios en la Cabecera Departamental. Cuenta con tres hogares comunitarios, tres escuelas de pre-primaria, seis de primaria y un instituto básico, pero la educación es insuficiente, debido a la falta de mobiliario, materiales y servicios básicos en los centros educativos, especialmente en el área rural, repercute en la calidad de la educación, los poblados más afectados son, el caserío Chuacruz y la colonia Romec, que no cuentan con edificio escolar.

1.5.4 Salud

En el Municipio funciona un puesto de salud tipo "C" que se encuentra en el área urbana, actualmente es atendido por una practicante del EPS de la Facultad de

Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala y una enfermera auxiliar que brindan primeros auxilios a la población. No hay médico permanente. Por otra parte, seis comunidades reciben visita mensual de personal sanitario, un técnico en salud rural que acompaña al galeno ambulatorio. Además dos facilitadores comunitarios, dan consulta una vez por semana en las comunidades.

En su mayoría las causas de morbi-mortalidad son prevenibles y/o curables; pero a veces por los escasos recursos, falta de información, cultura higiénica, deterioro del medio ambiente entre otros las mismas se incrementan.

Cuadro 11
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Principales causas de morbilidad infantil
Año 2006

Causas	Casos atendidos	%
Resfriado común	171	26
Faringoamigadalis	202	30
Infección intestinal	20	3
Neumonía	54	8
ITU	8	1
Sarcopiosis	51	8
Parasitismo intestinal	103	16
Conjuntivitis	51	8
Totales	660	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Puesto de Salud Pública Cabecera Municipal

Las principales causas de morbilidad obedecen a las condiciones en la construcción de viviendas, las cuales carecen de infraestructura adecuada para la prevención de las enfermedades, como condiciones de higiene y salubridad en letrinas y tratamiento de aguas servidas, además la dieta pobre en

suplemento de hierro y vitamina B-12. Las dos enfermedades que más afectan a los niños están relacionadas con el clima imperante en el Municipio.

Cuadro 12
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Principales causas de morbilidad
Año 2006

Causas	Frecuencia	%
Resfriado común	115	22
Faringoamigdalitis	169	33
Infección intestinal	10	2
Neumonía	27	5
ITU	19	4
Sarcoptiosis	39	8
Parasitismo intestinal	71	14
Conjuntivitis	26	5
Anemia	26	5
Cefalea	12	2
Total	514	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Puesto de Salud Pública, Cabecera Municipal del año 2006

El porcentaje más representativo se integra por enfermedades respiratorias (faringoamigdalitis bacteriana y resfriado común). Con alto índice las diarreicas (parasitismo intestinal), las que se podrían disminuir, si los pobladores mejoraran sus condiciones de vida (buscar un método de práctica de desechos y excretas más adecuado que la quema, uso de normas de higiene personal), en cuanto a sus costumbres habitacionales se lograría avanzar en el control de enfermedades prevenibles. Otro dato que merece mención, es la falta de tratamiento de purificación de agua porque la población no acostumbra poner en práctica ningún procedimiento de desinfección, aunque se constató que los conocen.

1.5.5 Drenajes, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas

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”⁴. Para efectos del análisis se tomará como la transportación de aguas negras.

El área urbana carece de drenajes formalmente constituidos, 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.

En el año 1994, únicamente la Cabecera Municipal contaba con el servicio de desagües, lo que representa el 5% del total de hogares. En el año 2002 un 4.67% tuvo acceso al servicio, si se compara con el año 1994, se ve un descenso del 1% pero esto se debe al crecimiento habitacional, ya que para ese año habían 126 viviendas más. En el censo de 2006 se establece un aumento en la cobertura del servicio del 3% respecto al censo del año anterior y un crecimiento habitacional de 80 hogares, es decir que para este año se tiene cobertura del 8% solamente en el área urbana. En el área rural, que constituye el mayor porcentaje de hogares (92%), este tipo de servicio no está instalado, los desagües corren a flor de tierra.

➤ **Letrinas**

Se conoce como una fosa para la eliminación de excretas, excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas.

Según el censo del 2002, en el Municipio existían 428 viviendas de las cuales 297 contaban con letrina y constituyen un 69%, tres hogares tenían excusado lavable y representan 1%. En el año 2006 hay 508 hogares, de los cuales

⁴ MICROSOFT CORPORATION. Encarta; diccionario interactivo . Estados Unidos, 2007. p.160

92.3% poseen letrinas y 7.7% tienen desagües entubados manifestándose como un significativo avance en la cobertura.

1.5.6 Sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos

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

Cuadro 13
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Control y manejo de basura
Año 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	0	La tiran en el basurero	7
La entierran	11	La entierran	37
Servicio privado	1	Servicio privado	0
Totales	100	Totales	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el área urbana la población no cuenta con servicio de extracción de basura, debido a ello el 93% de los hogares hace uso de un sitio donde la queman y entierran; en el área rural, en sitios cercanos a la vivienda. En comparación con datos del censo del 2002, las personas han cambiado de idea respecto al uso de la basura, un porcentaje significativo la utilizan como abono orgánico para los cultivos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Todo centro poblado necesita tener obras de infraestructura básica, que permitan percibir los niveles de desarrollo de la actividad productiva. La

infraestructura del Municipio se encuentra actualmente en condiciones irregulares lo que limita en gran parte la economía del mismo.

1.6.1 Sistema vial

El Municipio tiene una red vial de 19.50 kilómetros, de éstos el 14.87% corresponden a calles adoquinadas y el 85.13% a caminos de terracería accesibles tanto en verano como en invierno. Las calles de la Cabecera Municipal están adoquinadas completamente, mientras que las de los caseríos Villa Linda, Parronero y Chuimanzana lo están de forma parcial y los restantes tienen calles de terracería.

1.6.2 Transportes

El único transporte extraurbano en cuyo recorrido se encuentra el municipio de San José Chacayá es el que sale de Santa Lucía Utatlán hacia la Cabecera Departamental solamente los martes y viernes que son los días de mercado en esta última. El medio de transporte que utilizan los vecinos para trasladarse, es a través de 30 pick-up y tres microbuses, este servicio opera en un horario de 6:00 de la mañana a 6:00 de la tarde, mismo que es deficiente e inseguro para los usuarios, la tarifa establecida es de Q.3.00 por pasajero.

1.6.3 Centros de acopio y silos

“Es un lugar donde se reúne la producción hacia donde fluye ya sea por tradición ó costumbre ó porque se han creado condiciones de comercialización. El centro de acopio es un instrumento para la formación de un mercado y tiene como objetivos los de concentrar la producción y regular la oferta”⁵.

Actualmente el centro de acopio utilizado en el Municipio es el terciario, debido a que no tienen puestos fijos de venta, sino rutas de acopio en camiones que

⁵ GILBERTO, MENDOZA. Compendio de mercado de productos agropecuarios; organización y análisis para el mercado. Editorial IICA. Costa Rica, 1982. s.n.t. p. 17.

operan en forma programada por las áreas de producción, de papa, cebolla, zanahoria y ganado bovino.

“Contenedor grande, redondo, de ladrillo o metálico en el que se almacenan alimentos”.⁶ Los silos son generalmente considerados los contenedores más eficaces para lograr mantener los alimentos en buenas condiciones.

En el Municipio, según censo del 2006, 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 la producción agrícola. En el Municipio, los agricultores emplean el mini riego por aspersión, únicamente en el área urbana y en los caseríos Las Minas y Chuacruz, en los demás poblados carecen de dicho sistema, entonces se valen del agua de lluvia para regar las plantaciones.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 Organizaciones sociales

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 según Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y

⁶ MICROSOFT CORPORATION. Op. Cit. p.283

Rural. Desde su formación, la participación ciudadana ha sido activa en todas las decisiones que fomenten el desarrollo, a través de éste se ha logrado que todas las personas se manifiesten.

1.7.1.1 Comité

Es una organización integrada por miembros de la comunidad y los centros poblados del Municipio, entre sus funciones están velar por las diferentes actividades asignadas al mismo por medio del COCODE, los comités existentes son los siguientes, Comité de Mujeres, de Mini-riego, de Agua y de Caminos.

1.7.2 Organizaciones productivas

El Municipio ha mostrado poco desarrollo en lo que se refiere a organizaciones productivas, debido a la falta de orientación a sus habitantes y la ausencia de organizaciones que insten a formar comités o cooperativas u otro tipo de organización con personalidad jurídica.

1.7.2.1 Asociación

Se consideran grupos de interés a las organizaciones que tratan de solucionar necesidades gremiales comunes, mediante la integración de esfuerzos. Entre ellos están la asociación de deportes que es la encargada de organizar eventos deportivos en las distintas canchas polideportivas del Municipio y con ello contribuyen al desarrollo de la juventud y la de fleteros que operan organizadas y autorizadas por la Municipalidad para brindar el servicio de transporte de pasajeros.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

San José Chacayá ha sido beneficiado con programas de entidades gubernamentales y no gubernamentales esto debido a que es una comunidad con altos índices de pobreza y bajos niveles de educación.

1.8.1 De Gobierno

Son aquellas instituciones del Estado que se encargan de hacer llegar a todos los ciudadanos una parte de la tasa impositiva recolectada por las autoridades y transformarlas en obras de beneficio social, las que asisten al Municipio son las siguientes:

- ❖ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-
- ❖ Ministerio de Educación -MINEDUC-
- ❖ Instituto Nacional de Bosques -INAB-
- ❖ Instituto de Antropología de Guatemala
- ❖ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-
- ❖ Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-
- ❖ Policía Nacional
- ❖ Juzgado de Paz

1.8.2 Organizaciones No Gubernamentales -ONG-

“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”⁷

- ❖ Camol B'ey -ONG-
- ❖ Asociación para el desarrollo integral de Guatemala -ASODIGUA-

⁷ MANUEL, OSORIO. Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales; las organizaciones no gubernamentales. Tercera edición. Buenos Aires, Argentina. 2004. p. 245.

1.8.3 Instituciones privadas

No existen sedes de estas instituciones en el Municipio, las mismas se encuentran en la Cabecera Departamental pero participan activamente en su desarrollo.

➤ **Banco de Desarrollo Rural -Banrural-**

Es una entidad bancaria que se dedica a resguardar los valores monetarios de la población en general, asimismo brinda financiamiento al pequeño agricultor.

➤ **Cooperativa La Unión Argueta**

Es una institución de ahorro y crédito que participa con la población del Municipio al otorgar apoyo financiero al pequeño productor, con el requisito de que se debe pertenecer a dicha entidad.

1.9 FLUJO COMERCIAL

En el Municipio una de las actividades importantes la constituye el comercio que genera ingresos por la exportación e importación de bienes y servicios.

1.9.1 Interno

Es el movimiento comercial que se refiere al ingreso de productos al Municipio de los sectores, agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicios y se detallan de la siguiente manera (ver anexo 4).

- De la Ciudad Capital
- ❖ Agrícola, fertilizantes y semillas.
- ❖ Comercio, ropa, calzado, electrodomésticos, medicinas y abarrotes.

- De Quetzaltenango.
 - ❖ Agrícola, semillas.
 - ❖ Artesanal, roperos, trinchantes y puertas de madera

- De la Cabecera Departamental.
 - ❖ Agrícola, semillas y fertilizantes
 - ❖ Pecuario, ganado bovino de engorde
 - ❖ Artesanal, textiles
 - ❖ Comercio, combustible, ropa, artículos de limpieza, electrodomésticos, medicinas, calzado, licores y ropa.
 - ❖ Servicios, asistencia técnica y transporte.

1.9.2 Externo

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados fuera del Municipio a nivel regional y nacional (ver anexo 6). Los sectores que participan en la generación de ingresos por medio de la exportación de los productos son agrícola, pecuario y artesanal y los lugares a donde se destina la producción son.

- Santa Lucía Utatlán
 - ❖ Agrícola, maíz y frijol
 - ❖ Pecuario, ganado bovino y gallinas

- Quetzaltenango
 - ❖ Artesanal, roperos, trinchantes y puertas de madera

- Quiché
 - ❖ Artesanal, roperos, trinchantes y puertas de madera

- Cabecera Departamental
 - ❖ Agrícola, maíz y frijol
 - ❖ Pecuario, ganado bovino y gallinas
 - ❖ Artesanal, planchas para estufas y puertas de metal

- Chimaltenango
 - ❖ Pecuario, ganado bovino

- Ciudad de Guatemala
 - ❖ Agrícola, aguacate hass

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA

La inversión se considera como el conjunto de recursos financieros y técnicos que se dedican a crear, modernizar, reconstruir y mejorar la capacidad para producir bienes y servicios con el propósito de lograr el bienestar de la sociedad. A continuación se presenta una síntesis de los requerimientos de inversión de cada centro poblado.

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

Comunidades	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, asfaltar carretera de acceso al Municipio vía Sololá.
Chuacruz	Adoquinado de camino, construcción de viviendas para damnificados por tormenta Stan, introducción de agua potable, drenajes y basurero público.
Parromero	Construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, adoquinado de carretera, basurero y transporte público.
Chuimanzana	Construcción de escuela, 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 y alumbrado público.
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, basurero y alumbrado público.

Fuente: Elaboración propia EPS, primer semestre 2006

Entre los requerimientos de inversión a corto y mediano plazo del Municipio y los centros poblados, se puede mencionar la construcción de carreteras y mantenimiento de caminos, sistemas de riego, introducción de agua potable, captación de agua, drenajes con su respectivo tratamiento de aguas, tratamiento de desechos líquidos y sólidos, basurero, caminos, escuelas, institutos, centros de enseñanza media, canchas polideportivas, servicio de atención médica, farmacia comunitaria, capacitaciones en manejo del recurso forestal, riesgos, organización productiva y empresarial.

1.11 ANÁLISIS DEL RIESGO

Una comunidad puede estar expuesta a diversos riesgos representados a través de amenazas (inundaciones, contaminación) y por las condiciones de vulnerabilidad existentes (pobreza, desigualdad, desorganización, viviendas mal construidas) todos estos sucesos ocasionan daños materiales y pérdidas humanas que sufre una familia, una comunidad, municipio o país. El riesgo es de carácter social porque se construye a partir de la interacción entre personas y su relación con el medio ambiente.

1.11.1 Riesgos naturales

Son originados por los cambios que sufre la tierra en constante transformación, son inevitables e impredecibles y que de acuerdo a su origen se clasifican en geológicos e hidrometeorológicos.

1.11.2 Riesgos socio-naturales

Son todas aquellas amenazas que son provocadas por la naturaleza pero que en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, entre ellas se pueden mencionar las inundaciones las cuales pueden ser provocadas por deforestación, arrojar sustancias contaminantes a los ríos; deslizamientos,

sequías provocadas 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, los riesgos de carácter antrópico se clasifican en económicos y sociales.

1.11.4 Riesgos ambientales-ecológicos

Son causados por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos como topografía de los suelos, erosión hídrica y/o eólica, área boscosa, prácticas pecuarias, 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 entre otros. Estos factores agudizan los niveles de pobreza, generan desempleo y causan enfermedades.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se aborda la forma en que está organizada la producción del municipio de San José Chacayá del departamento de Sololá.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La actividad agrícola es un factor muy importante en la economía de los habitantes, es decir, que la tierra constituye el medio de producción de mayor relevancia, por lo que se hace necesario analizar la forma de la tierra, así como el grado de concentración, el aprovechamiento y su potencial.

El suelo de vocación agrícola es escaso y a esta situación hay que agregarle el factor socioeconómico, consistente en la concentración de la propiedad rural. De las unidades productivas encontradas que son utilizadas con fines agropecuarios, se determinan los siguientes tipos de estratificaciones.

- ❖ Microfincas, de 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 de la tierra

La tenencia de la tierra es la forma de posesión temporal o permanente que se tiene sobre la misma en virtud de título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión de las autoridades del Municipio o del Gobierno central a través del Fondo de Tierras -FONTIERRAS-.

El conocimiento del sistema de posesión de la tierra es primordial en la actividad productiva de cualquier región, porque admite comprobar la atribución sobre la propiedad. Las formas aceptadas en la estructura agraria del país son las

siguientes. Propia, arrendada, comunal, colonato y otras formas simples y mixtas.

El Municipio, se caracteriza por la propiedad privada, de acuerdo a lo establecido durante el censo efectuado en el área urbana y rural.

Cuadro 14
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Tenencia de la tierra según régimen de propiedad
Años 1979, 2003 y 2006

Forma	1979			2003			EPS 2006		
	Finca	Superficie Mnz.	%	Finca	Superficie Mnz.	%	Finca	Superficie Mnz.	%
Propia	147	189	82	196	469	90	225	538	84
Arrendada	12	6	7	4	2	2	30	13	11
Otras formas mixtas	21	163	11	18	168	8	13	5	5
Total	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

Para el año 2006 las fincas en propiedad reflejan 78 y 29 unidades de crecimiento, la arrendada aumentó en 18 y 26 y otras formas mixtas disminuyó en ocho y cinco fincas con relación a los censos de 1979 y 2003 respectivamente. Los miembros de la comunidad, realizan negocios de compra y venta de terrenos, es por ello que se da una variación en cuanto a la tenencia de la tierra, pues algunos habitantes han vendido sus derechos, de tal manera que un 98.88% de los habitantes poseen una extensión pequeña de tierra; el régimen de tenencia se concentra en las microfincas. Los propietarios a través de los años ven mermada su capacidad económica y obligados a vender o arrendar las tierras para obtener ingresos que les permitan atender las necesidades alimenticias básicas.

2.1.2 Concentración de la tierra y uso del suelo

Es la relación existente entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios, generalmente se encuentran distribuidas de forma desigual.

El análisis de las unidades productivas objeto de estudio con relación al régimen de la tenencia de la tierra se dividen por estratos de acuerdo a los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los censos agropecuarios, como se detalla a continuación.

Tabla 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Tamaño de las unidades productivas
Año 2006

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	de 1 manzana a menos de 10
III	Familiar	de 10 manzanas a menos de 64
IV	Multifamiliar mediana	de 1 caballería a menos de 20
V	Multifamiliar grande	de 20 caballerías en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Censo Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Uno de los grandes problemas, sin duda alguna, el más importante de la economía local, es la mala distribución de la tierra de la cual se desprende una demanda insatisfecha para trabajar y la estructura agraria no está en condiciones de satisfacerla en ninguna medida.

Las unidades productivas del Municipio están distribuidas de la siguiente manera.

