

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

MELVIN MANOLO MARROQUÍN MORALES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS
Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2,008

(C)

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

SAN JOSÉ CHACAYÁ - VOLUMEN 10

2 – 60 – 75 – AE - 2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

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

MELVIN MANOLO MARROQUÍN MORALES

previo a conferírsele el título
de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, abril de 2008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vívar
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:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**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 6.8.49 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE", municipio de San José Chacaya, departamento de Sololá.

Presentó

MELVIN MANOLO MARROQUIN MORALES

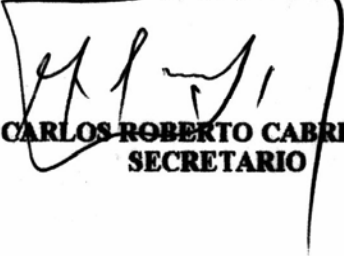
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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 ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto regional	2
1.1.3	Contexto departamental	2
1.1.4	Antecedentes históricos	5
1.1.5	Localización	5
1.1.6	Extensión territorial y colindancias	6
1.1.7	Clima	6
1.1.8	Orografía	7
1.1.9	Aspectos culturales y deportivos	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Bosque	8
1.3.2	Agua	9
1.3.3	Suelos	9
1.3.4	Minas y canteras	9
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Población total	10
1.4.2	Población por edad y sexo	10

1.4.3	Población por área urbana y rural	10
1.4.4	Etnia	11
1.4.5	Religión	11
1.4.6	Población económicamente activa	11
1.4.7	Densidad poblacional	12
1.4.8	Alfabetismo y analfabetismo	12
1.4.9	Vivienda	13
1.4.10	Empleo, subempleo y desempleo	13
1.4.11	Ingresos y nivel de pobreza	13
1.4.12	Emigración y migración	13
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	14
1.5.1	Tenencia de la tierra	14
1.5.2	Concentración de la tierra y uso del suelo	14
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	15
1.6.1	Agua	15
1.6.2	Energía eléctrica residencial y alumbrado público	15
1.6.2.1	Alumbrado público	16
1.6.3	Salud	16
1.6.4	Educación	16
1.6.5	Drenajes	16
1.6.6	Letrinas	17
1.6.7	Extracción de basura	17
1.6.8	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	17
1.6.9	Rastros	18
1.6.10	Cementerios	18
1.6.11	Infraestructura deportiva y cultural	18
1.6.12	Policía Nacional	19
1.6.13	Juzgado de Paz	19

1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	19
1.7.1	Sistema y unidades de riego	19
1.7.2	Silos	19
1.7.3	Centros de acopio	20
1.7.4	Mercados	20
1.7.5	Vías de acceso	20
1.7.6	Puentes	21
1.7.7	Energía eléctrica comercial e industrial	21
1.7.8	Telecomunicaciones	21
1.7.9	Transportes	21
1.7.10	Correos	21
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	22
1.8.1	Organización social	22
1.8.1.1	Comité	22
1.8.1.2	Organizaciones religiosas	22
1.8.2	Organización productiva	22
1.8.2.1	Asociación	23
1.9	ENTIDADES DE APOYO	23
1.9.1	Estatales	23
1.9.2	Organizaciones No Gubernamentales -ONG-	23
1.9.2.1	Organismos Internacionales	24
1.9.3	Instituciones privadas	24
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	25
1.11.1	Riesgos naturales	25
1.11.1.1	Geológicos	25
1.11.1.2	Hidrometeorológicos	25
1.11.2	Riesgos socio-naturales	25

1.11.3	Riesgos antrópicos	26
1.11.3.1	Económicos	26
1.11.3.2	Sociales	26
1.11.4	Riesgos ambientales-ecológicos	26
1.12	FLUJO COMERCIAL	26
1.12.1	Interno	27
1.12.2	Externo	27
1.12.3	Remesas familiares	27
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	28
1.13.1	Producción agrícola	28
1.13.2	Producción pecuaria	28
1.13.3	Producción artesanal	29
1.13.4	Otras actividades productivas	29

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO

2.1	ACTIVIDADES PECUARIAS	30
2.2	MICROFINCAS	31
2.2.1	Ganado bovino	31
2.2.1.1	Proceso productivo	31
2.2.1.2	Tecnología aplicada	33
2.2.1.3	Volumen y valor de la producción	33
2.3	COSTO DE PRODUCCIÓN	34
2.3.1	Rentabilidad	42
2.3.2	Fuentes de financiamiento	44
2.4	COMERCIALIZACIÓN	45
2.4.1	Proceso de comercialización	45

2.4.1.1	Concentración	46
2.4.1.2	Equilibrio	46
2.4.1.3	Dispersión	46
2.4.2	Análisis de comercialización	46
2.4.2.1	Análisis institucional	46
2.4.2.2	Análisis estructural	47
2.4.2.3	Análisis funcional	48
2.4.2.4	Operaciones de comercialización	50
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	52
2.5.1	Tipo de organización	53
2.5.2	Sistema de organización	53
2.5.3	Diseño de la organización	53
2.5.4	Estructura organizacional	54
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	55
2.7	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	55
2.7.1	Problemática encontrada	55
2.7.2	Propuestas de solución	56

CAPÍTULO III

PROYECTO PRODUCCIÓN DE TOMATE

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	57
3.2.	JUSTIFICACIÓN	57
3.3	OBJETIVOS	58
3.3.1	Generales	58
3.3.2	Específicos	59
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	59
3.4.1	Mercado meta	59
3.4.1.1.	Identificación del producto	60

3.4.1.2	Uso del producto	60
3.4.2	Oferta	61
3.4.3	Demanda	62
3.4.4	Precio	66
3.4.5	Comercialización	67
3.4.5.1	Proceso de comercialización	67
3.4.5.2	Propuesta de comercialización	68
3.4.5.3	Operaciones de comercialización	73
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	76
3.5.1	Localización	77
3.5.1.1	Macro-localización	77
3.5.1.2	Micro-localización	77
3.5.2	Tecnología	78
3.5.3	Tamaño y duración	78
3.5.4	Recursos	78
3.5.4.1	Humanos	79
3.5.4.2	Físicos	79
3.5.4.3	Financieros	79
3.5.5	Producción	79
3.5.6	Proceso productivo	80
3.5.6.1	Compra de pilones	80
3.5.6.2	Preparación del terreno	81
3.5.6.3	Siembra	81
3.5.6.4	Fertilización	81
3.5.6.5	Riego	82
3.5.6.6	Tutores	82
3.5.6.7	Cosecha	82
3.5.7	Requerimientos técnicos	83

3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	85
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	85
3.7.1	Inversión fija	85
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	87
3.7.3	Inversión total	90
3.7.4	Fuentes de financiamiento	90
3.7.5	Estado de costo de producción	92
3.7.6	Estado de resultados	95
3.7.7	Evaluación financiera	101
3.7.7.1	Con herramienta compleja	101
3.7.7.2	Con herramienta simple	106
3.7.8	Impacto social	110

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

4.1	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	112
4.1.1	Tipo y denominación de la organización	112
4.1.2	Justificación	113
4.1.3	Objetivos	113
4.1.3.1	General	113
4.1.3.2	Específicos	113
4.1.4	Ventajas	114
4.1.5	Desventajas	115
4.1.6	Localización	115
4.1.7	Sistema organizacional	115
4.1.8	Diseño organizacional	115
4.1.9	Estructura de la organización	116
4.1.10	Funciones de las unidades administrativas	117

4.1.10.1	Asamblea General de Productores	117
4.1.10.2	Junta Directiva	117
4.1.10.3	Administración	117
4.1.10.4	Departamento de Producción	118
4.1.10.5	Departamento de Finanzas	118
4.1.10.6	Departamento de Comercialización	118
4.1.11	Soporte Legal	118
4.1.11.1	Normas internas	119
4.1.11.2	Normas externas	119
4.1.12	Proyecciones del Comité	120
4.1.12.1	Proyección social	120
4.1.12.2	Proyección económica	120
4.1.12.3	Proyección cultural	121
4.1.12.4	Proyección tecnológica	121
4.1.13	Recursos	121
4.1.13.1	Humanos	122
4.1.13.2	Físicos	122
4.1.13.3	Financieros	122
4.1.14	Aplicación del proceso administrativo	123
4.1.14.1	Planeación	123
4.1.14.2	Organización	126
4.1.14.3	Integración	127
4.1.14.4	Dirección	128
4.1.14.5	Control	129