Cuadro 15
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Concentración de la tierra por superficie según estrato
Años 1979, 2003 y 2006

Estratos	Censo 1979			Censo 2003			Censo EPS 2006		
	Fincas	Superficie manzanas	%	Fincas	Superficie manzanas	%	Fincas	Superficie manzanas	%
Microfincas	23	11	13	216	622.48	99	266	524.92	94
Fincas subfamiliares	145	292	81	2	16.56	1	2	16.56	3
Finca familiar	10	45	6				1	15	3
Multifamiliares medianas	2	11	1						
Totales	180	359	100	218	639.04	100	269	556.48	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 porcentaje para pastos y tierras ociosas. Son aptos principalmente para cultivos temporales, solo una vez por año durante la época lluviosa, en lo que respecta al área rural. En el área urbana cuatro veces al año debido a que se utiliza sistema de mini riego. El número y superficie de las unidades productivas del Municipio han sufrido modificaciones mínimas si se visualiza la información del censo del 2003 con respecto a la del 2006, indica que los dueños de pocas extensiones de tierra venden parte de sus fincas a personas que no cuentan con ellas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Están representadas por todas las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de servicios que realiza la comunidad.

A continuación se presenta el resumen de las actividades productivas, la participación de cada una y volumen de producción.

Cuadro 16
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Valor de la producción por actividad
Año 2006

Actividad productiva	Valor de la producción	Valor Q	%
Agrícola		17,180,600	87.69
Papa	10,584,000		
Maíz	3,380,000		
Aguacate hass	2,700,000		
Cebolla	264,600		
Zanahoria	252,000		
Pecuaría		704,580	3.60
Ganado bovino	549,000		
Producción aviar	155,580		
Artisanal		1,634,880	8.34
Carpintería	624,000		
Herrería	772,200		
Panadería	238,680		
Servicios		72,720	0.37
Total		19,592,780	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el Municipio, la actividad agrícola es la más importante, es fuente generadora de empleo e ingresos a la población, representa 87.69% del total de las actividades productivas; el segundo lugar lo ocupa la actividad artesanal con 8.34%, luego la actividad pecuaria con 3.60% y la menos representativa es la actividad de comercio con 0.37%.

2.2.1 Producción agrícola

Dentro de los cultivos más importantes se encuentra la papa, maíz, zanahoria, cebolla y frijol. La mayoría de los habitantes tiene una pequeña extensión de terreno y cultivan los granos básicos para consumo y las verduras para la

comercialización especialmente fuera del Municipio. Se encuentran otros cultivos alternativos pero su producción es en pequeña escala.

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

Cuadro 17
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción agrícola
Niveles tecnológicos I, II Y IV
Año 2006

Producto	Volumen anual en quintales	Precio unitario Q por quintal	Valor de la producción	% participación
Microfincas				
Papa	70,560	150	10,584,000	61.60
Maíz	26,000	130	3,380,000	19.67
Cebolla	882	300	264,600	1.54
Zanahoria	3,600	70	252,000	1.47
Fincas familiares				
Aguacate hass	6,000	450	2,700,000	15.72
Total encuestado			17,180,600	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

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

2.2.2 Producción pecuaria

Es la tercera en importancia en el Municipio después de la actividad artesanal, se explota el engorde de ganado bovino para la venta en pie y en menor escala el engorde aviar, que generalmente es para autoconsumo.

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

Cuadro 18
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción pecuaria
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Clasificación	Volumen unidades	Valor de la producción Q	% participación
Ganado bovino	107	549,000	77.92
Engorde avícola	2,593	155,580	22.08
Total encuestado	2,700	704,580	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En las actividades económicas, el sector pecuario es importante debido a que las familias dedicadas a este trabajo cubren parte de sus necesidades básicas; asimismo, generan ingresos para el crecimiento económico de la comunidad porque en lo que corresponde al ganado bovino todos se dedican a su engorde para luego venderlo fuera del Municipio.

El engorde avícola representa 22% es para autoconsumo y genera trabajo para las personas que conforman el núcleo familiar.

2.2.3 Producción artesanal

Ocupa un lugar importante en la economía del Municipio, los productos artesanales son producidos en talleres de carpintería, herrería y panadería, como se indica posteriormente.

Cuadro 19
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 47% del total de la producción artesanal del análisis realizado, puede afirmarse que está en crecimiento sobre todo por la demanda de estufas de metal. Seguidamente la actividad más importante es la carpintería que representa el 38% y el 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% y forma parte de la alimentación diaria de la población.

2.2.4 Otras actividades productivas

En cuanto al comercio existe gran diversidad y genera beneficios económicos para los pobladores de la comunidad tales como tiendas, abarroterías, ventas de medicina, comedores y otros.

A continuación se detallan otras actividades productivas encontradas en el Municipio.

Cuadro 20
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Resumen de otras actividades productivas
Año 2006

Actividad productiva	Unidad productiva	Valor de la producción Q	%
Tienda	Mediana	24,480	33
Molino de nixtamal	Mediana	14,400	20
Comadrona	Pequeña	5,760	8
Teléfono comunitario	Pequeña	3,600	5
Cantina	Pequeña	2,880	4
Carpintería	Pequeña	2,880	4
Taller de herrería	Pequeña	2,160	3
Sastrería	Pequeña	2,160	3
Pinchazo	Pequeña	1,440	2
Farmacia	Pequeña	1,440	2
Comedor	Pequeña	1,440	2
Caseta	Pequeña	1,440	2
Panadería	Pequeña	1,440	2
Venta de ropa usada	Pequeña	1,440	2
Tortillería	Pequeña	1,440	2
Miscelánea	Pequeña	720	1
Barbería	Pequeña	720	1
Librería	Pequeña	720	1
Abogado	Pequeña	720	1
Aceitera	Pequeña	720	1
Taller de bicicletas	Pequeña	720	1
Total		72,720	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La mayor parte de producción se concentra en las tiendas que representan 33% del total, los molinos constituye 20% entre otras actividades menos representativas.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Este apartado trata definiciones y aspectos teóricos acerca del financiamiento que constituye la base para el análisis del tema principal de este informe.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Describe las condiciones, procedimientos, marco general aplicable para la obtención de créditos.

3.1.1 Financiamiento

“Es la acción de aportar dinero para la realización una empresa, es decir, sufragar los gastos necesarios para una actividad”⁸

Los fondos pueden proporcionarse por medio de concesiones de créditos o transferencias de dinero por empresas financieras o instituciones bancarias de acuerdo con las garantías y plazos que se convengan para desarrollar actividades comerciales, industriales y otras.

3.1.2 Crédito

“Capacidad de comprar u obtener un préstamo, respaldada por una promesa de pago dentro de un período, algunas veces vagamente especificado, después de la entrega”⁹

3.1.2.1 Crédito agrícola

Está constituido por préstamos que son concedidos por una institución de crédito, financiera o cooperativa con el objetivo principal de financiar un proyecto de carácter agrícola.

⁸ JUAN ANTONIO VÁSQUEZ.. Administración Financiera II. Litografía Orión. Guatemala, 1998. p. 87.

⁹ ERICK KHOLER. Diccionario para Contadores. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México. 1992. p. 241.

Es dirigido a la compra de maquinaria, aperos agrícolas, herramienta, semillas, insecticidas, fungicidas y toda clase de material para optimizar la producción.

3.1.2.2 Crédito pecuario

Está dirigido a financiar la crianza y engorde de ganado de todo tipo con el fin de mejorar la explotación de las razas y a obtener el mayor rendimiento posible.

3.1.2.3 Crédito artesanal

Tiene como finalidad el ser invertido en los talleres artesanales y sirven principalmente para la adquisición de maquinaria que ayude a los artesanos a desarrollar su nivel tecnológico.

Los tipos de créditos mencionados anteriormente están condicionados al nivel económico y las garantías que los solicitantes posean, razón por la cual los artesanos del Municipio no tienen acceso al él debido a que no cuentan con los medios para ofrecer garantías.

3.1.3 Objetivos del crédito

Los objetivos que se persiguen a través de los créditos son los siguientes.

- ❖ Determinar las necesidades del proyecto
- ❖ Dar a la empresa liquidez para que pueda operar de manera adecuada en las funciones de producción
- ❖ Maximizar la rentabilidad de crédito por medio del incremento en la productividad y en los márgenes de ganancia

3.1.4 Importancia del crédito

A través del estudio financiero de un proyecto se puede determinar las necesidades de los recursos y se debe seleccionar la mejor alternativa

financiera. Con la obtención del crédito se deben cubrir las mismas y hacer un uso racional del préstamo.

3.1.5 Clasificación del crédito

Se realiza de acuerdo al destino, finalidad de los fondos, garantías que se ofrecen y plazo para su pago.

3.1.5.1 Por su destino

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

➤ Comercial

Son los créditos que se utilizan para financiar actividades eminentemente comerciales, como compra y venta de artículos para diferentes fines.

➤ Producción

Este tipo de crédito es destinado para la actividad agropecuaria e industrial y puede utilizarse para la compra de semilla, ganado o para la tecnificación de la actividad por medio de la compra de maquinaria.

➤ Servicios

Éste se destina directamente para apoyar actividades de prestación de servicios como transporte, hospitales.

➤ Consumo

Son los que se emplean para el consumo personal para satisfacer las necesidades de una persona.

3.1.5.2 Por su finalidad

Los créditos pueden usarse para diferentes finalidades, por el tema tratado en esta investigación se analizan en función de la producción.

➤ **Inversión en capital de trabajo**

El crédito en este renglón es utilizado para poner en marcha un proyecto agrícola, pecuario o artesanal y se destina principalmente para la compra de insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de venta y gastos de administración.

➤ **Inversión fija**

En este rubro pueden financiarse la adquisición de terrenos, maquinaria y equipo para la producción.

3.1.5.3 Por su garantía

Es la forma de garantizar el pago del crédito concedido.

➤ **Fiduciarios**

Consiste en que una o más personas individuales o jurídicas, se comprometen a ser fiadores y codeudores de una obligación crediticia, en respaldo a otra que asume la obligación directamente. Se garantiza únicamente con la firma de los que participan en el contrato que para el efecto se celebra. En algunos casos si las entidades o personas gozan de credibilidad es aceptada únicamente la firma sin necesidad de presentar un fiador.

➤ **Prendarios**

Este tipo de crédito es el que se garantiza con bienes muebles, tales como equipos, cultivos, maquinaria, vehículos, ganado los cuales se dan en prenda a la entidad que otorga el mismo.

➤ **Hipotecarios**

Se caracteriza por el tipo de garantía que respalda el préstamo, la cual debe ser terrenos e inmuebles los que se hipotecan a favor de la institución que otorga el crédito.

➤ **Mixtos**

Estos pueden darse al combinar cualquiera de las formas de garantía mencionadas anteriormente, con el fin de obtener una cantidad mayor en calidad de préstamo o de complementar las garantías ofrecidas.

3.1.5.4 Por su plazo

Es el tiempo estipulado para el pago del crédito y está sujeto al tipo de garantía que se haya pactado y la capacidad económica de la persona o entidad solicitante.

➤ **Corto**

El tiempo de recuperación del capital y el pago de intereses no debe ser mayor de un año.

➤ **Mediano**

El período de pago va desde uno a menos de cinco años, el pago implica capital e intereses.

➤ **Largo**

El tiempo de pago es mayor a cinco años y el tipo de garantía comprometido para obtenerlo debe ser hipotecaria. Esto con el fin de proteger el crédito por la incertidumbre que existe de la solvencia económica del deudor en el futuro.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Estos varían de acuerdo a la institución que otorgue el crédito y el tipo de garantía que se ofrezca.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Son los requerimientos mínimos que son exigidos por las entidades financieras.

➤ **En el sistema bancario**

Para optar a un préstamo en el sistema bancario se deben llenar los requisitos que a continuación se listan.

- ❖ Apertura de cuenta de ahorro o monetarios
- ❖ Estado patrimonial
- ❖ Fotocopia de cédula de vecindad
- ❖ Evaluación del negocio
- ❖ Avalúo de la propiedad
- ❖ Certificación del Registro de la Propiedad
- ❖ Llenar solicitud

➤ **Otras instituciones**

En una cooperativa los requisitos son.

- ❖ Ser asociado
- ❖ Aportación mínima
- ❖ Fotocopia de cédula de vecindad del deudor
- ❖ Fotocopia de cédula de vecindad del codeudor (si es con garantía hipotecaria no necesita fiador)
- ❖ Constancia de ingresos
- ❖ Estudio socioeconómico
- ❖ Fotocopia de recibo de algún servicio

3.1.7 Condiciones de crédito

En éstas se deben tomar en cuenta los plazos para pago, las tasas de interés y el tipo de garantías comprometidas.

3.1.7.1 Plazos

Se refiere al tiempo en el que deben pagarse el capital y los intereses a la entidad. Puede ser corto, mediano y largo plazo.

3.1.7.2 Tasas de interés

Porcentaje que se estipula en el contrato de concesión del crédito el cual constituye un cobro por el uso del financiamiento.

Dentro de las atribuciones de la Junta Monetaria está el fijar las tasas de intereses que los bancos y las instituciones financieras deben cobrar en el otorgamiento de créditos y las comisiones que perciban por los servicios que prestan.

3.1.7.3 Garantías

Dependen de las condiciones del crédito y los montos otorgados y pueden ser fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Determinan el origen de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo las actividades productivas y se clasifican en recursos propios o fuentes internas y recursos ajenos o fuentes externas.

3.2.1 Recursos propios

Proviene directamente del productor sin necesidad de tener que acudir al mercado financiero.

3.2.1.1 Capital de productores

Está constituido por uso de mano de obra familiar, semillas y ahorro provenientes de cosechas anteriores.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Los productores para no tener que hacer desembolso por este concepto almacenan lo mejor de su cosecha para utilizarla como semilla para la siguiente producción.

- **Mano de obra familiar**

Se utiliza la fuente de trabajo de la familia y con ello se evita el tener que utilizar recursos para las remuneraciones.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Son utilizadas las ganancias de los productores para financiar las siguientes cosechas.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los que se obtienen de instituciones financieras, bancos y otros.

3.2.2.1 Bancarios

Son los préstamos que se obtienen de entidades financieras, para el Municipio la entidad que presta apoyo financiero es BANRURAL con sede en la Cabecera Departamental concede préstamos de diferente índole, para microempresarios, infraestructura, agricultura y gastos personales.

En estas entidades se manejan distintas modalidades las cuales se describen a continuación.

- **Líneas de créditos**

Son los recursos que el Gobierno o alguna otra institución depositan en los bancos del sistema para que éstos otorguen créditos agrícolas, industriales o comerciales con el fin de apoyar el desarrollo de la producción.

- **Otras modalidades financieras**

El financiamiento puede obtenerse de manera distinta a la bancaria y se hace al utilizar el crédito o los papeles comerciales que la empresa posea.

- **Crédito comercial**

Es el uso que se le hace a las cuentas por pagar de la empresa, del pasivo a corto plazo acumulado, como los impuestos a pagar, las cuentas por cobrar y del financiamiento de inventario como fuentes de recursos.

- **Papeles comerciales**

Es una fuente de financiamiento a corto plazo que consiste en los pagarés no garantizados de grandes e importantes empresas que adquieren los bancos, las compañías de seguros, los fondos de pensiones y algunas empresas industriales que desean invertir a corto plazo sus recursos temporales excedentes.

3.2.2.2 Extrabancarios

Dentro de estos se mencionan los siguientes, préstamos de proveedores, anticipo de clientes, los que provienen de entidades no gubernamentales y de personas individuales llamadas comúnmente prestamistas o agiotistas.

➤ **Cooperativa La Unión Argueta R. L. -COLUA R. L.-**

Ésta institución otorga préstamos a artesanos del Municipio con una tasa de interés del 18% anual, el plazo se define en relación al monto y el requisito es ser socio de la cooperativa y tener un ahorro mínimo del 7% de lo solicitado.

➤ **Asociación de Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán -ADICLA-**

Los créditos se pueden facilitar en dos modalidades, el crédito individual y el crédito grupal o solidario. Atiende a microempresarios, agricultores, cajas comunales y personas individuales. Se requiere además que el solicitante posea mínimo un año de experiencia en la actividad productiva que se financiará. Asimismo cuenta con servicios de capacitación, formación empresarial y asesoría técnica para micro, pequeños y medianos empresarios que lo soliciten y que sean beneficiarios de crédito.

➤ **Asociación de Desarrollo Integral de Guatemala -ADIGUA-**

Ésta concede créditos para la compra de materia prima, maquinaria o herramientas, capital de trabajo o mejoramiento del local para los negocios. A una tasa de interés que va desde el 28% anual para primeros préstamos y luego concede un 24% para los subsiguientes. Como requisito adicional realiza un estudio socioeconómico del solicitante. Ofrece además capacitación técnica y administrativa así como asesoría empresarial.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Es la base legal y por medio del cual se regulan todas las operaciones de financiamiento del país.

3.3.1 Ley orgánica del Banco de Guatemala

El Banco Central es una entidad descentralizada, autónoma y con personalidad jurídica, tiene por objeto principal propiciar la creación y mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables para el desarrollo de la economía del país y contribuir así a la estabilidad en el nivel general de precios.

El artículo cuatro establece que dentro de sus funciones está el ser emisor de la moneda nacional y procurar que se mantenga un nivel adecuado de liquidez del sistema bancario mediante la utilización de los instrumentos previstos en la ley.

3.3.2 Ley Monetaria

La Junta Monetaria tiene a su cargo la dirección suprema del Banco Central y como función específica determinar y evaluar la política monetaria, cambiaria y crediticia del país, al tomar en cuenta el entorno nacional e internacional; velar por la liquidez y solvencia del Sistema Financiero Nacional, ejercer las demás atribuciones y facultades que le correspondan.

En su artículo dos especifica que únicamente el Banco de Guatemala puede emitir billetes y monedas dentro del territorio de la República, de conformidad con esta Ley y con la Ley Orgánica del Banco de Guatemala. La emisión está constituida por los billetes y monedas nacionales que no estén en poder del Banco de Guatemala.

3.3.3 Ley de Supervisión Financiera

La Superintendencia de Bancos es una entidad de carácter técnico especializada, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria, para ejercer la vigilancia, inspección y fiscalización de los bancos del sistema, sociedades financieras, instituciones auxiliares de crédito, almacenes generales de depósito, casas de cambio, compañías aseguradoras y otras.

El objetivo fundamental de la Superintendencia de Bancos, constituye la seguridad y confiabilidad en las operaciones de las instituciones que fiscaliza, que sus actividades y funcionamiento se adecúe dentro del marco legal, a través de una apropiada administración.

Esta ley en su artículo uno describe que la naturaleza y objeto de la Superintendencia de Bancos es ser un ente que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, afianzadoras, aseguradoras, almacenes generales de depósitos casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

3.3.4 Ley de Bancos y Grupos Financieros

De conformidad con el artículo tres del Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros: Los bancos autorizados conforme esta ley o leyes específicas podrán realizar intermediación financiera bancaria, consistente en la realización habitual, en forma pública o privada de actividades que consisten en captación de dinero o cualquier instrumento representativo del mismo, del público, tales como, la recepción de depósitos, colocación de bonos, títulos u otras obligaciones, destinándolo al financiamiento de cualquier naturaleza sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos.

3.3.5 Ley de Sociedades Financieras Privadas

De acuerdo al artículo uno de esta Ley, las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos

y externos de mediano y largo plazos; los invierten en estas empresas, ya sea en forma directa al adquirir acciones o participaciones; en forma indirecta, otorgándoles créditos para su organización, ampliación y desarrollo, modificación, transformación o fusión siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

Solamente las instituciones autorizadas conforme esta ley podrán operar como sociedades financieras y usar en la denominación, nombre comercial o en la descripción de sus negocios, la palabra "Financiera" u otras denominaciones derivadas de dicho término, que califiquen sus actividades como de esta índole.

3.3.6 Código de Comercio

En su artículo 12 estipula que los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se regirán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, por lo que dispone este Código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales.

La autorización para constituirse y operar se regirá por las leyes especiales aplicables a cada caso.

Específicamente el financiamiento está normado conforme a los artículos 718 al 728, los cuales hacen referencia a lo siguiente: por contrato de apertura de crédito, el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien a contraer obligaciones por cuenta de este, la cuantía del crédito será determinada por su finalidad o de cualquier otro modo que se hubiere convenido, se entenderá que el acreditado deberá pagar la comisión fijada, aunque disponga del crédito.

3.3.7 Ley del Impuesto sobre al Renta ISR

En su artículo cuatro establece que se considera renta de fuente guatemalteca todo ingreso que haya sido generado por capitales, bienes, servicios y derechos de cualquier naturaleza invertidos o utilizados en el país, o que tenga su origen en actividades de cualquier índole desarrolladas en Guatemala, a estas debe incluirse las ganancias cambiarias, cualquiera que sea la nacionalidad, domicilio o residencia de las personas que intervengan en las operaciones y el lugar de celebración de los contratos.

3.3.8 Otras

Casas de Cambio. De acuerdo con el artículo dos del Reglamento para autorización y funcionamiento de las Casas de Cambio contenido en resolución de Junta Monetaria número JM-131-2001, se denomina Casa de Cambio a la sociedad anónima no bancaria que opera en el Mercado Institucional de Divisas por cuenta y riesgo propio.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

Este capítulo contiene aspectos como el volumen y valor de la producción, las fuentes de financiamiento, niveles tecnológicos y los aspectos más importantes acerca del financiamiento de la actividad artesanal en el municipio de San José Chacayá departamento de Sololá.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad artesanal dentro del Municipio no está desarrollada debido a que no es la actividad económica principal en el mismo. En esta rama fueron estudiados los productores que realizan las siguientes actividades; carpinterías, herrerías y panaderías, se observó también que existen otras actividades de poca importancia como producción de queso, el bordado y los tejidos textiles, los cuales no generan ingresos significativos para las familias.

De acuerdo al porcentaje de participación en las actividades artesanales predomina la carpintería, seguida de los talleres de herrería y por último panaderías.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

Se estima de acuerdo al número de unidades que el artesano está dispuesto a fabricar de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa en un período determinado. Asimismo, depende de diversos factores tales como la demanda, nivel de aceptación, gustos y preferencias. Al determinar este se establece el costo de cada mueble fabricado. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de esta actividad.

Cuadro 21
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción anual
Año 2006

Actividad	Producto	Unidades productivas	Rendimiento en unidades	Precio de venta por unidad Q	Valor de la producción anual Q
Carpintería	Puertas	1	208	900	187,200.00
	Trinchantes	1	104	1,200.00	124,800.00
	Roperos	2	416	750	312,000.00
Herrería	Planchas	1	2,184	300	655,200.00
	Puertas	1	156	750	117,000.00
Panadería	Pan dulce	1	673,920	0.25	168,480.00
	Pan francés	1	280,800	0.25	70,200.00
Totales					1,634,880.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El cuadro anterior muestra el volumen y valor de la producción de las unidades artesanales del Municipio, detallado por actividad y productos que realizan en cada uno de los talleres por el período de un año.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Está constituido por los medios para la obtención de los recursos económicos necesarios en la ejecución del proceso productivo.

4.1.2.1 Fuentes de financiamiento

El financiamiento de la producción artesanal se refiere a la aportación de recursos, como inversión de capital o prestación crediticia para facilitar el desenvolvimiento de una empresa o la realización de una determinada actividad productiva.

➤ **Fuentes internas**

Son los recursos económicos de que el artesano dispone sin acudir a terceras personas.

En el caso de las actividades artesanales consiste en la aportación de capital de los familiares, provenientes de su ahorro, la reinversión de utilidades de años anteriores, fuerza de trabajo o el aporte de mano de obra familiar al proceso productivo y que no es estimado en su costo real.

Las carpinterías obtuvieron financiamiento interno para el 60% de la producción, en herrería y panadería 50%.

➤ **Fuentes externas**

Son los recursos que provienen de personas ajenas a los talleres. Para el año 2006 el 40% de la producción de carpintería fue financiada por anticipos de los clientes con un 50% del valor del mueble. Uno de los locales tiene un préstamo en la Cooperativa La Unión Argueta de Q 5,000.00 a una tasa de interés del 18% anual sobre saldos a dos años plazo.

Para las herrerías el 50% de la inversión para la fabricación de planchas para estufa fue proporcionada como anticipo por el minorista y el consumidor final y para las puertas como son realizadas por pedido se solicita el 50% del valor en el momento de cerrar el trato.

Del total de la producción de pan, el 50% es obtenido de los proveedores de materia prima que la ofrecen como alternativa de financiamiento y de las ventas de los mismos productos.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CARPINTERÍA

En el Municipio no existen instituciones de crédito, para poder acceder a éste los artesanos deben desplazarse hacia la cabecera departamental de Sololá.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

El origen de los fondos para la producción de las carpinterías es interno y externo como se explica a continuación.

4.2.1.1 Fuentes internas

Son los recursos económicos que el carpintero dispone en ahorros y el aporte de mano de obra familiar al proceso productivo que no es estimado en su costo real. Cabe destacar que estas fuentes contribuyeron al financiamiento del valor de la producción en 60%.

➤ Ahorros

Consiste en utilizar las cantidades de dinero que el productor ha logrado acumular durante un determinado tiempo y la reinversión de utilidades de años anteriores.

➤ Mano de obra familiar

Este recurso es aportado al proceso por los miembros de la familia del carpintero y con ello crean una forma interna de financiar uno de los factores más importantes de la producción el que no es estimado en su costo real.

4.2.1.2 Fuentes externas

Son los recursos financieros que provienen de personas ajenas a las unidades productivas. Estas contribuyeron con 60% del total del valor de la producción.

➤ **Créditos bancarios**

Presentan la dificultad de que los talleres artesanales son pequeños y no cuentan con garantías para acceder a ellos.

➤ **Créditos a través de cooperativas**

La Cooperativa La Unión Argueta COLUA RL es la que da más apoyo a los artesanos del Municipio, una de las carpinterías tiene préstamo en esta entidad de Q 5,000.00 a una tasa de interés del 18% anual sobre saldos a un plazo de dos años.

➤ **Anticipos de clientes**

Para el año 2006 el 40 % de la producción de carpintería fue financiada con anticipos de los clientes con 50% del valor del mueble, la cual utiliza como alternativa de financiamiento externo.

4.2.2 Tamaño de la empresa

Una de las particularidades de la actividad artesanal del Municipio es que se realiza con mano de obra familiar y su producción es a menor escala, con base en el nivel tecnológico, volumen de la producción, mano de obra y capital invertido se tipifican como pequeñas, medianas y grandes empresas.

4.2.2.1 Pequeña empresa

Es una organización en la que prevalece la mano de obra familiar, la cual no es remunerada, el proceso productivo es simple y emplean herramientas manuales, por lo que su nivel tecnológico aplicado es de baja escala, omiten la división del trabajo, carecen de asistencia técnica y no tienen acceso a financiamiento externo, solo utilizan recursos propios.

4.2.2.2 Mediana empresa

En este tipo de empresa, además de utilizar a la familia como fuerza laboral se contrata mano de obra semicalificada la cual es remunerada sin exceder de cinco empleados, para el proceso productivo se utilizan herramientas manuales y maquinaria eléctrica por lo que la tecnología aplicada es más avanzada, tienen acceso al financiamiento pero en forma limitada y no hay división del trabajo.

4.2.2.3 Gran empresa

En esta categoría de empresa, se utiliza mano de obra calificada y contratada permanentemente, existe división del trabajo, el proceso productivo es organizado y se usa maquinaria moderna y sofisticada, tienen acceso al crédito y reciben asistencia técnica.

4.2.3 Destino de los fondos

Los ingresos que se obtienen de la actividad artesanal son utilizados para reinvertirlos en el proceso productivo, dar mantenimiento a las herramientas y maquinaria existente y a cubrir la canasta básica del artesano. Debido a esto no puede mejorar la tecnología utilizada ni diversificar su producción.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

En el Municipio no existen instituciones bancarias ni cooperativas que presten atención crediticia.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Éstas están compuestas por las dificultades que enfrenta el artesano para poder acceder a los créditos.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Los principales obstáculos que enfrenta el artesano en el mercado financiero son las altas tasas de intereses que cobran los bancos en una operación crediticia,

aunado a la falta de garantías por parte de los talleres artesanales debido a que las instalaciones con que cuentan no son las adecuadas, en algunos casos son alquiladas. La maquinaria que poseen muchas veces es fabricada por ellos mismos y no representan garantías para créditos.

4.2.5.2 Del artesano

La principal dificultad es que los artesanos no cumplen con los requisitos exigidos para obtener crédito y no poseen bienes inmuebles para garantizar los mismos. Además por ser un sector que no está organizado no cuenta con respaldo para tener un préstamo. Los artesanos del Municipio manifestaron que no quieren acceder a un crédito por el temor de no poder cubrir sus cuotas y perder sus garantías.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo de los productos

El crédito no ha influido en el desarrollo de los talleres artesanales que producen muebles de madera, debido a que el acceso al mismo es limitado. El artesano prefiere utilizar sus propios recursos antes de acudir al préstamo y no lo manejan para obtener beneficios sino solamente para cubrir sus necesidades básicas.

4.2.7 Asistencia técnica

No tienen acceso a la asistencia técnica y los conocimientos que tienen de la producción los han obtenido a través del tiempo como una herencia familiar.

Por lo tanto al no tener acceso a los créditos no pueden tener asistencia técnica como parte del financiamiento, no tienen suficientes ingresos para contratarla y por la falta de organización tampoco pueden obtenerla por este medio.

CAPÍTULO V

PROYECTO PRODUCCIÓN DE APIO

El municipio de San José Chacayá es eminentemente agrícola pues su suelo posee las características necesarias para ello, debido a esto se consideró una potencialidad para desarrollar el proyecto que se presenta a continuación.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Con base en el estudio socioeconómico del Municipio y el análisis de las potencialidades, se propone el proyecto de cultivo de apio con la finalidad de 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 incluye estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero; sobre esta base, se presenta la alternativa de inversión.

Se considera que el cultivo de apio en el Municipio es factible, porque tiene el clima adecuado, altura ideal sobre el nivel del mar, mano de obra necesaria y cabe destacar su riqueza en el recurso agua, que se puede aprovechar por medio de riego por aspersión para que el cultivo pueda desarrollarse, asimismo, tiene la infraestructura de mini riego en el casco urbano, Las Minas y Chuacruz donde los suelos presentan las características adecuadas para la producción, moderadamente bien drenados y un P. H. de 5.5 a 8, predomina la textura arenosa, que permite que la infiltración y lixiviación de los nutrientes sea más rápida que en otras clases de suelos; dichas particularidades hacen posible el cultivo de las hortalizas. La extensión propuesta para el proyecto es de una manzana arrendada que aumentará anualmente hasta completar tres.

➤ **Producción anual**

El volumen de producción por año será de 800 quintales por manzana cultivada en dos cosechas, que cubrirá el mercado nacional.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Se estableció que la producción de apio como una potencialidad productiva del Municipio y la puesta en marcha del proyecto beneficiará a los agricultores al disponer de una alternativa de empleos, con el fin de coadyuvar al desarrollo sostenible de la población, por medio de la generación de ingresos, que se traducen en crecimiento económico para los habitantes.

5.3 OBJETIVOS

Están estrechamente vinculados a la búsqueda del progreso del Municipio a corto plazo, valiéndose de los recursos con que cuenta.

5.3.1 General

Presentar a la comunidad una propuesta de inversión objetiva y viable, que sirva de motivación a inversionistas locales interesados en elevar el nivel de vida de los productores y del Municipio con la realización de nuevos proyectos.

5.3.2 Específicos

- ❖ Impulsar la producción de apio en el Municipio para cubrir la demanda insatisfecha.
- ❖ Plantear una propuesta de comercialización adecuada para hacer llegar un producto que pueda competir en el mercado.
- ❖ Proponer una forma de organización a los agricultores para aprovechar los recursos existentes.
- ❖ Plasmar un estudio financiero que permita establecer la rentabilidad del proyecto y los beneficios a obtener.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

“Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización”.¹⁰ Consiste en demostrar la existencia de una demanda suficiente para la viabilidad del proyecto, en un período establecido y a un precio determinado.

El apio pertenece a un mercado de competencia imperfecta, debido a que en él hay muchos demandantes y pocos oferentes.

La producción se encuentra orientada en alto porcentaje al mercado nacional, en virtud que los demandantes se concentran en la región metropolitana del país.

➤ **Mercado meta**

Se propone que el producto sea comercializado en el mercado nacional con mayoristas y minoristas; al mismo tiempo se plantea que los puntos de venta sean la Central de Mayoreo de la zona 12 y mercado La Terminal de la zona 4 de la Ciudad Capital, quienes se encargarán de hacerlo llegar al consumidor final.

5.4.1 Producto

El apio es una planta de procedencia europea, específicamente proviene del Mediterráneo. Pertenece a la familia de las umbelíferas. Fue usado inicialmente por las propiedades medicinales que se le atribuyen.

¹⁰ BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de proyectos. Editorial McGraw-Hill. Cuarta Edición. México, 2001. p. 7

El consumo va en aumento por su succulencia, también debido a que se exporta como un producto no tradicional. Se produce por semillas que conservan el poder germinativo durante cuatro años.

Cuadro 22
República de Guatemala
Proyecto producción de apio
Valor nutricional

	Descripción en 100 g de materia fresca
Calorías (cal)	17
Agua (%)	92
Proteínas (g)	2
Glúcidos (g)	1
Sodio (mg)	110
Potasio (mg)	300
Calcio (mg)	40
Vitamina C (mg)	12

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anteriormente se expresa el valor nutricional contenido en 100gramos de materia fresca del producto-

➤ **Uso del producto**

Se utilizan los peciolo y tallos que se consumen en estado fresco en ensaladas y cocido en diferentes platillos a los que agrega un sabor especial, también se ingiere en forma natural, jugos, sopas y como condimento en platillos; en forma procesada, en picado para salsas, deshidratado para sopas y se usa como base para cosméticos.

Posee contenido mediano de almidón y se multiplica vegetativamente, es bajo en calorías, tiene contenido en vitaminas C, calcio y potasio.

Tiene 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, se constituye en uno de los alimentos de consumo en casi todos los países del mundo.

5.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.¹¹

La producción de apio bajo condiciones de riego y fertilización se desarrolla todo el año, sin embargo los principales meses son enero, febrero, agosto, septiembre y diciembre.

La oferta nacional abastece el mercado interno, las industrias procesadoras y cubre las exportaciones. A continuación se detalla la oferta total histórica de apio.

¹¹ Ibid. p. 43.

Cuadro 23
República de Guatemala
Oferta histórica de apio
Años 2001-2005
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2001	133,300	17,950	151,250
2002	133,300	51,460	184,760
2003	339,000	200	339,200
2004	262,000	0	262,000
2005	325,000	0	325,000

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de memoria de labores 2001 del Departamento de Estadística del Banco de Guatemala -BANGUAT- período 1993-2006 y Reporte de selección múltiple de la unidad de políticas e información estratégica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Los datos históricos son constituidos por la producción y las importaciones de apio, como se observa la tendencia de la oferta total es creciente, a la vez demuestra que las importaciones disminuyen.

A continuación se define la oferta total proyectada para el período de los próximos cinco años.

Cuadro 24
República de Guatemala
Oferta proyectada de apio
Años 2006-2010
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	392,150	0	392,150
2007	443,360	0	443,360
2008	494,570	0	494,570
2009	545,780	0	545,780
2010	596,990	0	596,990

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 23 y proyecciones por medio del método estadístico de mínimos cuadrados

Las proyecciones están calculadas con base al método de mínimos cuadrados en función de la ecuación $Y_c = a + bx$,

Para producción $Y_c = 238,520 + 51,210 (x)$ $Y_c =$ quintales de apio
Donde $a = 238,520$ $b = 51,210$ $x =$ año proyectado Año base = 2003

La oferta total se presenta en forma ascendente, con un aumento estimado del 2% anual, sin embargo es insuficiente para cubrir la demanda de los habitantes. Además, las importaciones manifiestan una tendencia a la disminución.

5.4.3 Demanda

“Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de un necesidad específica a un precio determinado”.¹²

¹² Ibid. p. 17.

Pretende establecer la cantidad de apio que los consumidores a nivel nacional están dispuestos a adquirir, al precio que se ofrecerá.

➤ **Demanda potencial**

Es la cantidad de producto adquirido por la población, para calcularla se tomó un 55% del total, el 45% restante, son las personas que no lo consumen, ya sea por falta de ingresos o bien por factores culturales, gustos y preferencias.