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población urbana y rural. Años 1994, 2002 y 2006.	11
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor del engorde bovino. Microfincas, tecnología baja. Año 2006.	33
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Movimiento de existencias del ganado bovino. Microfincas, tecnología baja. Año 2006.	35
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Existencias finales ajustadas de ganado bovino. Microfincas, tecnología baja. Año 2006.	36
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Hoja técnica del costo de engorde de una cabeza de ganado bovino. Microfincas, tecnología baja. Año 2006.	38
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Costo de mantenimiento anual de engorde de 97 cabezas de ganado bovino. Microfincas, tecnología baja. Año 2006. (Cifras en quetzales).	39
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado. Microfincas, tecnología baja. Año 2006. (Cifras en quetzales).	41
8	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Costo de ventas del ganado bovino. Microfincas, tecnología baja. Año 2006.	42
9	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Engorde de ganado bovino. Microfincas, tecnología baja. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en quetzales).	43

10	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Engorde de ganado bovino, microfincas, venta en pie. Márgenes de comercialización en libras. Mercado local. Año 2006.	52
11	Sololá - Sololá. Oferta total histórica de tomate. Período 2002 - 2006. (Cifras en libras).	61
12	Sololá - Sololá. Oferta total proyectada de tomate. Período 2007 - 2011. (Cifras en libras).	62
13	Sololá - Sololá. Demanda potencial histórica de tomate. Período 2002 - 2006 (Cifras en libras).	63
14	Sololá - Sololá. Demanda potencial proyectada de tomate. Período 2007 - 2011. (Cifras en libras).	64
15	Sololá - Sololá. Demanda insatisfecha histórica de tomate. Período 2002 - 2006. (Cifras en libras).	65
16	Sololá - Sololá. Demanda insatisfecha proyectada de tomate. Período 2007 -2011. (Cifras en libras).	66
17	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Márgenes de comercialización por libra. Año 2006 (Cifras en quetzales).	75
18	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Programa de producción. Período 2007 – 2011.	80
19	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Requerimientos técnicos. Período 2007 – 2011.	84
20	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Inversión fija. Año 2006.	86
21	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Inversión en capital de trabajo. Año 2006.	87
22	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Insumos. Año 2006.	88

23	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Mano de obra. Año 2006.	89
24	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Inversión total. Año 2006.	90
25	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Plan de amortización del préstamo. Año 2006 (Cifras en quetzales).	91
26	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Hoja técnica del costo de producción de una caja de 50 libras. Año 2006	93
27	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	95
28	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Estado Resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	96
29	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	98
30	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Presupuesto de caja. Del 01 de enero al 31 diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	100
31	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Flujo neto de fondos. Del 01 de enero al 31 diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	102
32	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Valor actual neto -VAN-. Año 2006. (Cifras en quetzales).	104
33	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Relación beneficio costo. Año 2006. (Cifras en quetzales).	105

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

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Ganado bovino de engorde. Flujograma proceso productivo. Año 2006.	32
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Engorde de ganado bovino. Canales de comercialización. Año 2006.	51
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Engorde de ganado bovino. Estructura organizacional. Año 2006.	54
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Canal de comercialización propuesto. Año 2006.	74
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Flujograma del proceso productivo. Año 2006.	83
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate por invernadero. Punto de equilibrio. Año 2006.	108
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Proyecto producción de tomate. Comité para el desarrollo integral –CODEIN-. Estructura organizacional. Año 2006.	116

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Localización geográfica. Año 2006.	4

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, comprometida a proponer soluciones sobre la problemática nacional, consideró implementar la investigación científica y para ello creó el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), método de evaluación final previo a conferir el grado académico en las carreras de Administración de Empresas, Auditoría y Contaduría Pública y Economía, a fin de que los estudiantes investiguen y consideren la posibilidad de ejecutar proyectos factibles de beneficio económico y social en las comunidades, previo a graduarse en el grado académico de Licenciado.

El presente estudio se realizó en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, del 1 al 30 de junio de 2006 y desarrolla el tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”. Derivado de éste, se exponen los temas del informe individual “Organización Empresarial (Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto Producción de Tomate”.

El conocimiento adquirido acerca de la condición prevaleciente, permitirá justificar la hipótesis de que mientras se carezca de organización empresarial en el desarrollo prolífico de la población, menor será el aprovechamiento de las potencialidades productivas y de los recursos del Municipio.

El objetivo que se pretende conseguir es conocer el nivel de avance de los habitantes del Municipio, identificar sus actividades productivas para maximizar la explotación de sus potencialidades, concebir alternativas de inversión que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de la población por medio del establecimiento de la organización empresarial y a su vez impulsar el progreso

social y económico.

La investigación se amparó en el uso del método científico a través de sus fases. La indagadora, en la exploración de nuevos conocimientos, por medio de técnicas de observación, entrevista y censo; se utilizaron instrumentos como boleta 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 individual, donde se plasman las propuestas de solución a la problemática encontrada.

La metodología empleada comprende el seminario general y específico, en donde se aplicaron conocimientos generales y teóricos que se relacionaron con los contenidos a investigar. Se asignaron al final de estas actividades los temas a cada grupo de trabajo y el tema individual a tratar. La obtención de la información se efectuó a través del censo poblacional, posterior a ello se visitó preliminarmente los lugares objeto de estudio, con el fin de familiarizarse con la localidad y contactar a las autoridades del lugar para alcanzar el objetivo deseado.

Se realizó el trabajo de campo, en donde se encontraron algunas vicisitudes derivado de la problemática vial como resultado del paso de la tormenta tropical Stan que afectó a los pobladores locales en el mes de octubre del año de 2005, situación que complicó de alguna forma el traslado hacia las comunidades. La estadía de 30 días en el Municipio, fue objeto de visitas por los docentes supervisores, quienes orientaron e instruyeron a los estudiantes en la elaboración del informe y el trabajo de campo que dio origen al presente, conformado por cuatro capítulos que se describen a continuación.

El capítulo I se refiere a las características socioeconómicas del Municipio, en el que se desarrollan todos los aspectos geográficos, recursos naturales, infraestructura y servicios estatales, municipales y privados, aunado al resumen de las principales actividades productivas.

En el capítulo II se detalla la situación actual de la actividad de engorde de ganado bovino en el Municipio, así como la propuesta de solución en el área de organización empresarial.

El capítulo III incluye el proyecto de producción de tomate. Se basa en los aspectos de mercado, técnicos y de evaluación financiera que se requerirán para ponerlo en marcha, se ofrece una alternativa de inversión que permitirá a la comunidad obtener mejores beneficios de sus recursos.

El capítulo IV está integrado por la forma de organización empresarial que se aplicará, el marco legal, objetivos, ventajas y desventajas, localización, proyecciones, recursos para su funcionamiento y la adecuada aplicación en el proceso administrativo.

Finalmente se elaboraron y se incluyeron las conclusiones y recomendaciones, así como los anexos y bibliografía utilizada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo presenta los principales aspectos históricos, geográficos, clima, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, estructura agraria, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, requerimientos de inversión social, identificación de riesgos y actividad productiva del medio en el que se desenvuelven las actividades humanas del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá.

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. Entre otras actividades algunas mujeres acostumbran confeccionar güipiles con bordados. Para conocer la situación económica y social del Municipio, se hace mención del contexto nacional y regional, los antecedentes históricos, localización, extensión territorial y colindancias, clima, orografía, condiciones geológicas y clases de terrenos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se ubica en la parte noroeste del istmo centroamericano; colinda al norte y oeste con México; al este con Belice y el Océano Atlántico, Honduras y El Salvador; al sur con el Océano Pacífico. El área de extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados entre los paralelos Greenwich 13° 44' a 18° 30' al norte y meridianos 87° 24' y 92° 14' al este. Se clasifica en ocho regiones que abarcan de uno a más departamentos divididos en municipios, aldeas y caseríos que poseen ciertas características geográficas, culturales y económicas. Se conforma de 22 departamentos y 331 municipios, en el año 1994 el Censo Poblacional, reflejó una población de 8,331,874 habitantes, con una densidad de

76 personas por kilómetro cuadrado. En el Censo de Población y Habitación del año 2002, la población total de la República ascendía a 11,237,196 habitantes, con una densidad de 103 personas por kilómetro cuadrado.

1.1.2 Contexto regional

El departamento de Sololá pertenece a la región VI, sur occidente, junto con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu, los seis departamentos que la integran, agrupan 109 municipios, la región tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalente al 11% del territorio nacional, establecido en el censo 2002, tiene una población de 2,711,938 habitantes, que representan 24% de la población total del país. El 62% vive en el área rural y el 38% en el área urbana, la población indígena representa el 55% del total y pertenece a los grupos étnicos K'iche, Kaqchikel, Mam y Tz'utujil.

1.1.3 Contexto departamental

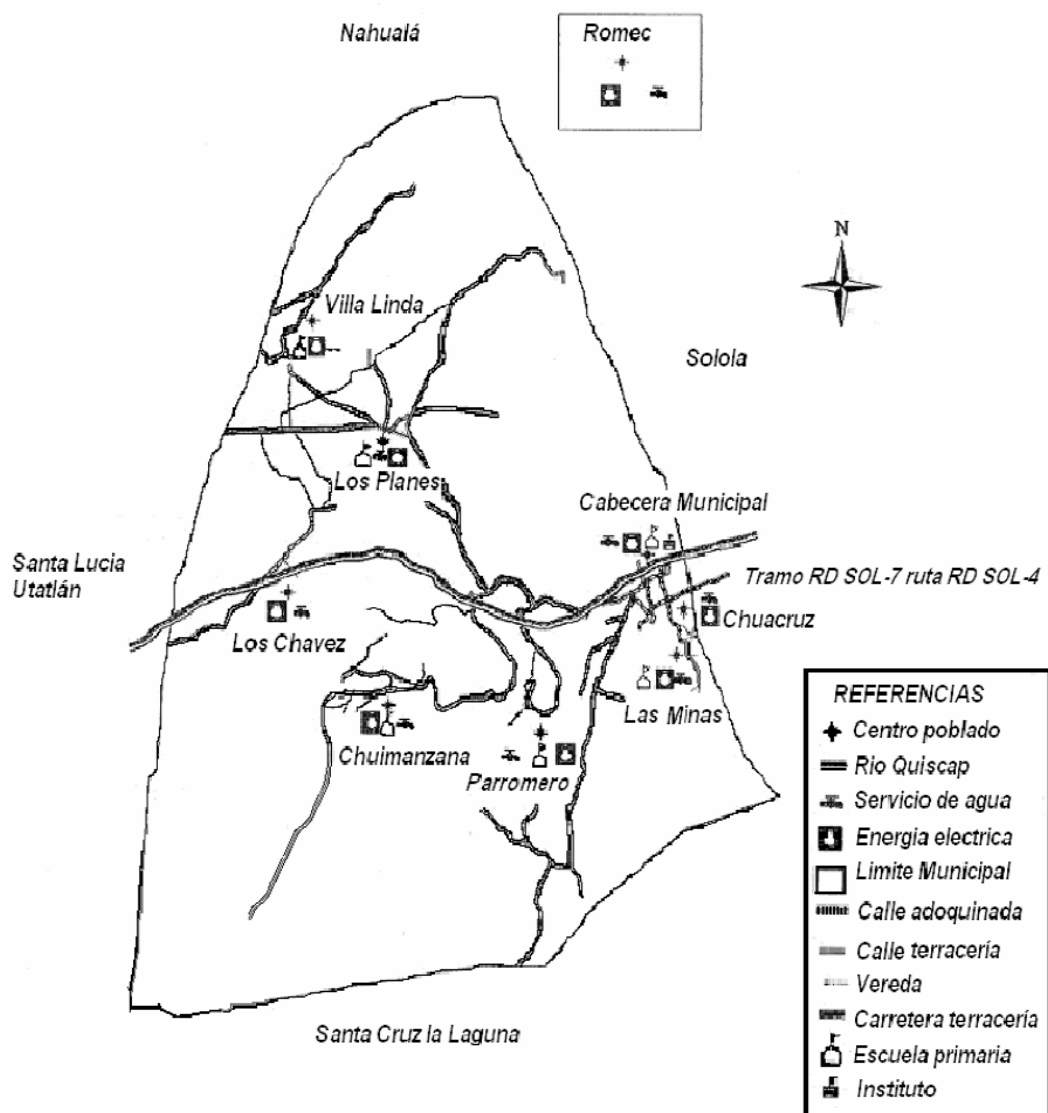
Sololá tiene una extensión de 1,061 kilómetros cuadrados, equivalente al 1% del territorio nacional, de acuerdo al censo 2002, posee 307,661 habitantes, que representan el 3% de la población total del país. El 79% vive en el área rural y el 21% en el área urbana. Ubicado a 140 kilómetros de la Ciudad Capital, su principal ruta de acceso es la Carretera Interamericana (CA-1 occidente). El Departamento se conforma por 19 municipios, se presentan a continuación.

1. Sololá
2. San José Chacayá
3. Santa María Visitación
4. Santa Lucía Utatlán
5. Nahualá
6. Santa Catarina Ixtahuacán

7. Santa Clara La Laguna
8. Concepción
9. San Andrés Semetabaj
10. Panajachel
11. Santa Catarina Palopó
12. San Antonio Palopó
13. San Lucas Toliman
14. Santa Cruz La Laguna
15. San Pablo La Laguna
16. San Marcos La Laguna
17. San Juan La Laguna
18. San Pedro La Laguna
19. Santiago Atitlán

El Municipio limita al norte con Nahualá; al este con Sololá; al oeste con Santa Lucía Utatlán; al sur con Santa Cruz La Laguna, como se presenta 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

1.1.4 Antecedentes históricos

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

El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su obra “Recordación Florida” (1690), señala que Joseph Chacayá era un pueblo de corto y pobre número de vecinos, con solamente 73 tributarios, que dependían del convento de Tecpán Atitlán. Durante el período colonial, San José Chacayá perteneció al corregimiento de Tecpán Atitlán que a partir de 1720 integró junto con él, la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1872, cuando fue creado el departamento de Quiché, entre los 21 municipios que permanecieron en Sololá, aparece San José Chacayá. El patrono es San José y el 19 de marzo se celebran actividades religiosas en honor a dicho santo.

1.1.5 Localización

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 el cruce a mano derecha que conduce a una carretera de terracería de seis kilómetros de longitud (tramo RD SOL-7, ruta RD SOL-4) que se recorre en 25 minutos, con pendientes pronunciadas y barrancos en donde corre el río Chuiscalera. La carretera normalmente es

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

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.

1.1.6 Extensión territorial y colindancias

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

1.1.7 Clima

El tipo de clima que prevalece en el Municipio se ubica en la jerarquía “B B’3” que se caracteriza por ser semi frío y húmedo, la estación meteorológica más cercana ubicada en las coordenadas 14°38’5” de latitud norte, 91°8’26” de longitud oeste con una elevación de 1,562 msnm. El invierno está comprendido en los meses de mayo a octubre, con un período de canícula en el mes de julio; el verano es caluroso pero la temperatura tiende a descender en horas de la tarde y se concentran bloques de nubosidad cuyas dimensiones asciende a 5 octas. La precipitación pluvial anual es de 1500 milímetros y un promedio de 131 días de lluvia al año. En los meses de diciembre, enero y febrero es cuando se presentan temperaturas mínimas absolutas, alcanzan el nivel de helada meteorológica fluctúa entre dos a menos dos grados centígrados, cambio climático que puede afectar severamente los cultivos. La humedad relativa media es de 72.5%. El viento tiene variaciones en su dirección de 162.5° con una velocidad de 4.1 kilómetros por hora.

1.1.8 Orografía

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

1.1.9 Aspectos culturales y deportivos

A principios del mes de marzo se realiza la siembra de maíz, se acostumbra preparar atol blanco para todos los empleados y algunas familias al finalizar la tarea del día. Contratan la ejecución del tún, chirimilla y de marimba pura; el domingo de resurrección se elige a la JEB'EL COTZ'IJ que significa BELLA FLOR, acompañada de marimba y la quema de incienso por cultura de sus ancestros. El primero de mayo (día del trabajo) se elabora el tradicional tayuyo (masa con frijol). El dos de noviembre los vecinos del Municipio acuden al cementerio a visitar las tumbas de los difuntos y llevan consigo elotes cocidos y güisquiles, para consumirlos en el lugar. En los deportes, el Municipio tiene una Junta responsable de organizar eventos deportivos, el que más se destaca es el fútbol y en segundo plano el básquetbol, practicados por hombres y mujeres respectivamente.

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

El Municipio ha tenido cambios significativos en la división política de los centros poblados durante los últimos años. 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, así como el surgimiento de una nueva colonia denominada Romec.