Otro factor que se considera para el cálculo es el consumo per cápita, que es de 9.5 libras de apio al año, de acuerdo a estimaciones del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Con base en lo expuesto, se constituyó la demanda potencial histórica que se detalla a continuación.

Cuadro 25
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de apio
Años 2001-2005
(Cifras en quintales)

Año	Población total	Población delimitada (55%)	Consumo per cápita	Demanda potencial
2001	11,682,642	6,425,453	0.095	610,418
2002	11,987,709	6,593,240	0.095	626,358
2003	12,300,742	6,765,408	0.095	642,714
2004	12,621,950	6,942,073	0.095	659,497
2005	12,951,545	7,123,350	0.095	676,718

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-

La demanda potencial histórica es condicionada al aumento constante de la población, por lo que los requerimientos de consumo de apio son altos al compararlos con la oferta total, la producción actual no es suficiente.

A continuación se presenta la demanda potencial proyectada hasta el año 2010 que se espera sea adquirida por el consumidor.

Cuadro 26
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de apio
Años 2006-2010
(Cifras en quintales)

Año	Población total	Población delimitada (55%)	Consumo per cápita	Demanda potencial
2006	13,271,278	7,299,203	0.095	693,424
2007	13,598,904	7,479,397	0.095	710,543
2008	13,934,617	7,664,039	0.095	728,084
2009	14,278,619	7,853,240	0.095	746,058
2010	14,631,113	8,047,112	0.095	764,476

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

La demanda potencial se obtuvo de la multiplicación de la población delimitada y el consumo per cápita. Como se observa, el producto tiene demanda con tendencia creciente.

➤ **Consumo aparente**

Indicador que establece la cantidad de apio que en realidad demanda la población en un período determinado, regularmente de un año. Los datos establecidos se presentan a continuación.

Cuadro27
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de apio
Años 2001-2005
(Expresado en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	133,300	17,950	58,722	92,528
2002	133,300	51,460	39,661	145,100
2003	339,000	200	29,300	309,900
2004	262,000	0	21,702	240,298
2005	325,000	0	43,705	281,295

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 24

Para el cálculo del consumo aparente histórico, a la producción nacional se le agregaron las importaciones y se le dedujeron las exportaciones, el resultado muestra que el consumo del producto presenta una tendencia ascendente como se indican en las proyecciones.

Cuadro 28
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de apio
Años 2006-2010
(Expresado en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	392,150	0	24,220	367,930
2007	443,360	0	19,421	423,939
2008	494,570	0	14,622	479,948
2009	545,780	0	9,823	535,957
2010	596,990	0	5,024	591,966

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 27 y proyecciones por medio del método estadísticos de mínimos cuadrados

Las proyecciones de las exportaciones están calculadas con base al método de mínimos cuadrados en función de la ecuación $Y_c = a + bx$,

Para exportación $Y_c = 38,617.82 + -4,719.18 (x)$ $Y_c =$ quintales de apio
 Donde $a = 38,617.82$ $b = -4,719.18$ $x =$ año proyectado
 Año base = 2003

A partir del año 2006, se proyecta que la producción nacional va en aumento y se considera que no se requerirán importaciones para cubrir la demanda; de igual forma, las exportaciones manifiestan una disminución y se estima que con la apertura de nuevos mercados se puede lograr el incremento.

➤ **Demanda insatisfecha**

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, o sea la cantidad de apio que actualmente podría comercializarse en el mercado nacional. Dichos indicadores se presentan a continuación.

Cuadro 29
 República de Guatemala
 Demanda insatisfecha histórica de apio
 Años 2001-2005
 (Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	610,418	92,528	517,890
2002	587,143	145,100	481,258
2003	642,714	309,900	332,813
2004	659,497	240,298	419,199
2005	676,718	281,295	395,423

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 25 y 27.

La información muestra que hay demanda insatisfecha creciente durante el quinquenio 2001-2005 y justifica la ejecución del proyecto. A continuación se presentan las proyecciones.

Cuadro 30
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de apio
Años 2006-2010
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	693,424	367,930	325,494
2007	710,543	423,939	286,604
2008	728,084	479,948	248,136
2009	746,058	535,957	210,101
2010	764,476	591,966	172,510

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 26 y 28

Las proyecciones muestran que hay demanda insatisfecha; se considera que el proyecto es viable y tiene oportunidad de ser implementado para abastecer un segmento del mercado que aún no está cubierto.

5.4.4 Precio

“Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio”.¹³

Por el carácter estacional de los productos agrícolas, el precio fluctúa. Si la oferta es abundante, es bajo y si es escasa tiende a subir. El monto estimado

¹³ Ibid. p. 48.

en el desarrollo del proyecto es de Q 200.00 por quintal que contiene 25 docenas a un promedio de cuatro libras por docena.

La formación de los precios del apio se realiza de dos formas, el sistema libre de mercado, o bien, regidos por normas externas. El precio de la producción lo fijará un comité de productores del Municipio con base al importe vigente del mercado.

5.4.5 Comercialización

El comité de productores, se encargará de coordinar la producción y distribución al mayorista y minorista.

➤ **Proceso de comercialización**

Implica los movimientos en secuencia lógica y coordinada para la transferencia del producto, desde el productor hasta el consumidor final, consta de tres etapas y se describen a continuación.

- **Concentración**

Se hará en el centro de acopio que se habilite en las instalaciones del comité; el apio se cosecha en las horas más frescas del día para luego formar lotes homogéneos del producto, que reúnan características semejantes de tamaño y calidad para trasladarlo al mayorista y minorista.

- **Equilibrio**

Con la producción del Municipio no se logra equilibrar la oferta del mercado, debido a que se cosecha únicamente en los meses de enero, febrero, agosto, septiembre y diciembre; sin embargo, durante el resto de la temporada la demanda es cubierta por otros oferentes.

- **Dispersión**

Incluye todas las actividades que permiten la distribución del producto para satisfacer al consumidor final. El responsable es comité valiéndose del encargado de comercialización, a quien se le atribuye la negociación con compradores mayoristas y minoristas preestablecidos para que canalicen la distribución del producto a los distintos mercados y puestos de venta del país.

- **Propuesta de comercialización**

Estudia a los entes que participan y analiza su comportamiento durante el proceso de la transferencia del producto. Para el efecto se harán los análisis institucional, funcional y estructural.

- **Propuesta institucional**

Analiza a los entes participantes en el proceso de comercialización que se describen a continuación.

- ✓ **Productor**

Es el primer participante dentro del proceso y se integra por los productores de apio asociados al “Comité Amigos de la Paz”, cuya responsabilidad es llevar a cabo la producción y venta.

- ✓ **Mayorista**

Es el que compra bienes en grandes cantidades para venderlos a terceros, es el que adquiere la producción para trasladará al minorista. En el caso del proyecto apio, se localizan en la Central de Mayoreo de la zona 12 y Mercado La Terminal de la zona 4 de la Ciudad Capital.

✓ **Minorista**

Es la persona que obtiene producto del mercado mayorista y productor para llevarlo a los diferentes puntos del país, a su vez representa a los intermediarios que tienen la función de fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final.

✓ **Consumidor final**

Es el último participante en el proceso, quien compra pequeñas cantidades de apio para consumo y satisfacción de sus necesidades. Hay varios tipos de consumidores, como amas de casa tanto del área urbana como rural, comedores, restaurantes, supermercados y puestos de comida que utilizan el producto como ingrediente o aderezo en los diferentes menús.

• **Propuesta estructural**

La importancia radica en conocer la conducta y la eficiencia de la comercialización de apio, para acentuar el papel que juegan los productores, el mayorista, el minorista y el consumidor final en su condición de participantes; con el proyecto se pretende incentivar el cultivo y cubrir parte de la demanda nacional.

✓ **Estructura de mercado**

Con la formación del comité de productores de apio se espera conocer la demanda actual y establecer la forma de satisfacer las necesidades del consumidor. La venta se llevará a cabo por medio de mayoristas y minoristas para llegar al consumidor final.

✓ **Eficiencia de mercado**

Se logrará en la transferencia del producto con la intermediación del mercado mayorista y minorista hasta llegar al consumidor final, es decir que los recursos

invertidos en el mercadeo por los participantes, dividido entre el valor de los productos vendidos, provee una figura porcentual apropiada de la eficiencia del mercado.

El hecho que el productor de apio lo traslade a la Central de Mayoreo y Mercado la Terminal zona 4 de la Ciudad Capital, es una ventaja porque omite a los acopiadores rurales y camioneros, quienes obtienen un margen de ganancia por la intermediación.

Cabe destacar que la eficiencia del sistema de mercadeo debe analizarse a la luz de los beneficios para la sociedad como un todo e incrementar la participación en el mercado demandante.

✓ **Conducta de mercado**

Se refiere a las relaciones entre productores, intermediarios y consumidor final, ante las variables como políticas de fijación de precios, volúmenes ofrecidos o demandados, promoción y competencia.

Para el producto apio, el comité se regirá por el precio imperante en el mercado nacional, la oferta estará de acuerdo a la demanda, de tal forma que sea aceptada por el mercado mayorista y minorista hasta llegar al consumidor final a satisfacer su necesidad con un producto de calidad. El comité promocionará el producto mediante rebajas de precio en un mercado oligopólico, representado por pocos productores en el Municipio.

• **Propuesta funcional**

Son los procesos que conllevan a la transferencia de los productos. Para el apio se comienza desde el mismo lugar de producción hasta llegar a cubrir la demanda de los consumidores finales.

✓ **Funciones de intercambio**

Son las que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Comprende la compra-venta y la determinación de precios.

- **Compra-venta**

Se utilizará el método por inspección en los distintos puntos de venta. Al presentarse el interesado, se le muestra el producto y en ese momento se entabla la negociación. Esta práctica es muy eficiente porque permite que el trato sea directo y rápido.

- **Determinación de precios comprador**

El responsable de establecerlo es el departamento de comercialización y ventas del comité, valiéndose del sistema de precio por regateo, donde se expresan las condiciones del productor con mayoristas y minoristas en conversación verbal o escrita para llegar a un acuerdo sobre el importe a pagar. Se tomará en consideración las implicaciones de los precios que se manejen en el mercado y los costos de la producción.

✓ **Funciones físicas**

Son las actividades necesarias para la transferencia física del producto, que van desde el acopio hasta el transporte.

- **Acopio**

Consiste en reunir y clasificar la producción cultivada en lotes homogéneos inicialmente en las instalaciones del comité por un período breve para facilitar el transporte a los puntos de venta establecidos, en este caso en la Central de Mayoreo de la zona 12 y Mercado La Terminal zona 4, definiéndose como un acopio de tipo primario, por contar con instalaciones estables y bien definidas.

- **Almacenamiento**

Se llevará a cabo de manera temporal en las instalaciones del comité, únicamente por el tiempo necesario en espera del transporte.

- **Empaque**

Los productores entregan el producto por lotes homogéneos en redes plásticas, con el fin de protegerlo y manipularlo de una forma segura al transportarlo hasta los puntos de venta.

- **Transporte**

Es el traslado de la producción desde el Municipio al mercado. El comité costeará el servicio de flete y recurrirá a un camión de doce toneladas para llegar a los puntos de venta establecidos en la Ciudad Capital.

✓ **Funciones auxiliares**

Son llamadas también de facilitación y se dan en todos los niveles del proceso de comercialización, contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, entre las que se menciona la información de precios, de mercado y la aceptación de riesgos.

- **Información de precios**

Es la que se necesita para conocer las épocas en las que el producto alcanza mejores precios en el mercado y lograr mayor rentabilidad.

- **Información de mercados**

Es información referente a la oferta, demanda, mercado potencial y competencia del apio, utilizada para planificar fechas de cultivo, producción y venta del producto.

- **Aceptación de riesgos**

Son todos los peligros físicos a que se expone la producción desde la siembra hasta su llegada al mercado, entre los que se menciona el clima, traslado y baja de precios, que representan riesgos financieros, que los asume el productor porque no cuenta con planes de contingencia que permita hacer frente a posibles pérdidas post cosecha; hasta el momento de la transacción. A partir de ese instante, el intermediario mayorista o minorista asume los riesgos del traslado y comercialización del producto hasta el mercado objetivo.

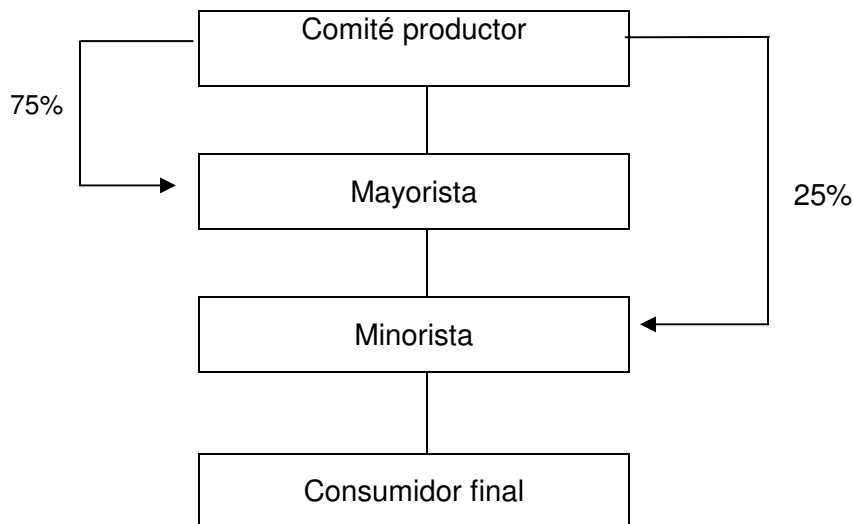
➤ **Operaciones de comercialización**

Es necesario considerar un canal eficiente para la venta del producto, así como estimar los márgenes de comercialización para cada uno de los intermediarios que participarán en el proceso.

• **Canales**

Para que el producto llegue hasta el consumidor final, intervendrán los agentes de mercadeo que se interrelacionarán, el canal propuesto para la comercialización se describe a continuación.

Gráfica 2
 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
 Proyecto producción de apio
 Canal de comercialización propuesto
 Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La ventaja de utilizar este canal, es que los participantes se encuentran bien definidos, los precios al consumidor final son accesibles y permitirán que se incremente el consumo del producto, situación que beneficia al productor y los intermediarios.

- **Márgenes**

Es la diferencia que hay entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio convenido por el productor. A continuación se encuentran registrados los márgenes brutos y netos que le corresponde a cada agente que interviene en el proceso de comercialización por su participación; asimismo, refleja el rendimiento de la inversión de cada uno y el porcentaje de participación.

Cuadro 31
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Márgenes de comercialización por docena
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	Porcentaje inversión	Participación
Productor	8.00					47.62%
Transporte Arbitrio						
Mayorista	11.59	3.59	0.10	3.49	44%	21.37%
Manipuleo Arbitrio			0.04			
Carga/descarga			0.03			
Minorista	16.80	5.21	0.18	5.03	43%	31.01%
Transporte Manipuleo			0.05			
Arbitrio			0.04			
Empaque			0.03			
Consumidor final			0.06			
Total		8.80	0.28	8.52		

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El precio manejado en el proyecto está dado en quintales pero para efectos de este apartado la unidad de medida será en docenas.

El porcentaje de participación significa que por cada quetzal pagado por los consumidores de apio Q 0.31 corresponden a la intermediación del minorista y Q 0.21 centavos al mayorista, finalmente el productor recibe el Q 0.47 centavos, entonces es importante anotar que para obtener la ganancia neta hay que deducir los gastos incurridos.

- **Factores de diferenciación**

Son cualidades que añaden valor a la producción y la hacen útil para satisfacer las necesidades del consumidor, como se detalla a continuación.

- ✓ **Utilidad de lugar**

Se genera cuando el productor o los intermediarios transfieren el apio de lugar para que sea accesible al consumidor.

- ✓ **Utilidad de tiempo**

Por el carácter perecedero del apio, no se proporciona utilidad de tiempo, la totalidad de la producción debe venderse inmediatamente después de la cosecha.

- ✓ **Utilidad de forma**

Se obtiene al clasificar o cambiar de forma el producto para obtener mayor rentabilidad, cabe mencionar que se usa en la industria y por medio de un proceso de transformación genera más satisfacción. Para efectos de la comercialización, el único cambio que sufrirá el apio es un proceso de lavado para proveer un producto atractivo y presentable a los consumidores.

- ✓ **Utilidad de posesión**

La obtiene cada ente participante en el proceso de comercialización, se representa como la propiedad del producto, debido a que es quien determina el precio y momento preciso de la venta.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Describe la unidad productiva, basados en dar a conocer la función óptima para el manejo eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la ejecución del

proyecto, así como lo relativo a la localización del mismo, tamaño, nivel tecnológico a utilizar y el proceso productivo correspondiente.

5.5.1 Localización

Se refiere al lugar físico en donde se desarrollará el proyecto y se describe a nivel macro y micro.

5.5.1.1 Macro-localización

Estará ubicado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá situado a 146 kilómetros de la Ciudad Capital.

5.5.1.2 Micro-localización

Para el desarrollo del proyecto se eligió el casco urbano del Municipio localizado a seis kilómetros de la Cabecera Departamental. Las vías de acceso del lugar son de terracería en buenas condiciones la mayor parte del tiempo, hay disponibilidad de terreno, mano de obra y posee infraestructura para mini riego.

5.5.2 Tecnología

El nivel tecnológico preciso es el III ó tecnología intermedia, por la utilización de semilla mejorada, agroquímicos, sistema de riego por aspersión, intervención de asistencia técnica, a solicitarse al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- con sede en la Cabecera Departamental, así como mano de obra asalariada y acceso a financiamiento externo.

5.5.3 Tamaño del proyecto

Se establece por la demanda y oferta evidente en el mercado, a través de ellas se estipula el grado de consumo y demanda actual del producto. Se tiene considerado que la extensión de tierra para desarrollar el proyecto al principio sea de una manzana y aumentar cada año hasta alcanzar tres.

5.5.4 Recursos

Para llevar a cabo la producción y comercialización y lograr el funcionamiento del proyecto son de suma importancia los recursos descritos a continuación.

5.5.4.1 Humanos

Es el más importante en el funcionamiento de una organización, para el proyecto se contemplan diez productores asociados en un comité, que no devengarán un salario a menos que participen en labores agrícolas.