1.2.2 División administrativa

La administración se constituye por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Síndico I, Síndico II, Concejal Suplente, Síndico Suplente, Secretario y Tesorero. El primero en mención es la máxima autoridad, tiene una Oficina de Planificación Municipal que los auxilia, así como también realiza funciones de apoyo al Alcalde, es la encargada de coordinar los proyectos. Trabaja en forma sistematizada con las comisiones de desarrollo, ONG's y otras instituciones; al Código Municipal corresponde con exclusividad el ejercicio del gobierno del Municipio y velar por la integridad de su patrimonio.

1.3 RECURSOS NATURALES

Están constituidos por los suelos, bosques, hidrografía, minas y canteras.

1.3.1 Bosque

Prevalece un bosque muy húmedo montano bajo subtropical (BMHMBS), que corresponde a un clima frío. La fauna es diversa, sin embargo ha disminuido por la expansión de la frontera agrícola y los incendios forestales. "Actualmente un 25% 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 36% para actividades agrícolas, 33% para vivienda, 3% para pasto y 3% para terreno baldío."²

² Ibid. p. 21.

1.3.2 Agua

El Municipio únicamente lo recorre un río que al pasar por las comunidades le asignan nombres diferentes. En Los Chávez se conoce como Chuiscalera, en Chuimanzana se llama Chichimuch, en Parromero se denomina Xe'scalera Chuparis y en la Cabecera Municipal La Toma-Molino. A éstos se suman 16 nacimientos de agua que abastecen a los distintos centros poblados del Municipio, seis de ellos se encuentran en Parromero, cinco en Chuimanzana, dos en Los Chávez, dos en Los Tablones y uno en Las Minas.

1.3.3 Suelos

Los suelos del Municipio 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%, también hay áreas comprendidas entre 12% a 32%. Un 85% son de origen volcánico, predomina la textura arenosa y muy escasamente suelos con textura arcillosa, lo que permite la infiltración y lixiviación de los nutrientes sea mas rápida que en suelos de otras clases texturales.

1.3.4 Minas y canteras

Según investigación de campo y datos proporcionados por el Colectivo Madre Selva basados en información del Ministerio de Energía y Minas se estableció que en el Municipio no hay indicios de la presencia de oro. Existe un banco de piedra caliza que se utiliza en la elaboración de pedrín y material para balastro que actualmente no son explotadas en su totalidad por falta de infraestructura.

1.4 POBLACIÓN

Conjunto de personas que habitan un área geográfica. Es el principal recurso del Municipio, que desempeña un papel importante y decisivo en el proceso productivo, por ser productor y consumidor de bienes y servicios.

1.4.1 Población total

Investigación realizada en el censo del año 2006, estableció una población total de 2697 habitantes, la localidad más poblada es la Cabecera Municipal con 678 habitantes que representan el 25% de la población total y es la única con la categoría de pueblo, es donde se realizan la mayoría de operaciones comerciales y de servicios; el 75% restante se localiza en los caseríos.

1.4.2 Población por edad y sexo

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. En cuanto a la división de la población por sexo, se distribuye de la siguiente manera. Femenino 51%, masculino 49%; comparado con el año 1994, porcentajes que varían en 2% y demuestran la coincidencia entre sexos.

1.4.3 Población por área urbana y rural

El área urbana está constituida por ciudades, villas o pueblos; mientras que el área rural se integra por aldeas, caseríos, fincas, parajes y otros. A continuación se muestra la concentración de la población de acuerdo al área que habita.

Cuadro 1
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 a datos del X y XI Censo Nacional de Población, V y VI de Habitación de 1994, 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 el principal medio de producción.

1.4.4 Etnia

La población del Municipio en un 95% es indígena y las condiciones sociales no han cambiado si se realiza una comparación histórica entre el censo de 1994 y 2006.

1.4.5 Religión

En Guatemala hay diversidad de creencias religiosas y San José Chacayá muestra que el 49% de la población es católica, 46% evangélica y el restante 5% profesa otra.

1.4.6 Población económicamente activa

Fracción de la población que está en edad de trabajar, constituida por los habitantes comprendidos 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. 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, en calidad de asalariados, por cuenta propia o como trabajadores familiares; mientras que la población económicamente inactiva (PEI), la constituyen las amas de casa, los estudiantes y los incapacitados. 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.

1.4.7 Densidad poblacional

Es la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área establecida, su crecimiento se refleja cuando los espacios que se reparten son pequeños y hay más habitantes. El Municipio tiene una superficie de 44 kilómetros cuadrados y para junio de 2006 tiene población de 2,697 habitantes, significa una densidad poblacional de 61 personas por Km². Además el área destinada exclusivamente a la vivienda es de 13.2 Kms² de lo anterior puede determinarse que la densidad poblacional neta es de 204 personas por Km².

1.4.8 Alfabetismo y analfabetismo

En la Cabecera Municipal y en las comunidades rurales, en el año 2002 había un 29% de analfabetismo en todo el Municipio, se estableció que para el año 2006 el 38% de la población a nivel general es analfabeta, 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.

1.4.9 Vivienda

En el Municipio se censaron 508 hogares, se encuentran distribuidos en siete caseríos, una colonia y la Cabecera Municipal, el último es el centro poblado con mayor número de viviendas, representada por 26% de la totalidad, seguida del caserío Los Planes con 20%. Los centros poblados que poseen menor número de viviendas son, colonia Romec y caserío Los Chávez que representan 4% y 1% respectivamente.

1.4.10 Empleo, subempleo y desempleo

El desempleo representa 47%; debido a la falta de mercado laboral y a la escasez de unidades productivas; en la mayoría de casos la mano de obra no es calificada para competir con el mercado. El subempleo constituye el porcentaje más bajo 20%, en la mayoría se utiliza para complementar el autoconsumo, en especial en la actividad agrícola. El empleo formal (33%) está integrado por la población económicamente activa que labora en relación de dependencia, que generalmente lo hace fuera del Municipio.

1.4.11 Ingresos y nivel de pobreza

La distribución de ingresos familiares por número de hogares y centros poblados muestra que el 18% de las familias del Municipio obtienen ingresos mensuales que oscilan entre Q 1.00 a Q 500.00; 52% de Q 501.00 a Q 1,000.00 y de Q 1,001.00 a Q 1,500.00; al 30% restante no se le califica como pobre porque sus ingresos sobrepasan los Q 1,500.00 mensuales. Con respecto al nivel de pobreza se puede indicar que el 70% de hogares se encuentran en dicho nivel, es decir, no logran cubrir sus necesidades básicas.

1.4.12 Emigración y migración

Debido a que el Municipio carece de fuentes de trabajo y centros educativos suficientes, los habitantes emigran a otros municipios, departamentos o fuera del

país, en busca de mejorar la situación económica y formación profesional. En el censo del 2006, la emigración equivale a 5% del total de la población, según indican los familiares censados, están fuera del Municipio por motivo de trabajo y/o estudio.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Dentro de las unidades productivas encontradas que son utilizadas con fines agropecuarios, se estableció los siguientes tipos de estratificaciones. Microfincas, de menos de una manzana, fincas sub-familiares, de una a menos de 10 manzanas y fincas familiares, de 10 manzanas a menos de 64.

1.5.1 Tenencia de la tierra

El sistema de tenencia de la tierra en el Municipio, se caracteriza por la propiedad privada. Las tierras propias engloban un porcentaje mayor, representan un 84% del total en el año 2006, en segundo lugar se encuentra la arrendada con el 11% y otras formas mixtas de tenencia con el 5%.

1.5.2 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 en forma desigual. El grado de concentración de la tierra en el Municipio, para el año 1979 fue de 16.66%, al 2003 de 1.74% y para el 2006 de 4.47%. La línea de concentración del año 1979 comparado con la del año 2006 indica que en el transcurso del tiempo ha habido un acercamiento a la línea de equidistribución, por lo tanto se refleja el fenómeno de desconcentración de tierras entre los pobladores, sin embargo la distribución no ha sido equitativa, se ha dividido en parcelas sumamente pequeñas por la necesidad de distribuir la tierra con intención de heredar a los hijos, es por ello que la mayoría de tierras se centralizan en unidades productivas menores a una manzana de extensión. Para el censo

agropecuario de 1979, el 80.56% del número total de fincas se encuentran en el estrato II o fincas subfamiliares, según censo agropecuario de 2003 el 99.08% y para el año 2006 el 98.88% de las fincas se concentran en el estrato I.

1.6 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.

1.6.1 Agua

El servicio de agua es de vital importancia para cualquier comunidad, sin embargo en el Municipio no es potable porque no tiene tratamiento alguno, por lo que se califica como agua entubada y es suministrada tanto al casco urbano como al área rural. La cobertura es de 96% y solamente en la colonia Romec se abastece con un chorro público.

Con el objetivo de determinar la calidad del vital líquido que consume la población, se tomaron muestras de los chorros de cada caserío y se realizaron los análisis fisicoquímico y microbiológico, cuyos resultados son que el 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.

1.6.2 Energía eléctrica residencial y alumbrado público

Servicio básico importante e indispensable 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.

Para el año 2006 la Cabecera Departamental y el caserío Los Chávez cuentan con este servicio en todos los hogares. A nivel general la cobertura es de 93%.

1.6.2.1 Alumbrado público

La empresa DEOCSA proporciona dicho servicio en el casco urbano principalmente en las vías públicas, inicialmente se aumentó la cobertura hacia los caseríos Chuimanzana, Parromero, Villa Linda y Los Planes. La población paga mensualmente un promedio de cuarenta y cinco quetzales (Q45.00) por este servicio, les representa un gasto elevado, derivado de ello en la actualidad los habitantes de los mencionados caseríos desinstalaron las lámparas de los postes, manifestaron no tener la capacidad del pago establecido.

1.6.3 Salud

En el Municipio funciona un puesto de salud tipo “C” ubicado en la Cabecera Municipal, 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, quienes brindan atención en medicina general.

1.6.4 Educación

La educación constituye uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importante en un Municipio. Se observa que el nivel educativo de mayor cobertura es el primario con 75.23% sobre el total de estudiantes, el nivel básico representa 13.12 y el pre-primario con 11.65%. El Municipio cuenta con 13 establecimientos educativos, los poblados más afectados son el caserío Chuacruz y la colonia Romec, que no poseen edificio escolar.

1.6.5 Drenajes

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

agua con ayuda de bombas o con la fuerza de la gravedad”³. Para efectos del análisis se tomará como la transportación de aguas negras. Por medio de la observación y el censo realizado se comprobó que el área urbana carece de drenajes formalmente contruidos, únicamente hay un sistema de tubería que transporta las aguas servidas que desembocan en el río La Toma-Molino que es el más cercano al casco urbano y trae como consecuencia la contaminación del mismo.

1.6.6 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. El censo del 2002, establece que en el Municipio existían 428 viviendas de las cuales 297 contaban con letrina y constituyen 69% de cobertura, tres hogares tenían excusado lavable y representan 1%. En el año 2006 hay 508 hogares, de los cuales 92.3% poseen letrinas y 7.7% tienen desagües entubados manifestándose como un significativo avance en la cobertura.

1.6.7 Extracción de basura

En el área urbana la población no posee servicio de extracción de basura, debido a ello la mayoría de los pobladores 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 su mentalidad respecto al uso de la basura, un porcentaje significativo la utilizan como abono orgánico para los cultivos.

1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

El Municipio carece de basurero municipal, situación que provoca que los vecinos, principalmente de la Cabecera Municipal coloquen en una hondonada

³ MICROSOFT CORPORATION. Encarta; diccionario interactivo . Estados Unidos, 2007. p.160.

cerca del parque y la iglesia, los desechos sólidos, hecho que no es favorable porque debido al crecimiento poblacional puede ocasionar problemas sanitarios en el futuro.

1.6.9 Rastros

Se constató que no hay rastro y personas dedicadas a destazar reses en su residencia, debido a que dicha actividad no es representativa para la economía del Municipio.

1.6.10 Cementerios

En la Cabecera Municipal se localiza un cementerio al servicio tanto del área urbana como de la rural. Los empleados de la Municipalidad se encargan de darle mantenimiento. Las fracciones de terrenos para la sepultura se pueden adquirir por Q 250.00 el metro cuadrado.

1.6.11 Infraestructura deportiva y cultural

El Municipio estableció una Junta responsable de organizar eventos culturales y deportivos que principalmente se llevan a cabo en la feria titular. Se pueden realizar deportes en dos canchas polideportivas, tres de básquetbol y dos de fútbol, ubicadas en la Cabecera Municipal, caserío Parromero y cantón Los Tablones.

Dentro de los lugares visitados por sus sitios arqueológicos y altares mayas se encuentra Rak an Ak que significa pie de niño; La Campana; La Cueva; Jolom Achí, que significa cabeza de hombre; San Isidro y La Torre, ubicados en el caserío Las Minas.

1.6.12 Policía Nacional

Se da cobertura para el Municipio con un oficial y cuatro agentes, tienen turnos rotativos de dos, se movilizan en una motocicleta y su misión es velar por el orden y la seguridad de los habitantes.

1.6.13 Juzgado de Paz

Funciona desde marzo de 1999, fecha en que fueron descentralizados por parte del Organismo Judicial. El edificio es arrendado, situado en el centro del poblado, laboran una Juez, un Secretario, dos Oficiales y un Auxiliar de limpieza y mantenimiento. Cabe mencionar que previo al año mencionado, dicha entidad estuvo a cargo de la Alcaldía Municipal.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Todo centro poblado necesita tener instalaciones básicas que permitan percibir los niveles de desarrollo de las actividades productivas. La infraestructura del Municipio refleja condiciones precarias y conlleva al subdesarrollo de la economía del mismo.

1.7.1 Sistema y unidades de riego

El sistema de riego es la canalización de agua por medio de tubos, infraestructura que el hombre usa para mejorar la producción agrícola. 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 sus plantaciones.

1.7.2 Silos

“Contenedor grande, redondo, de ladrillo o metálico en el que se almacenan alimentos”.⁴ Los silos son generalmente considerados los contenedores más

⁴ Ibid. p.283.

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.

1.7.3 Centros de acopio

“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 de tipo terciario, debido a que no tienen puestos fijos de venta, sino rutas de acopio en camiones que operan en forma programada por las áreas de producción, de papa, cebolla, maíz, frijol y ganado bovino.

1.7.4 Mercados

“Son cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores”.⁶ En la actualidad en el Municipio no hay mercado, los vecinos se dirigen los días martes y viernes de cada semana a la Cabecera Departamental, donde se concentran los oferentes.

1.7.5 Vías de acceso

El Municipio tiene una red vial de 19.50 kilómetros, 14.87% corresponden a calles adoquinadas y 85.13% a caminos de terracería. Actualmente se tienen tres vías de acceso por la Carretera Interamericana.

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.

⁶ MICROSOFT CORPORATION. Op. Cit. p.627.

1.7.6 Puentes

“Son las estructuras que proporcionan una vía de paso sobre el agua, una carretera o un valle”⁷. En el Municipio se localizan diez puentes de poca extensión, cinco en la Cabecera Municipal, dos en Parromero, dos en Chuimanzana y otro conecta con el municipio de Santa Lucía Uatlán.

1.7.7 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía que consume la población es de tipo residencial, no hay servicio trifásico debido a la ausencia de industrias.

1.7.8 Telecomunicaciones

La cobertura de telefonía fija en el Municipio es del 22% mientras que la cobertura de telefonía móvil es del 25%.

1.7.9 Transportes

Los días martes y viernes pasa por el Municipio el servicio de transporte extraurbano que sale de Santa Lucía Uatlán y se dirige hacia la Cabecera Departamental, por ser los días de mercado. El medio de transporte que usan los vecinos para trasladarse son 30 pick-up y tres microbuses, servicio que 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 Q3.00 por pasajero.

1.7.10 Correos

Ubicado en la Cabecera Municipal hace siete años, es de carácter privado y supervisado desde la oficina regional de Sololá. Los servicios que presta son a nivel nacional e internacional.

⁷ MICROSOFT CORPORATION. Loc. Cit. p.702

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.8.1 Organización social

Para darle cumplimiento a los Acuerdos de Paz, fue creado el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), cuyo objetivo es representar a todas las comunidades del Municipio y es la máxima autoridad del sector civil. Desde su integración, la participación ciudadana ha sido activa en todas las decisiones que fomenten su desarrollo y se ha logrado que todas las personas se manifiesten por medio de dicho órgano de decisión.

1.8.1.1 Comité

Es una organización integrada por miembros de la comunidad, una de sus funciones es velar por las diferentes actividades asignadas al Municipio por medio del COCODE, dentro de los que se destacan el de mujeres, de agua, de caminos.

1.8.1.2 Organizaciones religiosas

En el Municipio se observan dos tendencias religiosas, por un lado se encuentra la religión Católica y por otro la Evangélica.

1.8.2 Organización productiva

El Municipio ha mostrado poco desarrollo al respecto, debido a la falta de orientación de los habitantes y la ausencia de entidades que insten a formar comités o cooperativas.