5.5.4.2 Físicos

Se obtendrán de las aportaciones de los asociados al comité, integrados de la siguiente manera.

Para el inicio de funciones se alquilarán dos cuartos, propiedad de uno de los socios y se necesitarán los recursos siguientes. Terreno, herramientas, limas, piochas, palas, rastrillos, machetes, cuchillos, azadones, equipo agrícola, bomba de mochila, toneles, cajas plásticas, aspersor con adaptador, carretilla de mano, mobiliario y equipo, equipo de bodega, escritorios, calculadoras, mesa de madera, sillas, máquina de escribir, archivos y balanza.

5.5.4.3 Financieros

El costo total del proyecto se obtiene de la suma de los gastos en insumos, recursos humanos y físicos.

Para iniciar las operaciones es necesario contar con un capital básico, aportado por seis cuotas de Q 655.00 de cada uno de los 10 socios y un financiamiento externo de Q 45,000.00.

5.5.5 Producción

La producción se realizará en dos cosechas al año con un volumen de 400 quintales en cada una por manzana cultivada. Seguidamente se muestra el comportamiento durante el proyecto.

Cuadro 32
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Programa de producción
Año 2006

Año	Cosechas al año	Producción por cosecha	Unidad de medida	Extensión sembrada	Total anual
1	2	400	quintales	1 manzana	800
2	2	400	quintales	2 manzanas	1,600
3	2	400	quintales	3 manzanas	2,400
4	2	400	quintales	3 manzanas	2,400
5	2	400	quintales	3 manzanas	2,400
Total					9,600

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La vida útil del proyecto es de cinco años, cabe resaltar que para obtener la producción programada se incrementa una manzana de extensión cultivada en los años dos y tres.

5.5.5.1 Proceso productivo

Comprende las actividades que se deben realizar, implica desde la preparación de la tierra, hasta la cosecha y comercialización del producto. Dicho proceso se describe a continuación.

➤ Preparación del terreno

Es una práctica fundamental que consiste en picar la tierra a una profundidad de 25 centímetros, antes de proceder a sembrar es necesario que el suelo tenga la

profundidad adecuada, uniformidad, fertilización y ausencia de malezas, plagas y enfermedades.

➤ **Siembra**

Se efectúa manualmente, se utiliza azadón para hacer surcos y depositar la semilla, se realiza en cualquier mes del año, es importante anotar que se puede llevar a cabo sin necesidad de hacer semilleros.

➤ **Labores culturales**

Dentro de los cuidados culturales relacionados con la siembra de apio, se encuentran la fertilización, fumigación, limpia y riegos.

• **Fertilización**

Consiste en la aplicación de abonos químicos, cuyo procedimiento se practica generalmente con las manos, de tal manera que se distribuya de forma uniforme y sea bien aprovechado por el cultivo. La cantidad y tipo de fertilizantes a emplear dependen de la reserva y disponibilidad de nutrientes que tiene el suelo, se hacen dos fertilizaciones, la primera se lleva a cabo ocho días después de efectuada la siembra y la segunda a los 90, tiempo aproximado en que el apio comienza a formar tallo y el suelo debe estar bien húmedo para aprovechar al máximo el fertilizante.

• **Fumigación**

Sirve como preventivo para combatir cualquier plaga, se lleva a cabo por medio de bombas de mochila. Se realizan dos fumigaciones, la primera al presentarse los primeros síntomas de la enfermedad o plaga y la segunda a los 70 o 75 días después de sembrar cuando la planta ha alcanzado o está por alcanzar su máximo tamaño de cuerpo.

- **Limpia o control de malezas**

Consiste en cortar la maleza en forma manual y para ello se utiliza cualquier tipo de machete y azadón; el cultivo de apio regularmente requiere de dos limpiezas que se realizan juntamente con la fertilización, la primera se efectúa entre los primeros ocho días después de sembrar y en la segunda se aprovecha para calzar la planta.

- **Riego**

El cultivo requiere de abundante humedad, las plantas deben ser regadas dos veces diarias, sin embargo, al inicio del proceso de fertilización cada tres días.

- **Cosecha**

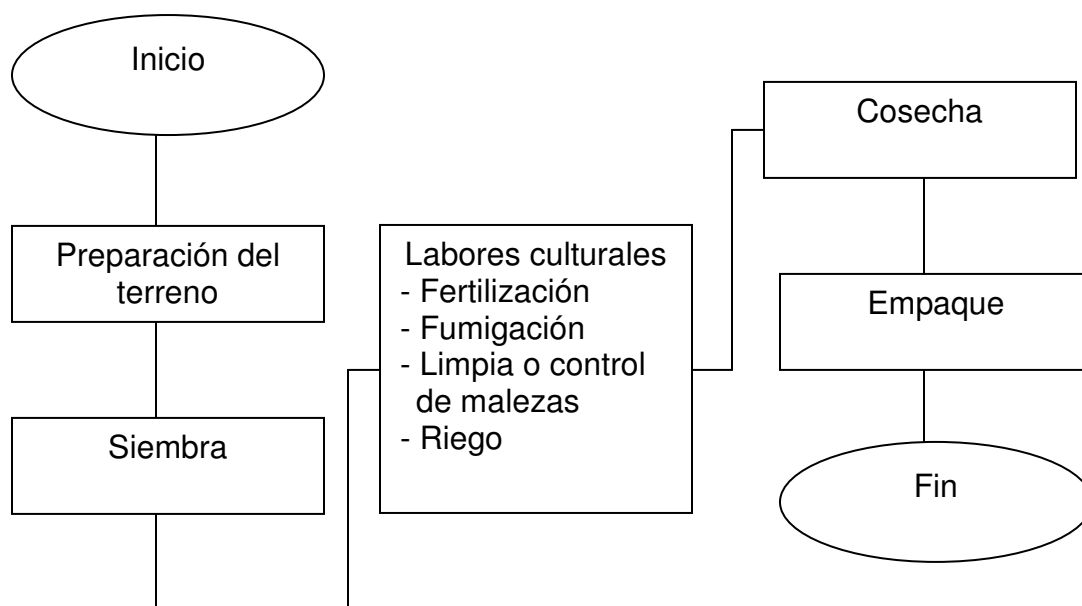
Consiste en arrancar manualmente o cortar con machete las plantas por debajo de la superficie del suelo, para levantar la corona o sea, la parte superior de la raíz con la base de las hojas adheridas; se recortan los hijos o chupones y las hojas exteriores más grandes, con el fin de aprovechar la parte útil compuesta por el manojito de pecíolos de tamaño grande a mediano junto al cogollo de pecíolos y hojas más pequeñas y tiernas.

- **Empaque**

El único empaque en que el productor entrega la producción, después de lavarla y clasificarla, se realiza en redes plásticas, con el fin de protegerla y manipularla de forma segura al transportarla hasta los puntos de venta.

A continuación se presenta en forma gráfica la secuencia de actividades que deben ejecutarse para obtener la producción de apio.

Gráfica 3
 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
 Proyecto producción de apio
 Flujograma del proceso productivo
 Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anteriormente se describen los procesos necesarios para la producción, que incluye desde la preparación del terreno hasta el empaque del apio para ser trasladado.

5.5.5.2 Requerimientos técnicos

Serie de recursos necesarios para desarrollar el cultivo de apio. Los rubros que los integran son instalaciones, insumos, herramientas, equipo agrícola y mano de obra que se presentan a continuación.

Cuadro 33
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Requerimientos técnicos
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Plantación	Manzanas	1
Oficina	Mts ²	80
Insumos		
Semilla	Libra	8.50
Fertilizantes		
Gallinaza	Quintal	0.00
15-15-15	Quintal	1.20
Urea 46%	Quintal	1.20
Insecticidas y plaguicidas		
Contacto (methil parathion)	Litro	1.52
Sistémicos (Tamarón)	Litro	1.20
Fungicidas		
Foliares(cupravit azul 35WP)	Libra	3.00
Sistémicos (curathane)	Libra	1.00
Herramientas		
Limas	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Palas	Unidad	5
Rastrillos	Unidad	5
Machetes	Unidad	5
Cuchillos	Unidad	5
Azadones	Unidad	5
Equipo agrícola		
Bomba de mochila Matabi	Unidad	2
Toneles	Unidad	2
Cajas plásticas	Unidad	60
Aspersor con adaptador	Unidad	2
Carretilla de mano	Unidad	2
Balanza	Unidad	1
Mano de obra	Jornal	174

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anteriormente se muestra la integración de los requerimientos para la obtención de la producción y funcionamiento del proyecto.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Pretende establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto y para ello debe cumplir con los requerimientos legales existentes en el país. Por medio del estudio se acuerda un tipo de organización que busque la productividad con el uso eficaz de los recursos humanos y tecnológicos.

5.6.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

Con el fin de lograr los objetivos que se persiguen, se propone la creación de un comité de productores conformado por 10 miembros, la organización posee una estructura sencilla y es ideal para la realización de actividades de beneficio colectivo y para llevar a cabo proyectos productivos que promuevan la participación y el desarrollo de los agricultores. La denominación de la empresa es “Comité de Productores Amigos de la Paz”.

5.6.2 Justificación

Por medio del comité, sus miembros podrán tener respaldo que les permita acceder a los recursos económicos, técnicos y financieros necesarios para el buen desempeño de la organización.

El tipo de organización tiene personalidad jurídica, los requisitos para su formación son ágiles y posee una estructura sencilla.

5.6.3 Objetivos

Los objetivos que persigue el comité se describen a continuación.

5.6.3.1 General

Fomentar la cultura organizacional al unificar los esfuerzos de los productores de apio en la búsqueda de objetivos comunes y lograr con ello su desarrollo particular y por ende, el de la comunidad.

5.6.3.2 Específicos

- ❖ Incentivar a los miembros del comité mediante capacitación y asesoría técnica para conservar la unidad organizacional que conduzca al crecimiento y desarrollo.
- ❖ Generar fuentes de trabajo a los productores de apio del Municipio por medio de la creación del comité.
- ❖ Implementar los procesos administrativos necesarios para una eficiente organización que permita el desarrollo de la producción.
- ❖ Brindar asistencia técnica a los miembros del comité, a través de nuevos esquemas productivos, para que se consoliden como una entidad competitiva en el mercado.

5.6.4 Sistema organizacional

Son las diversas combinaciones de la división de funciones y autoridad, por medio de las cuales se lleva a cabo la organización y se expresan en los organigramas. El sistema que más se adapta al comité es el lineal o militar, donde tanto la autoridad como la responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo; posee la ventaja de que es muy claro y sencillo, no hay confusiones sobre autoridad y es apropiado para las empresas pequeñas.

5.6.5 Diseño organizacional

Es precisar el orden o la distribución más adecuada de la organización, con el fin de alcanzar los objetivos que persigue, para lo cual es necesario acordar la

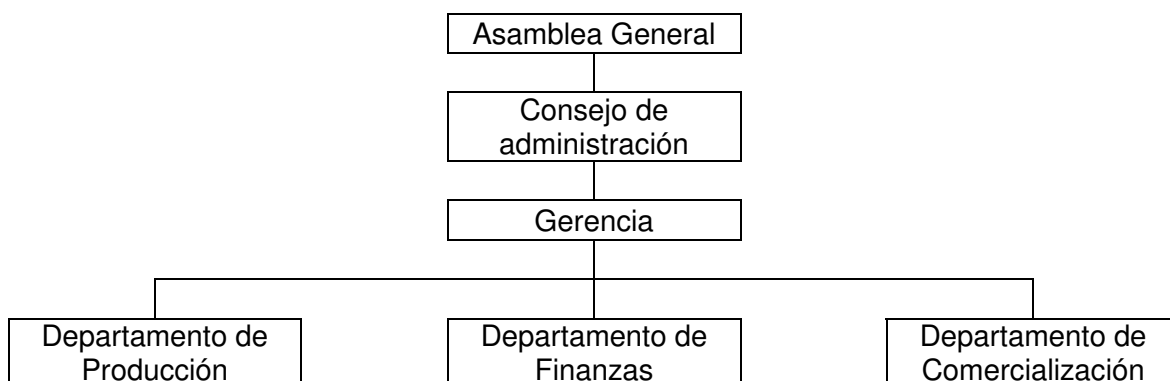
estructura más conveniente que se adapte al personal, a la tecnología y a las tareas programadas.

5.6.6 Estructura organizacional

Define la manera de establecer y coordinar las diferentes actividades de la organización, para lograrlo se deben tener bien definidos los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y responsabilidad y los canales de comunicación.

A continuación se detalla la estructura organizacional propuesta para el comité.

Gráfica 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Comité de productores "Amigos de la Paz"
Estructura organizacional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La estructura se ajusta a pequeñas organizaciones, debido a que las actividades se centralizan en los mandos altos sin que afecte las funciones normales de la unidad productiva, cabe mencionar que la contabilidad será manejada por la secretaria de la organización.

5.6.7 Funciones básicas de la organización

En seguida se detallan las principales funciones de los departamentos que integran la organización del comité.

5.6.7.1 Asamblea general

Es la autoridad máxima dentro del comité, estará integrado por 10 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 Concejo de administración

Su labor es de carácter administrativo y sus funciones principales son establecer objetivos y metas, prever, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas, así como auxiliar a los departamentos de producción, comercialización y finanzas.

La junta directiva se integra con los siguientes cargos. Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocal.

5.6.7.3 Gerencia

Entre las funciones principales del departamento se mencionan, planear, organizar y ejecutar los planes del comité; tomar decisiones en aspectos administrativos, financieros, comerciales y productivos; reportar y promover a la Junta Directiva las actividades a realizar, así como supervisar y dirigir las de los demás departamentos.

5.6.7.4 Departamento de producción

Elaborar plan de producción y de trabajo, supervisar actividades agrícolas, controlar la calidad del producto, elaborar requerimiento de mano de obra e insumos.

5.6.7.5 Departamento de finanzas

Llevar los registros contables, de ventas, facturación, trámites fiscales, pagos, cotización de insumos, entre otras y las tareas serán efectuadas por la secretaria contadora de la organización.

5.6.7.6 Departamento de comercialización

Elaborar plan de mercadeo, buscar oportunidades de ampliación del mercado, distribuir el producto a los puntos de venta e investigar precios en el ámbito nacional e internacional.

5.6.8 Soporte legal

Son todas las leyes de orden general, tanto internas como externas, que regirán las actividades de la organización.

5.6.8.1 Interno

Comprende las normas y reglamentos de observancia general para todos los miembros que conformarán el comité y se describen a continuación.

- ❖ Manual de organización
- ❖ Manual de normas y procedimientos

5.6.8.2 Externo

Son los derechos y obligaciones que el comité adquiere y se detallan a continuación.

- ❖ Constitución Política de la República. Artículo 34 establece el derecho de libre asociación.
- ❖ Decreto Gubernativo 58-58. Norma la forma de recaudación y manejo de fondos de un comité.
- ❖ Decreto Gubernativo 2082 del Congreso de la República. Base legal que regula los comités. Para su registro e inscripción se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación.
- ❖ Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala. Ley del impuesto sobre la renta.
- ❖ Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala. Ley del impuesto al valor agregado.
- ❖ Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo.
- ❖ Decreto 295. Ley y reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Determina las inversiones necesarias para la ejecución de un proyecto, los costos y gastos en que se incurrirán, así como las utilidades que se pueden generar del mismo.

5.7.1 Inversión fija

Es la obtención de bienes tangibles como maquinaria, herramientas, mobiliario y equipo; e intangibles como patentes, derechos reservados, marcas comerciales, necesarias para el inicio de operaciones del proyecto. En seguida se describe la información correspondiente.

Cuadro 34
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Inversión fija
Una Cosecha

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
a) Tangibles			12,373
Herramientas			873
Limas	5	10	50
Piochas	5	23	115
Palas	5	25	125
Rastrillos	5	20	100
Machetes	5	19	93
Cuchillos	5	24	120
Azadones	5	54	270
Equipo agrícola			7,650
Bomba de mochila Matabi	2	325	650
Toneles	2	95	190
Cajas plásticas	60	20	1,200
Aspersor con adaptador	2	55	110
Carretilla de mano	2	250	500
Balanza	1	5,000	5,000
Mobiliario y equipo			3,850
Escritorio secretarial de metal	2	400	800
Sumadoras	3	250	750
Mesa de madera	1	300	300
Silla secretarial de tela	2	200	400
Sillas plásticas	10	30	300
Máquina de escribir	1	600	600
Archivos	2	350	700
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			22,373

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La inversión que el comité tendrá que realizar en el primer año de operación, se recuperará de acuerdo al aumento de las ventas anuales, al considerar una buena gestión y comercialización, es importante mencionar que los activos necesarios para la realización del proyecto, se deprecian de acuerdo al artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 y sus reformas.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los rubros que de forma directa intervienen en el costo de producción como los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y en forma indirecta los gastos de venta y de administración, que no figuran en la inversión fija pero son de igual importancia para iniciar un proyecto.

Los rubros que integran el capital de trabajo reflejan los costos y gastos para las operaciones normales del proyecto hasta que éste sea autosostenible.