1.8.2.1 Asociación

Se consideran grupos de interés a las organizaciones que tratan de solucionar necesidades gremiales comunes, mediante la integración de esfuerzos, entre las que se encuentran la de fleteros y de mini-riego.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

El Municipio ha sido beneficiado con programas de entidades gubernamentales y no gubernamentales, debido a que es una comunidad con altos índices de pobreza y bajos niveles de educación, a continuación se detallan dichas entidades.

1.9.1 Estatales

Son aquellas instituciones del gobierno 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.

- ❖ 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

1.9.2 Organizaciones No Gubernamentales

“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”⁸.

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

1.9.2.1 Organismos internacionales

Entidades de países industrializados que se dedican a fomentar el crecimiento económico a largo plazo en los países en vías de desarrollo.

- ❖ Solidaridad internacional
- ❖ Lagun Artean-entre amigos
- ❖ Cuerpo de paz
- ❖ Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-

1.9.3 Instituciones privadas

La sede de las instituciones privadas se ubica en la Cabecera Departamental, no obstante participan activamente en el desarrollo del Municipio.

- ❖ Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-
- ❖ Cooperativa La Unión Argueta

1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión pueden presentarse por medio de proyectos productivos (lucrativos), o sociales cuyo destino es proporcionar servicios a la comunidad sin costo alguno.

⁸ MANUEL, OSORIO. Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales; las organizaciones no gubernamentales. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina. 2004. p. 245.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

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

1.11.1 Riesgos naturales

Se originan por cambios que sufre la tierra en constante transformación, son inevitables e impredecibles.

1.11.1.1 Geológicos

Suceden eventualmente, entre ellos se pueden mencionar sismos, terremotos, erupciones volcánicas, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, hundimientos, maremotos, elevación de temperaturas.

1.11.1.2 Hidrometeorológicos

Dentro de ellos se encuentran los huracanes, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y sequías.

1.11.2 Riesgos socio-naturales

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

1.11.3 Riesgos antrópicos

Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la sociedad, los riesgos de carácter antropogénico se clasifican en económicos y sociales.

1.11.3.1 Económicos

Son aquellos que imperan por problemas de orden entre los que se pueden mencionar deforestación por expansión de la frontera agrícola, rozas, entre otros.

1.11.3.2 Sociales

Todos aquellos a los que está expuesta la población por condiciones de pobreza y extrema pobreza, al utilizar sustancias tóxicas, tala de bosques, sistema de tratamiento de desechos líquidos y sólidos, conflicto armado, desplazados, refugiados, sistemas de drenaje, inseguridad ciudadana, terrorismo, localización de vivienda, transporte inadecuado.

1.11.4 Riesgos ambientales-ecológicos

Su causa es por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos tales como topografía de los suelos, erosión hídrica, erosión 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 condiciones de vulnerabilidad física, económica y social, es uno de los municipios de Sololá que presenta altos niveles de riesgos.

1.12 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.

1.12.1 Interno

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

1.12.2 Externo

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados fuera del Municipio a nivel regional y nacional. Los sectores que participan en la generación de ingresos a través de la exportación de sus productos se detallan a continuación.

- ❖ Sector agrícola. Maíz, papa, zanahoria, cebolla, frijol, aguacate.
- ❖ Sector pecuario. Ganado bovino, gallinas.
- ❖ Sector artesanal. Roperos, trinchantes, puertas de madera, planchas para estufa, puertas de metal.

Los lugares de consumo son la Cabecera Departamental, municipio de Santa Lucía Utatlán, Ciudad Capital y los departamentos de Quiché, Chimaltenango y Quetzaltenango.

1.12.3 Remesas familiares

Es de importancia el ingreso económico para algunas familias del Municipio, las remesas mensuales que envían los familiares establecidos en diferentes países, especialmente en Estados Unidos y distintas regiones de Guatemala. De 508 hogares estudiados, 25 tienen familiares en el extranjero y residen en los Estados Unidos de Norte América, únicamente 16 hogares reciben remesas.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Representadas por todas las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de servicios que efectúa la comunidad. En el Municipio, la actividad agrícola es la más importante, es fuente generadora de empleo e ingresos a la población, representa un 87.69% del total de las actividades productivas; el segundo lugar lo ocupa la actividad artesanal con un 8.34%, luego la pecuaria con 3.60% y la menos representativa es el comercio con un 0.37%.

1.13.1 Producción agrícola

La producción agrícola es la principal actividad que se lleva a cabo en el Municipio, los productos de mayor relevancia en las microfincas son la papa, que representa un 61.60%; el maíz un 19.67%; la cebolla un 1.54% y la zanahoria un 1.47%. Se encuentran otros cultivos alternativos pero su producción es en pequeña escala. En lo que corresponde a las fincas familiares se produce el aguacate hass. El total de la producción genera crecimiento económico y empleo para dicho lugar.

1.13.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es la tercera en importancia en el Municipio después de la actividad artesanal, el producto pecuario que más se explota es el engorde de ganado bovino para la venta en pie y en menor escala la producción aviar, que en su mayoría es para autoconsumo. En las actividades económicas, el sector pecuario es importante porque un buen número de familias se dedican a dicho trabajo y 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. La producción aviar representa un 22% de participación que genera trabajo para las personas que conforman el núcleo familiar.

1.13.3 Producción artesanal

Ocupa un lugar importante en la economía del Municipio, los productos artesanales son elaborados en talleres de carpintería, herrería y panadería.

La herrería contribuye con el 47% del total de la producción artesanal en cuanto a producción se refiere, puede afirmarse que está en crecimiento sobre todo por la demanda de estufas de metal. Seguidamente la actividad mas importante es la carpintería que representa el 38% y el principal proveedor de materia prima es el bosque del Municipio, circunstancia 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.

1.13.4 Otras actividades productivas

En cuanto al comercio existe una diversidad de actividades, como tiendas, abarroterías, ventas de medicina, comedores y otros. La mayor parte de producción se concentra en las tiendas que representan un 33% del total, la producción de los molinos constituye 20% entre otras actividades menos representativas.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO

Es la explotación de la actividad ganadera con el fin de adquirir un ingreso familiar. Dentro de los productos considerados en la clasificación se encuentran el ganado bovino y avícola en una extensión de terreno, identificadas en la investigación que se efectuó en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá. Para el presente estudio se tomará en cuenta el ganado bovino por ser la actividad con mayor representación en la economía.

2.1 ACTIVIDADES PECUARIAS

Las actividades encontradas en el Municipio se relacionan con el engorde de ganado bovino.

En la actualidad la participación del sector pecuario en la economía ha disminuido y fue reemplazado por cultivos agrícolas, en virtud de que se caracterizan por requerir grandes extensiones de tierra para lograr una producción adecuada. Se conforma por el ganado bovino constituido como una de las producciones más importantes para la economía del lugar, en menor proporción las aves de corral. El engorde consiste en la compra de reses, para efectuar el proceso de alimentación natural o por concentrados y nutrientes complementarios, actividad que se analiza en los diferentes estratos existentes en la región municipal.

En el censo agropecuario del año 2003, se contaba con 12 microfincas conformadas en su totalidad por 110 cabezas de ganado, mientras que en el censo de 2006 se cuenta con 49 y 107 cabezas de ganado dentro del Municipio, debido a que la extensión de tierra que se tiene actualmente es mínima.

2.2 MICROFINCAS

Las microfincas poseen una extensión de cero a una manzana de tierra, existen limitantes en las dimensiones del terreno que impiden tener mayor cantidad de ganado debido al espacio insuficiente. Sobre la base de lo anterior tienen normalmente de una a cinco cabezas, cuyo engorde es destinado para la comercialización en la Cabecera Departamental y como destino principal el mercado de Chimaltenango.

2.2.1 Ganado bovino

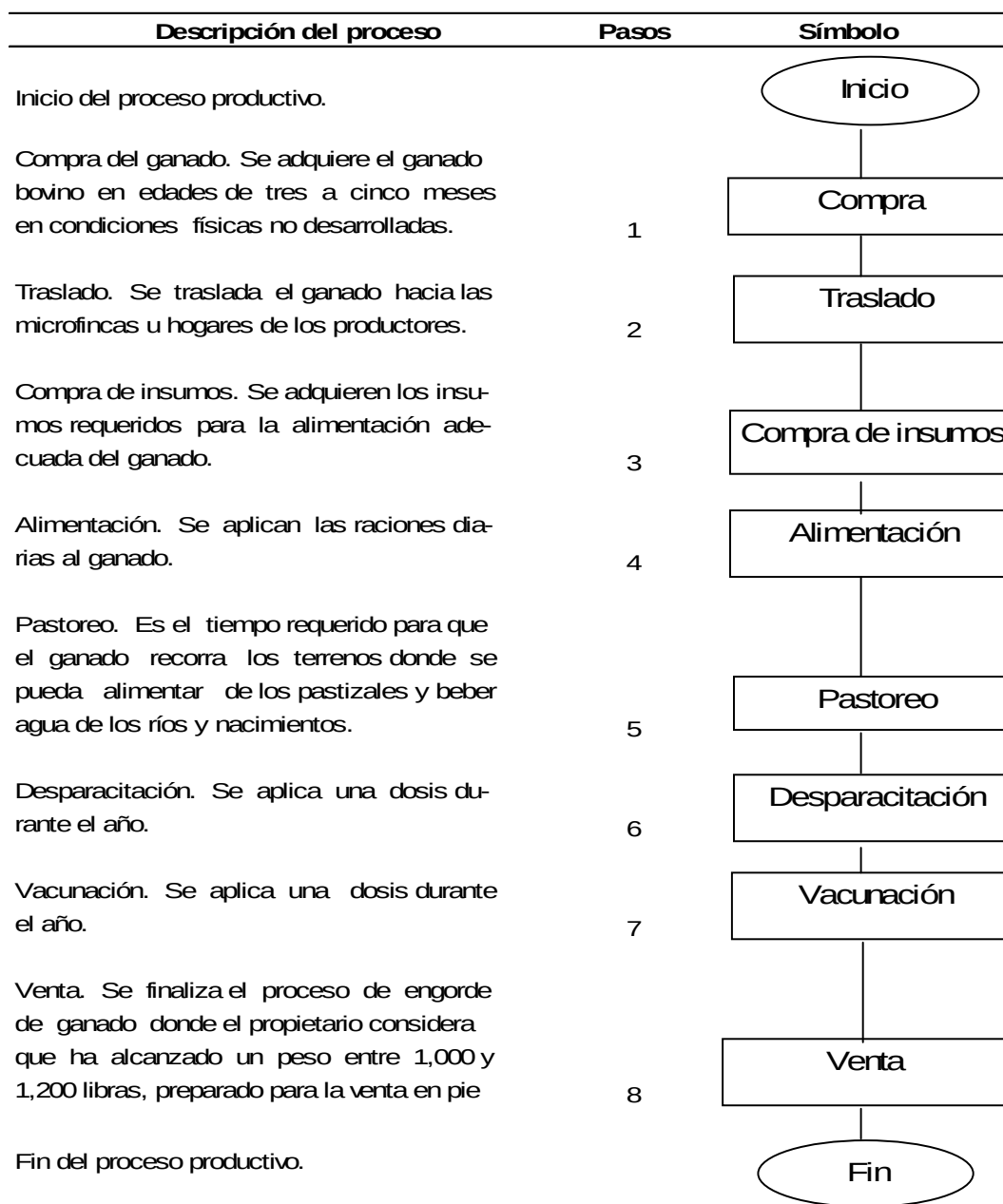
Se encuentra clasificado dentro de los miembros de la familia bovinos, tienen como característica esencial, poseer en la parte superior de la cabeza dos cuernos o astas sin ramificaciones, que conservan durante toda la vida, poseen pocos dientes y no tienen incisivos, es un animal rumiante con estómago dividido en cuatro compartimientos, llamados rumen, retículo, omaso y abomaso, el rumen se considera el primer estómago, el retículo el segundo, y así sucesivamente, además tienen en las extremidades inferiores cascos denominados pezuñas. Dentro de la dieta alimenticia, el hombre ha utilizado dicha clase de ganado y lo ha domesticado para el engorde, con duración desde 12 hasta 18 meses que depende de la condición del mismo y es una actividad fuerte para la comercialización.

En el Municipio se considera como la segunda actividad económica de ingresos familiares. El volumen del ganado bovino asciende a un 58% del total de la producción pecuaria. El número de cabezas disminuyó en un 3% con relación al IV Censo Agropecuario de 2003.

2.2.1.1 Proceso productivo

El proceso de producción del ganado bovino de engorde en las unidades productivas se realiza como se visualiza.

Gráfica 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Ganado bovino de engorde
Flujograma proceso productivo
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

2.2.1.2 Tecnología aplicada

Se caracteriza por la aplicación de la tecnología tradicional como se indica a continuación.

➤ Tecnología tradicional

La aplicación en el sector pecuario es determinante en el volumen de producción y la calidad del mismo. En la presente unidad económica se identificó la tecnología tradicional debido a que utilizan pasto natural, con pastoreo extensivo y rastrojo, como bebederos los ríos y nacimientos de agua, la mano de obra es familiar, el hato ganadero en su mayoría es de origen criollo, no se hace uso racional de los concentrados y sin acceso al crédito.

2.2.1.3 Volumen y valor de la producción

El volumen del ganado encontrado en las microfincas tecnología baja es de 107 cabezas integrado por 49 vacas, 16 toros, 8 novillos, 5 novillas, 13 terneros y 16 terneras, en una superficie de 3.0625 manzanas, como se detalla a continuación.

Cuadro 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor del engorde bovino
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Clasificación	Volumen unidades	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	Participación %
Vacas	49	6,000	294,000	53.55
Toros	16	7,000	112,000	20.40
Novillos	8	4,500	36,000	6.56
Novillas	5	4,000	20,000	3.64
Terneros	13	3,000	39,000	7.11
Terneras	16	3,000	48,000	8.74
Total encuesta	107		549,000	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

2.3 COSTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero complementario para determinar los gastos en que se incurren en el mantenimiento del ganado, durante un período determinado se elabora con la combinación de los tres elementos básicos. Insumos, mano de obra y costos indirectos. Previo a establecer el costo de producción se realiza el análisis de las existencias de ganado, que se trasladan por medio de los factores de ajuste a un inventario estandarizado como se presenta seguidamente.

➤ Movimiento de existencias de ganado bovino

Para determinar el movimiento de existencias del ganado bovino es necesario determinar los inventarios finales por edad y género de la forma de mantenimiento que se emplea en la microfinca según tecnología aplicada, como se presenta seguidamente.

Cuadro 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Movimiento de existencias de ganado bovino
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Conceptos	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total General
Existencia inicial			61	61	3	5	9	17	78
(+) Compras	7	5		12	1	3	10	14	26
(+) Nacimientos	10			10	9			9	19
(-) Defunciones			-1	-1					-1
(-) Ventas	-1		-11	-12			-3	-3	-15
(=) Existencia final	16	5	49	70	13	8	16	37	107

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Como se observa anteriormente las existencias finales de ganado bovino establecidas al final del período son 107 cabezas de ganado.

➤ **Existencias ajustadas de ganado bovino**

El procedimiento es importante para el cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-, por lo que se hace necesario realizar los ajustes debido a los movimientos que ha tenido el hato con base a lo siguiente.

Factores de equivalencias

- ❖ Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- ❖ Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1)/2
- ❖ Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- ❖ Vacas y toros: Compras, defunciones y ventas = (2 a 1).

A continuación se presenta el movimiento de existencias ajustadas de ganado.

Cuadro 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Existencias finales ajustadas de ganado bovino
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Conceptos	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total general
Existencia inicial			61.00	1.00	5.00	9.00	76.00
(+) Compras	1.17	2.50			1.50	5.00	10.17
(+) Nacimientos	1.67			1.50			3.17
(-) Defunciones			0.50				0.50
(-) Ventas	0.17		5.50			1.50	7.17
(=) Existencia final	3.00	2.50	67.00	2.50	6.50	15.50	97.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Anteriormente se muestran las existencias ajustadas finales por 97 cabezas de ganado bovino donde el 75% corresponden a las vacas, novillas y terneras, la diferencia es de machos.

➤ **Hoja técnica del costo de engorde de una cabeza de ganado bovino**

A continuación se determina el costo de engorde de una cabeza de ganado bovino.