Cuadro 35
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Inversión en capital de trabajo
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				3,137
Semilla	Libra	1.00	230.00	230
Fertilizantes				
Gallinaza	Quintal	3.00	30.00	90
15-15-15	Quintal	8.50	130.04	1,105
Urea 46%	Quintal	8.50	143.76	1,222
Insecticidas y plaguicidas				
Contacto (methil parathion)	Litro	1.50	151.10	227
Sistémicos (tamarón)	Litro	1.20	105.63	127
Fungicidas				
Foliares(cupravit azul 35WP)	Libra	1.52	23.47	36
Sistémicos (curathane)	Libra	1.20	83.47	100
Mano de obra				5,155
Elaboración de tablonces	Jornal	3	42.46	127
Desinfestación del suelo y semilla.	Jornal	1	42.46	42
Limpia, riego, raleo	Jornal	2	42.46	85
Fertilización y fumigación	Jornal	1	42.46	42
Rastreado y picado del suelo	Jornal	21	42.46	892
Aplicación de broza	Jornal	3	42.46	127
Primera limpia	Jornal	6	42.46	255
Primera fertilización	Jornal	5	42.46	212
Segunda limpia	Jornal	3	42.46	127
Segunda fertilización	Jornal	3	42.46	127
Control fitosanitario	Jornal	2	42.46	85
Riego	Jornal	1	42.46	42
Cosecha	Jornal	36	42.46	1,529
Bono incentivo		87	8.33	725
Séptimo día				736
Van a la hoja siguiente				8,292

Vienen de la hoja anterior				8,292
Costo indirectos variables				8,819
Cuota patronal IGSS	%		0.1167	517
Prestaciones laborales	%		0.3055	1,354
Empaque (redes)	Redes	800	7.5000	6,000
Imprevistos 5%	%	0.0500	18962.2759	948
Costos y gastos				32,495
Costos fijos de producción				2,200
Arrendamiento del terreno	Cuerda	16	50.0000	800
Arrendamiento de sistema de riego	Cuerda	16	25.0000	400
Asesorías	Semestral	1	1,000.00	1,000
Gastos variables de venta				2,800
Fletes	qq	400	6.50	2,600
Arbitrios	qq	400	0.50	200
Gastos de administración				27,495
Sueldos				26,040
Encargado (1)	Mensual	6	1,500.00	9,000
Secretaria-Contadora (1)	Mensual	6	1,200.00	7,200
Bonificación incentivo (Q250.00 X 2 trabajadores)	Mensual	6	500.00	3,000
Cuota patronal IGSS			0.1167	1,891
Vacaciones			0.0417	676
Bono 14			0.0833	1,349
Indemnización			0.0972	1,575
Aguinaldo			0.0833	1,349
Otros gastos				1,455
Arrendamiento de oficinas	Mensual	6	200.00	1,200
Energía eléctrica	Mensual	6	30.00	180
Papelería y útiles			75.00	75
Gastos financieros				9,900
Intereses sobre préstamos				9,900
Total capital de trabajo				59,505

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La información presentada muestra los costos en los que debe incurrirse para poner en marcha el proyecto del cultivo de apio.

Los elementos que integran la inversión en capital de trabajo son.

5.7.2.1 Insumos

Elementos que intervienen en forma inicial en el proceso productivo, a continuación se detallan los que se utilizarán en el inicio del proyecto.

Para la primera cosecha se necesitarán varios insumos como fertilizantes, semillas, insecticidas, plaguicidas y fungicidas.

5.7.2.2 Mano de obra

Para la realización del proyecto del cultivo de apio es necesario el esfuerzo humano, se requiere de 174 jornales para una manzana y dos cosechas, en la remuneración se tomarán en cuenta el salario mínimo vigente que indica el Acuerdo Gubernativo No. 459-2002, además del bono incentivo instituido en el Decreto Legislativo No. 37-2001 así como el séptimo día.

5.7.2.3 Costos indirectos variables

Son los costos y gastos que se incurren para la realización de las actividades productivas y tienen relación directa con la producción.

5.7.2.4 Gastos de administración

Para la realización del proyecto se necesita de personal capacitado que desempeñe las actividades administrativas, con la finalidad de ejecutar el proyecto con la eficiencia posible para alcanzar las metas de beneficio a la comunidad.

5.7.3 Inversión total

Integrada por la sumatoria de la inversión fija y la inversión de capital de trabajo necesaria para la realización del proyecto, que asciende a la cantidad de Q 81,878.00 como se indica a continuación.

Cuadro 36
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Inversión total
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Inversión fija		22,373
Herramientas	873	
Equipo agrícola	7,650	
Mobiliario y equipo	3,850	
Gastos de organización e instalación	10,000	
Inversión en capital de trabajo		59,505
Insumos	3,137	
Mano de obra	5,155	
Costo indirectos variables	8,819	
Costos y gastos	32,495	
Gastos financieros	9,900	
Inversión total		81,878

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En la inversión total el 73% corresponde al capital de trabajo y 27% a inversión fija.

5.7.4 Fuentes de financiamiento

Son los recursos para la inversión de capital, activos fijos y otros gastos con los que el proyecto podrá llevar a cabo una determinada actividad económica.

Seguidamente se presenta el cuadro que contiene la distribución de los recursos internos y externos para el proyecto.

5.7.4.1 Fuentes internas

El Comité de Productores Amigos de la Paz estará integrado por 10 socios que aportarán la cantidad de Q 3,930.00 en un lapso de seis meses.

Cuadro 37
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Aportaciones de los socios
Año 2006

Meses	Socios	Cuota Q	Cuota total Q
Enero	10	655.0	6,550
Febrero	10	655.0	6,550
Marzo	10	655.0	6,550
Abril	10	655.0	6,550
Mayo	10	655.0	6,550
Junio	10	655.0	6,550
		3,930.0	39,300

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Como se puede observar, las aportaciones se harán en forma mensual de Q 655.00 cada una.

5.7.4.2 Fuentes externas

En el Municipio no existen fuentes de financiamiento para las actividades productivas, razón por la que se solicitará un préstamo fiduciario inicial de Q 45,000.00 a una tasa de interés del 22% anual sobre saldos, que serán pagados juntamente con las amortizaciones a capital en BANRURAL, ubicado en la Cabecera Departamental.

Cuadro 38
 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
 Proyecto producción de apio
 Propuesta de financiamiento
 Año 2006
 (Cifras en quetzales)

Descripción	Entidad de crédito	Valor
Financiamiento	Interno	39,300
Financiamiento	Externo - Banrural	45,000
Total del financiamiento		84,300

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El financiamiento del proyecto será de 53% por medio de financiamiento externo y 47% por aporte de los socios.

5.7.4.3 Plan de amortización del préstamo

Indica la forma en que se cancelará la obligación adquirida, en este caso con una entidad bancaria, así como fechas a cancelar la parte de intereses y capital en cada período.

Para el proyecto producción de apio, las condiciones del plan de amortización se describen a continuación.

Cuadro 39
 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
 Proyecto producción de apio
 Amortización de préstamo
 Año 2006
 (Cifras en quetzales)

No	Año	Amortización a capital	Interés 22% anual	Saldo
0	45,000		0	45,000
1		9,000	9,900	36,000
2		9,000	7,920	27,000
3		9,000	5,940	18,000
4		9,000	3,960	9,000
5		9,000	1,980	0
Total		45,000	29,700	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

El préstamo será pagado en cinco años con los respectivos intereses como se muestra anteriormente.

5.7.4.4 Destino del financiamiento

A continuación se explica el destino y la distribución de las aportaciones de los socios como del préstamo bancario.

Cuadro 40
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Destino y distribución del financiamiento primer año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Total del financiamiento
	interno	externo	
Herramientas	873		873
Equipo agrícola	7,650		7,650
Mobiliario y equipo	3,850		3,850
Gastos de organización e instalación	10,000		10,000
Insumos	3,137		3,137
Mano de obra	5,155		5,155
Costo indirectos variables	2,614	9,005	11,619
Costos fijos de producción		1,200	1,200
Gastos de administración		28,495	28,495
Gastos financieros	4,800	5,100	9,900
Total	38,078	43,800	81,878

Fuente: Investigación de campo EPS primer semestre 2006

Como puede observarse el 47% de la inversión total se hará con fondos propios mientras que el restante 53% con el préstamo bancario.

5.7.5 Estado de costo de producción

Permite determinar los costos durante la vida útil del proyecto, a continuación se presenta el costo necesario para el cultivo de 800 quintales de apio en una manzana el primer año, 1,600 el segundo y del tercero al quinto 2,400, basado en la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal.

➤ Hoja técnica del costo directo de producción

Es aquella en la que se detalla la cantidad necesaria de materia prima, mano de obra y los gastos indirectos que se necesitan para llevar a cabo el proceso

productivo. Muestra el costo de cada uno de los elementos y se totaliza por cada quintal de apio producido.

Cuadro 41
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Hoja técnica costo de producción de 1 quintal de apio
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				7.84
Semilla	Libra	0.002500	230.00	0.58
Fertilizantes				
Gallinaza	Quintal	0.00750	30.00	0.23
Completo (triple 15)	Quintal	0.02125	130.04	2.76
Urea 46%	Quintal	0.02125	143.76	3.05
Insecticidas y plaguicidas				
Contacto (methil parathion)	Litro	0.00375	151.10	0.57
Sistémicos (Tamarón)	Litro	0.00300	105.63	0.32
Fungicidas				
Foliares (cupravit azul 35WP)	Libra	0.00380	23.47	0.09
Sistémicos (curathane)	Libra	0.00300	83.47	0.25
Mano de obra				12.89
Elaboración de tablones	Jornal	0.00750	42.46	0.32
Desinfestación del suelo y semilla	Jornal	0.00250	42.46	0.11
Limpia, riego, raleo	Jornal	0.00500	42.46	0.21
Fertilización y fumigación	Jornal	0.00250	42.46	0.11
Rastreado y picado del suelo	Jornal	0.05250	42.46	2.23
Aplicación de broza	Jornal	0.00750	42.46	0.32
Primera limpia	Jornal	0.01500	42.46	0.64
Primera fertilización	Jornal	0.01250	42.46	0.53
Segunda limpia	Jornal	0.00750	42.46	0.32
Segunda fertilización	Jornal	0.00750	42.46	0.32
Control fitosanitario	Jornal	0.00500	42.46	0.21
Riego	Jornal	0.00250	42.46	0.11
Cosecha	Jornal	0.09000	42.46	3.82
Van a la hoja siguiente				17.08

Vienen de la hoja anterior				17.08
Bono incentivo		0.21750	8.33	1.81
Séptimo día				1.84
Costo indirectos variables				21.70
Cuota patronal	%		0.1167	1.29
Prestaciones laborales	%		0.3055	3.38
Empaque	Redes	2.00000	7.5000	15.00
Imprevistos	%	0.05000	40.4057	2.02
Costo directo de producción un qq de apio				42.43

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se presentan los elementos que intervienen en el costo directo para producir un quintal de apio, mismos que son trasladados al estado de costo de producción proyectado por los años de vida útil del proyecto.

A continuación se presenta el estado del costo directo de producción donde se reflejan los elementos que intervienen en el proceso.

Cuadro 42
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Q	Q	Q	Q	Q
Insumos	6,273	12,546	18,819	18,819	18,819
Mano de obra	10,310	20,621	30,931	30,931	30,931
Costo indirectos variables	17,357	34,715	52,072	52,072	52,072
Total costo de producción	33,941	67,882	101,822	101,822	101,822
Producción qq por manzana	800	1,600	2,400	2,400	2,400
Costo directo de producción un qq de apio	42.43	42.43	42.43	42.43	42.43

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Puede observarse que en los primeros tres las cantidades de insumos, mano de obra y costos indirectos variables aumentan de acuerdo al tamaño de las manzanas de terreno sembradas y se mantiene estable el costo directo de producción de un quintal de apio.

➤ **Presupuesto de ventas**

Indica la cantidad que los productores esperan producir y vender en un período de tiempo para el caso en forma anual, durante el tiempo de vida programado para el proyecto.

Cuadro 43
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Presupuesto de ventas proyectado
Año 2006

Año	Cantidad vendida	Unidad de medida	Precio de venta Q	Ventas en Q
1	800	Quintal	200	160,000
2	1,600	Quintal	200	320,000
3	2,400	Quintal	200	480,000
4	2,400	Quintal	200	480,000
5	2,400	Quintal	200	480,000
Total	9,600			1,920,000

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se presenta la cantidad de quintales de apio que se espera vender durante los cinco años del proyecto a un precio de Q.200.00 por quintal y se detalla los montos anuales a obtener.

5.7.6 Estado de resultados

Da a conocer la utilidad o pérdida de un período determinado. En este caso el resultado de cinco años.

Cuadro 44
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	160,000	320,000	480,000	480,000	480,000
Producción (qq de apio)	800	1,600	2,400	2,400	2,400
Precio por qq	200	200	200	200	200
Costo directo de producción	33,941	67,882	101,822	101,822	101,822
Contribución a la ganancia	126,059	252,118	378,178	378,178	378,178
Gastos variables de venta	5,600	11,200	16,800	16,800	16,800
Fletes	5,200	10,400	15,600	15,600	15,600
Arbitrios	400	800	1,200	1,200	1,200
Ganancia marginal	120,459	240,918	361,378	361,378	361,378
Costos y gastos fijos					
Costos fijos de producción	6,148	8,548	10,948	10,948	10,730
Arrendamiento de terreno	1,600	3,200	4,800	4,800	4,800
Arrendamiento sistema de riego	800	1,600	2,400	2,400	2,400
Honorarios asesor profesional	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación herramienta	218	218	218	218	0
Depreciación equipo agrícola	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Gastos de administración	57,759	57,759	57,759	57,759	57,759
Sueldos administración	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	3,781	3,781	3,781	3,781	3,781
Prestaciones laborales	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Papelería y útiles	150	150	150	150	150
Energía eléctrica	360	360	360	360	360
Arrendamiento de oficinas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciaciones mobiliario y equipo	770	770	770	770	770
Amortizaciones gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Van a la hoja siguiente	56,552	174,611	292,670	292,670	292,888

Vienen de la hoja anterior	56,552	174,611	292,670	292,670	292,888
Gastos financieros	9,900	7,920	5,940	3,960	1,980
Intereses sobre préstamo	9,900	7,920	5,940	3,960	1,980
Ganancia en operación	46,652	166,691	286,730	288,710	290,908
Impuesto sobre la renta 31%	14,462	51,674	88,886	89,500	90,182
Utilidad neta	32,190	115,017	197,844	199,210	200,727

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En los cinco años el proyecto obtiene utilidades, mismas que se incrementan a medida que se extiende la cantidad de manzanas cosechadas.

5.7.7 Estado de situación financiera

Presenta la situación general de cualquier unidad económica a una fecha determinada. De acuerdo a las Normas Internacionales de Contabilidad -NIC- debe revelarse los valores corrientes menores a un año y los no corrientes mayores a un año.

Cuadro 45
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
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					
Propiedad, planta y equipo	9,854	7,336	4,818	2,300	0
Herramientas	873	873	873	873	0
(-) depreciación acumulada	(218)	(436)	(654)	(873)	0
Equipo agrícola	7,650	7,650	7,650	7,650	7,650
(-) depreciación acumulada	(1,530)	(3,060)	(4,590)	(6,120)	(7,650)
Mobiliario y equipo	3,850	3,850	3,850	3,850	3,850
(-) depreciación acumulada	(770)	(1,540)	(2,310)	(3,080)	(3,850)
Cargos 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					
Caja y bancos	104,097	251,845	482,419	677,761	874,469
Activo total	121,952	265,181	491,237	682,061	874,469
Van a la hoja siguiente	121,952	265,181	491,237	682,061	874,469

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El estado financiero muestra la situación proyectada de las finanzas del Comité, es decir sus derechos y sus obligaciones.

5.7.8 Presupuesto de caja

Se denomina también presupuesto de efectivo porque consolida las operaciones que se relacionan con el ingreso de fondos que pueden ser por ventas, aporte de capital, ingresos financieros, etc. y egresos por concepto de pago de salarios, impuestos o insumos.

A continuación se describe el presupuesto de caja del proyecto producción de apio.

Cuadro 46
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Presupuesto de caja
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	104,097	251,845	482,419	677,761
Aportación de los socios	39,300				
Préstamo	45,000				
Ventas	160,000	320,000	480,000	480,000	480,000
Total de ingresos	244,300	424,097	731,845	962,419	1,157,761
Herramientas	873				
Equipo agrícola	7,650				
Mobiliario y equipo	3,850				
Gastos de organización	10,000				
Costo de producción	33,941	67,882	101,822	101,822	101,822
Intereses	9,900	7,920	5,940	3,960	1,980
Amortización del préstamo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Gastos variables de venta	5,600	11,200	16,800	16,800	16,800
Costo fijos de producción	4,400	6,800	9,200	9,200	9,200
Gastos de administración	54,989	54,989	54,989	54,989	54,989
Impuesto sobre la renta		14,463	51,674	88,886	89,501
Total de egresos	140,203	172,254	249,426	284,658	283,293
Saldo final	104,097	251,845	482,419	677,761	874,469

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Basado en las ventas se realiza el presupuesto de caja, que debe integrarse también por los costos y gastos en que se incurra.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Es el proceso mediante el cual se miden los resultados del proyecto con el fin de establecer la rentabilidad y ver si las expectativas de ganancia que tienen los inversionistas se cumplen, además evalúa los riesgos de la inversión para determinar si tendrá éxito.

5.8.1 Flujo neto de fondos

Son los ingresos y egresos originados por las operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de la vida útil estimada del mismo, sirve de base para evaluarlo financieramente al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 47
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Flujo neto de fondos
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
Ingresos					
Ventas	160,000	320,000	480,000	480,000	480,000
Total	160,000	320,000	480,000	480,000	480,000
Egresos					
Costos de producción	33,941	67,882	101,822	101,822	101,822
Gastos variables de venta	5,600	11,200	16,800	16,800	16,800
Costo fijos de producción	4,400	6,800	9,200	9,200	9,200
Gastos de administración	54,989	54,989	54,989	54,989	54,989
Gastos financieros	9,900	7,920	5,940	3,960	1,980
Impuesto sobre la renta 31%	14,462	51,674	88,886	89,500	90,182
Total de egresos	123,292	200,465	277,638	276,272	274,973
Flujo neto de fondos	36,708	119,535	202,362	203,728	205,027

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

5.8.2 Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

Tasa de rendimiento mínima que se espera recibir al invertir el dinero. Sirve de medición en el análisis de aceptación de un proyecto,.

La TREMA que los productores de apio del mercado nacional esperan obtener es de 25%, si se compara con el promedio de tasas pasivas del Sistema Financiero Nacional establecido por el Banco de Guatemala en el mes de junio de 2006 de 7.10% refleja una diferencia que se denomina premio al riesgo, significa el verdadero crecimiento del dinero y se llama así porque el inversionista siempre corre riesgo por su participación en el proyecto, en este caso serían riesgos naturales como sequías, inundaciones, heladas y financieros como variaciones en los precios como resultado del comportamiento en la oferta y la demanda.

Para el presente proyecto producción de apio se estima una TREMA de 25%.

5.8.3 Valor actual neto

Es el procedimiento que consiste en buscar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y la de egresos, debe tomarse en cuenta la inversión total de proyecto.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada por los inversionistas (TREMA) que se determina con base en el promedio de tasas pasivas de interés del Sistema Financiero Nacional que determina el Banco de Guatemala y el porcentaje de rentabilidad de los productores de apio del mercado nacional, para este proyecto es 25% por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse.

$$FA = \frac{1}{(1+i)^n}$$

FA = factor de actualización

i = tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)

n = año

Cuadro 48
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Valor actual neto - VAN -
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	81,878		81,878	(81,878)	1.000000	(81,878)
1		160,000	123,292	36,708	0.800000	29,366
2		320,000	200,465	119,535	0.640000	76,502
3		480,000	277,638	202,362	0.512000	103,609
4		480,000	276,272	203,728	0.409600	83,447
5		480,000	274,973	205,027	0.327680	67,183
	81,878	1,920,000	1,234,518	685,482		278,231

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El VAN mide el grado de aceptación de un proyecto, porque todos los ingresos y egresos futuros se transforman a quetzales de hoy y así puede verse fácilmente si los ingresos son mayores que los egresos. Cuando el VAN es menor que cero implica que hay una pérdida, por el contrario si es mayor que cero existe una ganancia. En este caso es positivo y mayor que cero, en consecuencia aumenta el valor del proyecto porque tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

5.8.4 Relación costo beneficio

Índice que permite establecer la eficiencia con la que se utilizan los recursos del proyecto, se establece de la siguiente manera. A la relación costo beneficio también se le conoce como índice de deseabilidad, se obtiene al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos a éstos debe sumarse la inversión total.

Cuadro 49
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Relación costo beneficio
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	81,878		81,878	1.000000	0	81,878
1		160,000	123,292	0.800000	128,000	98,634
2		320,000	200,465	0.640000	204,800	128,298
3		480,000	277,638	0.512000	245,760	142,151
4		480,000	276,272	0.409600	196,608	113,161
5		480,000	274,973	0.327680	157,286	90,103
	81,878	1,920,000	1,234,518		932,454	654,224

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{932,454}{654,224} = 1.43$$

Si el resultado es mayor a la unidad indica que el proyecto debe aceptarse, en este caso revela que por cada quetzal gastado se obtendrán Q0.43 de excedente en los ingresos.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Valor de actualización que iguala el importe actual de los flujos netos de efectivo con la inversión; además, mide la rentabilidad del proyecto debe ser igual o mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA).

Cuadro 50
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Tasa interna de retorno - TIR -
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto fondos	Factor de actualización 1.100555	TIR
0	81,878	(81,878)	1.00000	(81,878)
1		36,708	0.47606	17,475
2		119,535	0.22664	27,091
3		202,362	0.10789	21,834
4		203,728	0.05136	10,464
5		205,027	0.02445	5,013
	81,878	685,482		0

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La TIR del proyecto es 110% e indica que es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada que para este caso es de 25%. Por lo tanto la propuesta debe aceptarse.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

Período en el que se puede recuperar la inversión total del proyecto, para su cálculo se toma como base los flujos netos actualizados.

$$\text{TRI} = \frac{\text{inversión (-) flujo neto actualizado n1}}{\text{flujo neto actualizado n2}} \times 12 = \frac{52,511}{76,502} \times 12 = 8.24$$

En este caso la inversión se recuperará en 1 año y nueve meses.

5.8.6 Punto de equilibrio

Índice que mide el punto en el que las ventas cubren los costos y gastos incurridos en el proceso productivo y a partir de éste ya se generan ganancias, puede calcularse en valores y en unidades.

5.8.6.1 Punto de equilibrio en valores

Se calcula de la siguiente manera.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

$$\text{Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{120,459}{160,000} = 75\%$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{73,807}{0.75} = 98,035$$

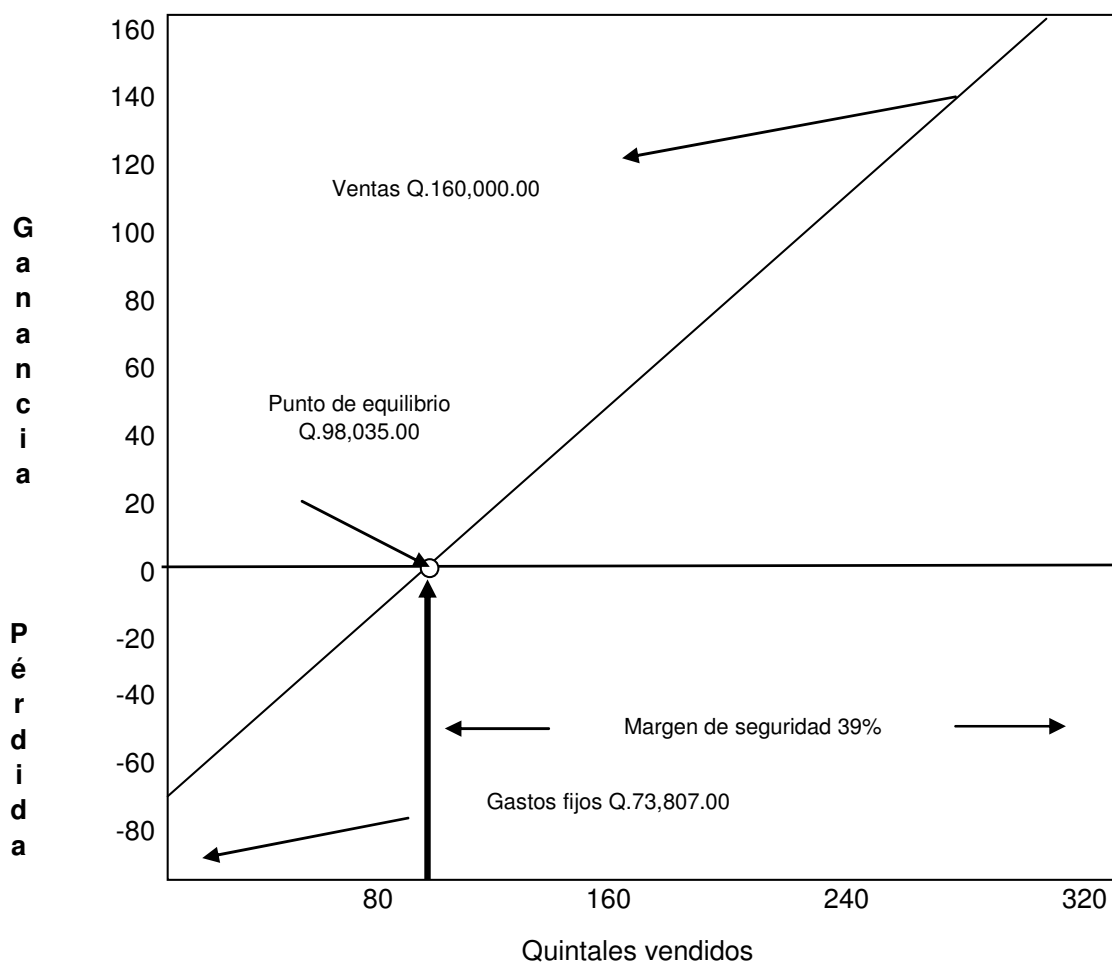
- Los gastos fijos están integrados por los gastos fijos de producción, de administración y los gastos financieros (ver anexo 8).

5.8.6.2 Punto de equilibrio en unidades

La fórmula para obtener el dato es.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{98,035}{200.00} = 490$$

Gráfica 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Punto de equilibrio
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

➤ **Porcentaje de margen de seguridad**

Indica hasta qué porcentaje las ventas pueden bajar sin resultar pérdida, se obtiene con la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Ventas} - \text{P.E.}}{\text{Ventas}} = \frac{61,965}{160,000} = 39\%$$

Con ventas para el primer año Q 160,000.00 y un punto de equilibrio determinado de Q 98,035.00 se establece un 39% de margen de seguridad.

5.9 IMPACTO SOCIAL

El presente proyecto coadyuvará a la organización de los productores, porque se contempla la formación de un comité para lograr un mejor control sobre la producción y comercialización.

Se sabe que el país satisface la demanda interna por medio de importaciones, el desarrollo del cultivo de apio en el Municipio logrará nivelar en cierta proporción la balanza comercial internacional.

Se creará empleo para el primer año de 174 jornales y dos plazas permanentes cuyo valor monetario es de Q 61,316.00. En los años de duración del proyecto se generarán 2,088 jornales y los empleos en el área administrativa que totalizan Q 397,700.00.

Al haber ingreso de capital al Municipio, se espera que pueda contribuir a mejorar el nivel económico y de vida de la población, al tener acceso a servicios básicos como educación, salud y otros.

CONCLUSIONES

De acuerdo al diagnóstico efectuado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, se concluye lo siguiente.

1. La actividad artesanal en el Municipio es realizada de manera rudimentaria, la mano de obra es básicamente familiar y los productores carecen de conocimientos técnicos para determinar los costos, lo cual impide que las personas involucradas desarrollen sus actividades productivas eficientemente.
2. Las actividades artesanales no contemplan ningún tipo de organización que permita el desarrollo de su producción y comercialización. En la adquisición de maquinaria actúan en forma individual y obtienen un alto costo por ser el último eslabón en la cadena de intermediación. En la venta de sus productos sucede lo contrario, entregan directamente al mayorista y con esto restan oportunidad de obtener mejores ingresos si negociaran con el consumidor final.
3. Los productores no tienen acceso al financiamiento externo debido a que no son sujetos de crédito porque no poseen una garantía que los respalde; además temen endeudarse y desconocen las gestiones para realizar los trámites; situación que limita la productividad y desarrollo económico.

4. La propuesta de inversión presentada, incluye estudio de mercado, técnico, legal y financiero. Se plantea como alternativa tanto de diversificación de la producción como de fuente de trabajo y desarrollo económico para los habitantes del Municipio y contribuye al aprovechamiento razonable de los recursos disponibles.

5. Las comunidades de Chuacruz, Las minas y la Cabecera Municipal, cuentan con la infraestructura necesaria para la producción de apio y con base en la evaluación financiera realizada indica que el proyecto es rentable, al comercializarlo adecuadamente generará fuentes de empleo, diversificación de la producción y beneficio económico para los involucrados.

RECOMENDACIONES

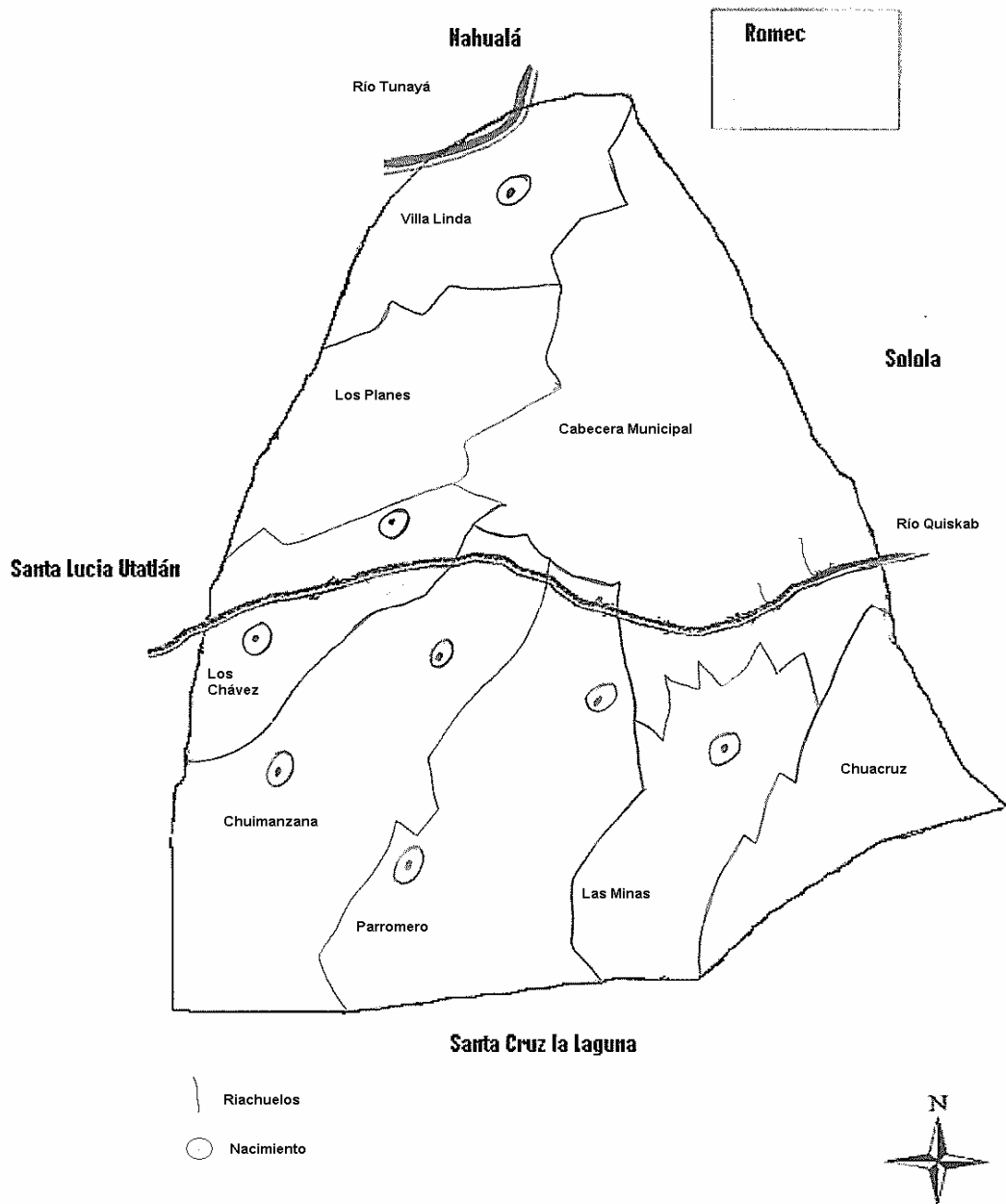
Como resultado de las conclusiones establecidas en el informe realizado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, se proponen las siguientes recomendaciones.

1. Que los artesanos se organicen para lograr mejores beneficios comunes que al producir de manera individual, para mejorar los actuales sistemas de producción; agrupados en comités o cooperativas pueden gestionar asesoría para implementar sistemas contables que les permitan conocer el costo real de sus productos y el rendimiento que obtienen.
2. Que los artesanos del Municipio se coordinen para lograr diversificar la producción, la compra en conjunto de maquinaria de alto costo que de manera individual sería difícil obtener, se recomienda la implementación de métodos de comercialización para que hagan llegar sus productos directamente al consumidor final para obtener mejores beneficios y lograr apertura de mercado.
3. Que las entidades de crédito ubicadas en la Cabecera Departamental creen líneas de crédito adecuadas a las condiciones de los artesanos, al tomar en cuenta como referencia a sus proveedores para que puedan acceder al financiamiento de su actividad y con ello lograr mayores expectativas para mejorar su nivel tecnológico, de vida y su competitividad en el mercado.

4. Se recomienda a los pobladores de San José Chacayá evaluar e implementar la propuesta de inversión del cultivo de apio, porque presenta una opción importante para la generación de empleo, ingresos y elevar el nivel de vida; asimismo, se pueden aprovechar las condiciones que presentan los recursos naturales del Municipio.
5. Que los productores se organicen en comités con el objeto de obtener apoyo técnico y económico para poner en marcha la propuesta de inversión y con esto lograr el fin primordial que consiste en mejorar las condiciones de vida de todos los involucrados.

ANEXOS

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



Fuente: Elaboración propia, con base al Plan Comunitario de Desarrollo del año 2004

Anexo 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Densidad poblacional neta
Año 2006

Centro poblado	Total kilómetros cuadrados	Kilómetros ² para vivienda	Población	Densidad neta por km ²
San José Chacayá	4.49	2.40	678	283
Chuacruz	7.09	0.43	227	525
Parronero	4.65	1.21	297	246
Chuimanzana	4.61	1.25	191	152
Los Planes	4.51	2.81	519	185
Los Chávez	4.57	2.16	35	16
Las Minas	4.81	0.39	268	689
Villa Linda	4.63	1.51	379	251
Romec	4.65	1.04	103	99
Total km ²	44.00	13.20	2697	

Fuente: Elaboración propia, con base en el plan de desarrollo integral 2004 - 2014 municipio de San José Chacayá

Anexo 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Tipo de construcción por centro poblado
Año 2006

Tipo de construcción	Cabecera Municipal	Chuimanzana	Las Minas	Chuacruz	Parromero	Los Planes	Villa Linda	Los Chávez	Romec	Total	%
<u>Paredes</u>											
Block	46	5	5	8	11	27	11	2	3	118	23
Adobe	62	31	23	25	34	63	53	5	15	311	61
Lámina	8	3	4	1	1	5	0	0	1	23	5
Madera	2	0	1	1	0	3	2	0	1	10	2
Otros	14	1	15	5	5	3	3	0	0	46	9
Total	132	40	48	40	51	101	69	7	20	508	100
<u>Techo</u>											
Terraza	5	1	1	3	2	2	1	1	0	16	3
Lámina	121	38	46	37	49	97	67	6	17	478	94
Teja	6	1	1	0	0	1	1	0	3	13	3
Manaque (paja)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	132	40	48	40	51	101	69	7	20	508	100
<u>Piso</u>											
Piso cerámico	4	1	0	1	3	0	0	1	1	11	2
Piso	23	3	6	2	4	20	4	0	1	63	13
Cemento	66	22	15	17	26	53	38	6	11	254	50
Tierra	39	14	27	20	18	28	27	0	7	180	35
Total	132	40	48	40	51	101	69	7	20	508	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

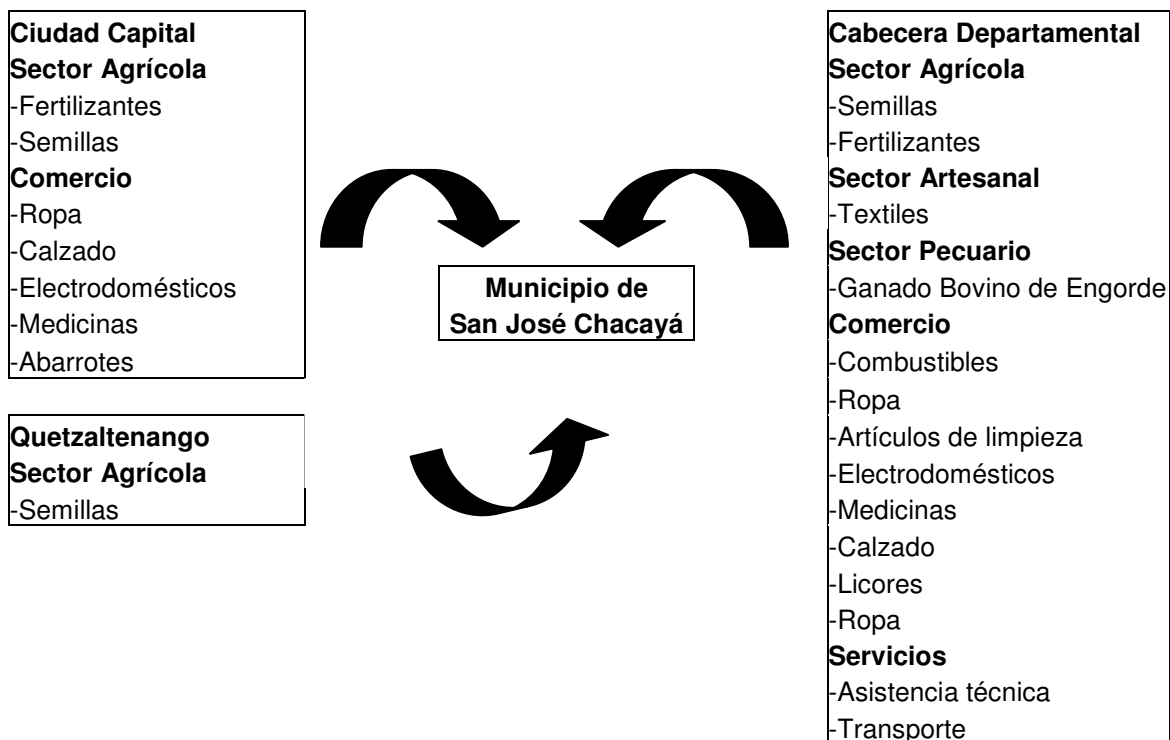
Anexo 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Análisis del agua entubada para consumo humano
Año 2006

Centro poblado	Resultado
Chuacruz	Según el análisis microbiológico la muestra cumple con todos los requisitos para agua potable, porque el recuento en placa de bacterias señala 120 UFC/mL y la norma establece 500 UFC/mL, asimismo el estimado de coliformes totales y fecales es de < 2 NMP/100mL que es lo normal en ambos grupos bacterianos. Por medio del análisis fisicoquímico se pudo determinar que el PH** del agua es de 6.73.
Romec	El recuento de placa de bacterias es de 30 UFC/mL y la norma indica 500 UFC/mL; el estimado de coliformes fecales es igual al estipulado en la norma; sin embargo los coliformes totales muestran 170 NMP/100mL y la norma indica < 2 NMP/100mL, por lo que se concluye que la muestra no cumple con todos los requisitos microbiológicos. A través del análisis fisicoquímico se pudo estipular que el PH** del agua es de 6.51.
Chuimanzana	La muestra no cumple con los requisitos microbiológicos ya que posee 500 UFC/mL, cantidad que es igual a la máxima permitida de placa de bacterias y el estimado de coliformes totales y fecales es de 2 NMP/100mL, mientras que el valor aceptado es < 2 NMP/100mL, esto es un indicador de contaminación del agua con heces fecales, de modo que pueden contener otros patógenos de origen no bacteriano que se encuentran en las heces. Además en dicha muestra se aisló Escherichia Coli.* En el análisis fisicoquímico se estableció que el PH** del agua es 6.78.
Los planes	La muestra no cumple con todos los requisitos microbiológicos, la placa de bacterias muestra 10 UFC/mL y la norma indica 500 UFC/mL; los coliformes totales suman 70 NMP/100mL y lo normal es < 2 NMP/100mL; los coliformes fecales se encuentran en un límite aceptable. El PH** del agua es 6.46.
Parromero	De acuerdo al análisis microbiológico, la muestra no cumple con todos los requisitos, la placa de bacterias señala 10 UFC/mL, la norma establece 500 UFC/mL; sin embargo los coliformes totales y fecales se encuentran por encima del límite permisible que es de < 2 NMP/100mL para ambos grupos y estos suman 33 NMP/100mL y 2 NMP/100mL

Continuación anexo 4	
	respectivamente. Además se aisló Escherichia Coli.* El PH** del agua según el análisis fisicoquímico es de 6.43.
Los Chávez	La muestra cumple con los requisitos microbiológicos ya que el recuento de placa de bacterias es de 30 UFC/mL, por debajo del límite máximo establecido de 500 UFC/mL; y el estimado de coliformes totales y fecales es de < 2 NMP/100mL, igual al permitido por la norma. Asimismo se determinó que el PH es 6.49.
Villa Linda	La placa de bacterias señala 20 UFC/mL, la norma permite 500 UFC/mL; los coliformes totales son 70 NMP/100mL, cantidad que se encuentra muy por encima del límite señalado de < 2 NMP/100mL; los coliformes fecales suman < 2 NMP/100mL y están dentro del parámetro considerado normal, por lo que se concluye que la muestra no cumple con todos los requisitos microbiológicos para agua potable. Por medio del análisis fisicoquímico se pudo determinar que el PH** del agua es de 6.45.
Las Minas	La muestra cumple con los requisitos microbiológicos que la hacen apta para el consumo humano, ya que la placa de bacterias asciende a 400 UFC/mL, cantidad que está abajo del límite estándar que es de 500 UFC/mL; asimismo los coliformes totales y fecales señalan < 2 NMP/100mL y se encuentran dentro del parámetro normal. En el análisis fisicoquímico se estableció que el PH** del agua es 6.53.
Cabecera Municipal	Según el análisis microbiológico, la muestra cumple con los requisitos estipulados para agua potable, porque la placa de bacterias es de 10 UFC/mL y lo máximo permitido son 500 UFC/mL; los coliformes totales y fecales señalan < 2 NMP/100mL, que es igual al límite tolerado. En el análisis fisicoquímico se encontró un PH de 6.77.
<p>* Escherichia Coli es una bacteria que no debe estar presente en productos de consumo humano, ya que puede ocasionar problemas gastrointestinales en las personas que la consuman.</p> <p>** El PH es un valor que determina si una sustancia es ácida, neutra o básica, se calcula por el número de iones de hidrógeno presente y es medido en una escala del 0 al 14, en la cual 7 significa que la sustancia es neutra; mientras que los valores por debajo de 7 señalan que es ácida (el PH de todas las comunidades se encuentra en esta escala). Los valores por encima de 7 indican que la sustancia es básica.</p>	

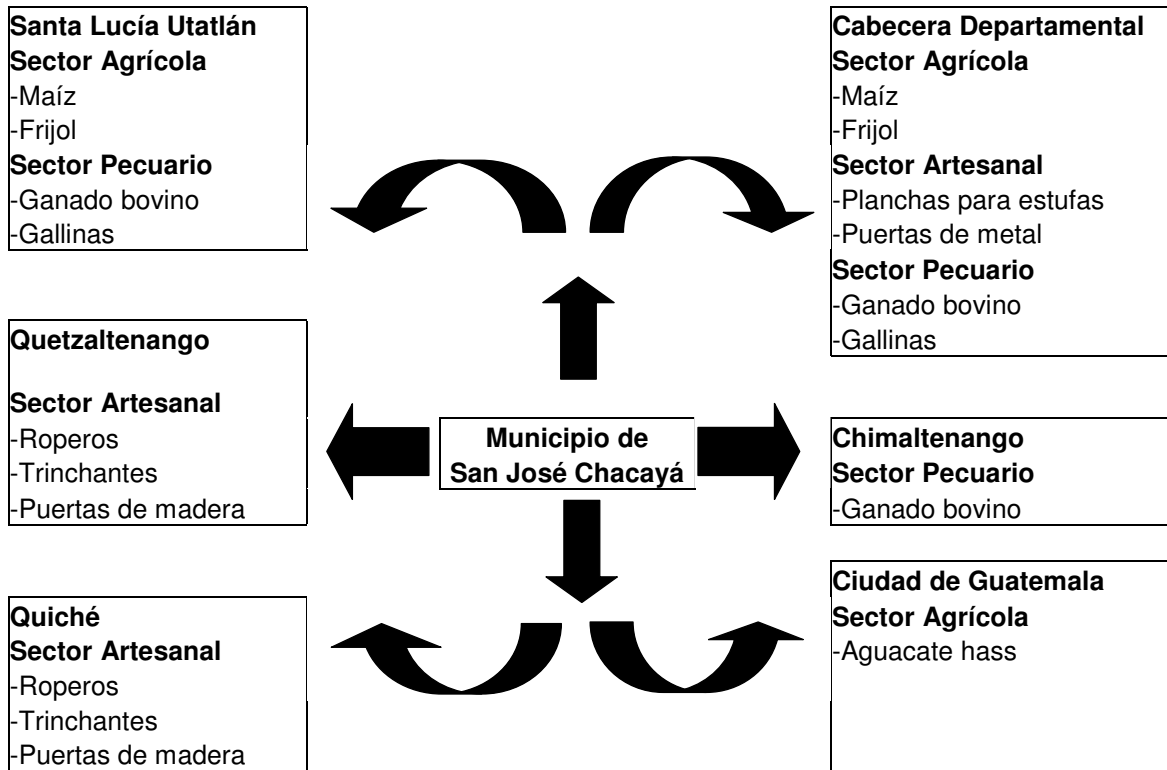
Fuente: Elaboración propia con base en resultados del análisis físico químico y microbiológico del Laboratorio Microbiológico de Referencia -LAMIR- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Muestras tomadas en cada caserío y Cabecera Municipal de San José Chacayá.

Anexo 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de importaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de exportaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Amortizaciones y depreciaciones
(Cifras en quetzales)

Descripción	%	Valor depreciable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Herramientas	25%	872.50	218.13	218.13	218.13	218.13	
Equipo agrícola	20%	7,650.00	1,530.00	1,530.00	1,530.00	1,530.00	1,530.00
Mobiliario y equipo	20%	3,850.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00
Gastos de organización	20%	10,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
			4,518.13	4,518.13	4,518.13	4,518.13	4,300.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de apio
Gastos fijos proyectados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos					
Costos fijos de producción	6,148	8,548	10,948	10,948	10,730
Arrendamiento de terreno	1,600	3,200	4,800	4,800	4,800
Arrendamiento sistema de riego	800	1,600	2,400	2,400	2,400
Honorarios asesor profesional	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación herramienta	218	218	218	218	0
Depreciación equipo agrícola	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Gastos fijos	57,759	57,759	57,759	57,759	57,759
Sueldos administración	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	3,781	3,781	3,781	3,781	3,781
Prestaciones laborales	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Papelería y útiles	150	150	150	150	150
Energía eléctrica	360	360	360	360	360
Arrendamiento de oficinas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	770	770	770	770	770
Amortización gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Gastos financieros	9,900	7,920	5,940	3,960	1,980
Intereses sobre préstamo	9,900	7,920	5,940	3,960	1,980
Total gastos fijos	73,807	74,227	74,647	72,667	70,469

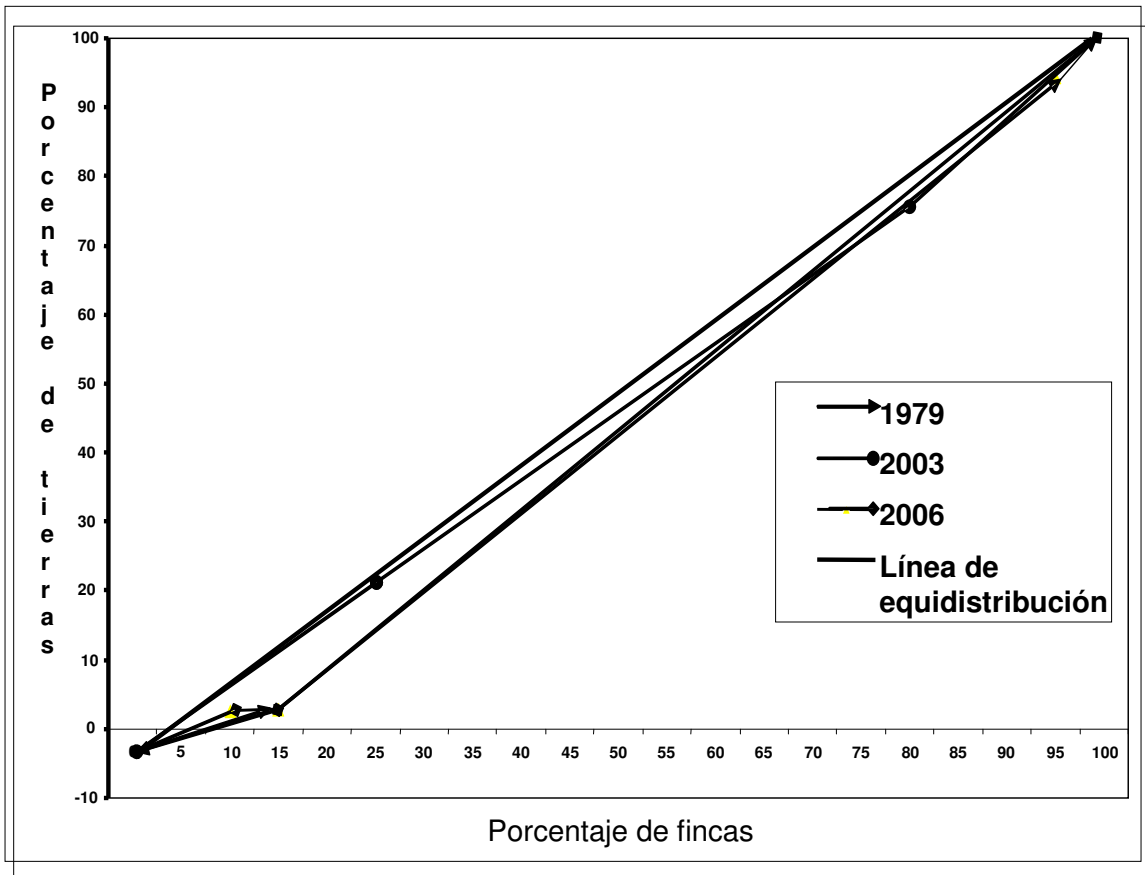
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 9
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Concentración de la tierra por superficie según estrato
Años 1979, 2003 y 2006

Estratos	Fincas	%	Mnz.	%	% acumulado		xi (yi+1)	yi (xi+1)
					xi fincas	yi Mnz.		
Año 1979	180	100.00	358	100.00			20,029.24	18,346.95
Microfincas	23	12.78	11	2.94	12.78	2.94		
Sub familiares	145	80.56	292	81.65	93.33	84.60	1,080.97	274.73
Familiar	10	5.56	45	12.47	98.89	97.06	9,059.38	8,365.74
Multifamiliares medianas	2	1.11	11	2.94	100.00	100.00	9,888.89	9,706.48
Año 2003	218	100.00	639	100.00			29,908.26	29,740.86
Microfincas	216	99.08	622	97.41	99.08	97.41		
Sub familiares	2	0.92	17	2.59	100.00	100.00	9,908.26	9,740.86
Familiares		0.00		0.00	100.00	100.00	10,000.00	10,000.00
Multifamiliares medianas		0.00		0.00	100.00	100.00	10,000.00	10,000.00
Año 2006	268	100.00	556	100.00			29,584.21	29,128.11
Microfincas	265	98.88	525	94.33	98.88	94.33		
Sub familiares	2	0.75	17	2.98	99.63	97.30	9,621.53	9,397.67
Familiar	1	0.37	15	2.70	100.00	100.00	9,962.69	9,730.45
Multifamiliares medianas		0.00		0.00	100.00	100.00	10,000.00	10,000.00

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 Grupo EPS, primer semestre 2006

Anexo 10
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo 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. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2002. Pág. 173.

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de proyectos. Editorial McGraw-Hill. Cuarta Edición. México, 2001. Pág. 383.

BANCO DE GUATEMALA. Informe de producción, exportación e importación; características de los principales productos agrícolas del país; años 1999-2003. Editorial BANGUAT. Guatemala, 2004. Pág. 55.

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de contabilidad. Ediciones Lecomex. Tomo II. Buenos Aires, Argentina, 1968. Pág. 500.

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 de trabajo; decreto legislativo 1441 y sus reformas, decretos 42-92, 4-97 y 19-97. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Pág. 186.

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.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA -MINISTERIO DE ECONOMÍA-. III Censo nacional agropecuario 1979-1982-1984; volumen I y II. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala, 1984. Pág. 490

DUARTE CORDÓN, JULIO CÉSAR. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 1997. s.p.

GITMAN, LAURENCE. Fundamentos de administración financiera. Editorial Castillo Hermanos, S.A. de CV. Séptima Edición. México, 1997. Pág. 703.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola SUPERB; cultivo de hortalizas. Guatemala, 2002. Pág. 393.

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL -ILPES- Guía para la presentación de Proyectos. Editorial Siglo Veintiuno. Primera Edición. México, 1973. Pág. 90.

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.

KOTLER, PHILIP. Mercadotecnia. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. Tercera Edición. México, 1992. Pág. 745.

KOTLER, PHILLIP y ARMSTRONG, GARY. Fundamentos de mercadotecnia. Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica, S.A. Segunda Edición. México, 1991. Pág. 691.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios; organización y análisis para el mercado. Editorial IICA. Costa Rica, 1995. Pág. 276.

MICROSOFT CORPORATION. Encarta; diccionario interactivo. Estados Unidos, 2007. s.p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Granos básicos; producción y comercialización; situación actual y perspectivas. Tipografía Nacional. Guatemala, 1998. Pág. 250.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Chuacruz. Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Chuimanzana. Medios magnéticos. Guatemala, 2004

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Las Minas. Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Los Chávez. Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Los Planes. Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Parromero. Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Romec. Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario San José Chacayá (Cabecera Municipal). Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo comunitario Villa Linda. Medios magnéticos. Guatemala, 2004.

MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo integral con énfasis en la reducción de la pobreza, 2004 – 2014. Litografía Nawal Wuj, S. A. Guatemala, 2004. Pag.121

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.

POLIMERI, RALPH. Y KABOZZI, FRANK. Contabilidad de Costos: conceptos y aplicaciones para la toma de divisiones gerenciales. McGraw-Hill. Tercera edición. Colombia, 2000. Pág. 879.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO -PNUD-. Diversidad étnico-cultural y desarrollo humano: La ciudadanía en un estado plural: Informe Nacional de Desarrollo Humano 2005. Editorial Sur, Edisur. Guatemala, 2005. Pág.450.

VÁSQUEZ, JUAN ANTONIO. Administración Financiera II. Litografía Orión. Guatemala, 1998. Pág. 221.