Cuadro 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Hoja técnica del costo de engorde de una cabeza de ganado bovino
Microfinzas, tecnología baja
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Costo unitario Q	Cantidad	Costo Encuesta Q	Costo Imputados Q	Variaciones
Insumos				1,852.80	1,852.80	-
Sal común	Libra	1.00	120.00	120.00	120.00	-
Sales minerales	Libra	8.00	72.00	576.00	576.00	-
Concentrados	Libra	0.98	360.00	352.80	352.80	-
Afrecho	Libra	0.95	360.00	342.00	342.00	-
Granillo	Libra	1.05	360.00	378.00	378.00	-
Desparasitantes Ivermectina 10 cm.	Frasco	30.00	1.00	30.00	30.00	-
Antibióticos Emicina 10 cm.	Frasco	23.00	1.00	23.00	23.00	-
Vitaminas Borgal 10 cm.	Frasco	16.00	1.00	16.00	16.00	-
Complejo B 10 cm.	Frasco	15.00	1.00	15.00	15.00	-
Mano de obra				-	769.47	769.47
5 vaqueros (Q 42.46 por jornal por 1.855 días)	Jornal	42.46	9.28		393.82	393.82
2 ayudantes (Q 42.46 por jornal por 1.855 días)	Jornal	42.46	3.71		157.53	157.53
Bono incentivo (Q 8.33 por jornal por 1.855 días)	Jornal	8.33	12.99		108.21	108.21
Séptimo día (Q 659.55 entre seis días)					109.93	109.93
Costos indirectos variables				-	279.19	279.19
Cuota patronal IGSS (Q 661.27*11.67%)					77.17	77.17
Prestaciones laborales (Q 661.27 * 30.55%)					202.02	202.02
Total costo de 1 cabeza de ganado				1,852.80	2,901.46	1,048.66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

La mayor variación respecto a los datos imputados predomina en la mano de obra, por desconocimiento por parte del productor.

➤ **Costo de mantenimiento de engorde de ganado bovino**

Se presenta a continuación la integración total del costo de mantenimiento en la microfinca según tecnología aplicada.

Cuadro 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Costo de mantenimiento anual de engorde de 97 cabezas de ganado bovino
Microfincas, tecnología baja
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variaciones
Insumos	179,721.60	179,721.60	-
Sal común	11,640.00	11,640.00	-
Sales minerales	55,872.00	55,872.00	-
Concentrados	34,221.60	34,221.60	-
Afrecho	33,174.00	33,174.00	-
Granillo	36,666.00	36,666.00	-
Desparasitantes Ivermectina 10 cm.	2,910.00	2,910.00	-
Antibióticos Emicina 10 cm.	2,231.00	2,231.00	-
Vitaminas Borgal 10 cm.	1,552.00	1,552.00	-
Complejo B 10 cm.	1,455.00	1,455.00	-
Mano de obra	-	74,666.22	74,666.22
5 vaqueros (Q 42.46 por jornal por 180 días)		38,214.00	38,214.00
2 ayudantes (Q 42.46 por jornal por 180 días)		15,285.60	15,285.60
Bono incentivo (Q 8.33 por jornal por 180 días)		10,499.96	10,499.96
Séptimo día (Q 64,000.00 entre 6 días)		10,666.67	10,666.67
Costos indirectos variables		27,090.89	27,090.89
Cuota patronal IGSS (Q 64,166.00*11.67%)		7,488.17	7,488.17
Prestaciones laborales (Q 64,166.00 * 30.55%)		19,602.71	19,602.71
Total	179,721.60	281,478.71	101,757.11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

La variación tiene aumento del 57% en el mantenimiento imputado con relación a los costos de encuesta, debido a que el productor por desconocimiento no aplica el rubro de mano de obra y gastos indirectos.

Se aplicó el pago mensual de la mano de obra contemplado en Acuerdo Gubernativo 640 - 2,005, que fija el salario para las actividades agrícolas de Q 42.46 diarios y para otras actividades Q 43.64 al día. El vaquero al igual que el ayudante no dedica el día completo al cuidado del ganado sino lo atiende medio día en total, en turnos rotativos durante todo el día.

Para efectos de establecer el costo imputado, se presenta el salario mensual y la bonificación incentivo proporcionalmente al tiempo que dedican al mantenimiento del ganado, que es de medio día e incluye el séptimo día. En el caso de los gastos indirectos se integran por la cuota patronal IGSS y prestaciones laborales, el cálculo es sobre la base del salario más el séptimo día sin incluir bono incentivo.

➤ **Costo unitario anual de mantenimiento por cabezas (CUAMPC)**

Es la relación del costo de mantenimiento entre las existencias ajustadas de ganado. Con el propósito de conocer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado se presenta el cuadro siguiente, basado en la fórmula que a continuación se describe.

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Total de costos de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

Cuadro 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cálculo del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado bovino
Microfincas, tecnología baja
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variaciones
Insumos	179,722	179,722	-
Mano de obra	-	74,666	74,666
Costos indirectos variables	-	27,091	27,091
Costo de mantenimiento anual	179,722	281,479	101,757
Existencias finales ajustadas	97	97	
CUAMPC	1,853	2,902	1,049
½ CUAMPC	926	1,451	525

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

El costo unitario encuesta de mantenimiento anual por cabeza, es de Q 926.00 y al aplicar los costos reales aumenta en un 57%.

➤ **Costo de lo vendido**

Se debe tomar en cuenta el valor estimado del ganado en el inventario inicial más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza vendida.

Se muestra el costo de lo vendido con tecnología aplicada baja.

Cuadro 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Costo de ventas del ganado bovino
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Descripción	Ventas	Valor inicial	CUAMPC Q	Encuesta Q	Imputados Q	Variaciones
Terneras	1	800		800	800	-
Vacas	11	2,500		27,500	27,500	-
Toros	3	3,000		9,000	9,000	-
(+) CUAMPC						
Terneras	1		1,853	1,853		- 1,853
Vacas	11		1,853	20,383		- 20,383
Toros	3		1,853	5,559		- 5,559
Terneras	1		2,902		2,902	2,902
Vacas	11		2,902		31,922	31,922
Toros	3		2,902		8,706	8,706
Costo de ventas				65,095	80,830	15,735

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

La variación que se detalla, tiene un aumento en los datos imputados del 19% relativo a la encuesta, debido a que contienen rubros de mano de obra y costos indirectos que no se incluyen dentro de la encuesta.

2.3.1 Rentabilidad

“Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto, el nivel y rentabilidad de los capitales invertidos. Para lograr una rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzarse una crecida productividad técnica.”⁹

⁹ FRANCISCO, CHOLVIS. Diccionario de contabilidad. Ediciones Lecomex. Tomo II. Buenos Aires, Argentina, 1968. p. 235.

Es el beneficio obtenido por haber invertido en un período, recursos financieros y mano de obra en el desarrollo de las mismas. Se representa por datos porcentuales derivados de dividir la ganancia entre las ventas multiplicado por 100. De acuerdo a información de encuesta la producción es rentable con el 19%, pero al aplicarle los datos reales se reduce en un 12% como se puede observar en el estado de resultados de la venta de terneras, vacas y toros.

Cuadro 9
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Engorde de ganado bovino
Microfincas, tecnología baja
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variaciones
Ventas	90,000	90,000	-
1 ternera a Q. 3,000.00	3,000	3,000	-
11 vacas a Q. 6,000.00	66,000	66,000	-
3 toros a Q. 7,000.00	21,000	21,000	-
Costo directo de engorde	65,095	80,830	15,735
Contribución a la ganancia	24,905	9,170	- 15,735
Gastos administrativos		1,500	
Ganancia antes de impuesto	24,905	7,670	- 17,235
(-) Impuesto sobre la renta 31 %	7,721	2,378	
Ganancia neta	17,184	5,292	- 11,892

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Se observa una variación que asciende a 6% de ganancia neta de acuerdo a los datos reales, se debe a que el productor no aplica todos los gastos que incurren en el proceso de engorde del ganado, al establecer la rentabilidad de la producción. Para su cálculo es necesario aplicar las siguientes fórmulas.

➤ **Rentabilidad sobre ventas** = utilidad neta / ventas * 100

$$\text{Según encuesta} = \frac{17,184}{90,000} \times 100 = 19\%$$

$$\text{Datos imputados} = \frac{5,292}{90,000} \times 100 = 6\%$$

Como se visualiza, el porcentaje de encuesta es mayor al de imputados y representa Q 0.19 centavos de ganancia y en los imputados Q0.06 centavos, por cada quetzal vendido.

➤ **Rentabilidad sobre costo de producción** = utilidad neta / costo directo de producción * 100

$$\text{Según encuesta} = \frac{17,184}{65,095} \times 100 = 26\%$$

$$\text{Datos imputados} = \frac{5,292}{80,830} \times 100 = 7\%$$

Los porcentajes de rentabilidad en el costo de producción, indican que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q 0.26 y Q 0.07 respectivamente.

2.3.2 Fuentes de financiamiento

En el Municipio se carece de fuentes de financiamiento, a pesar de que son de vital importancia para la actividad productiva, las personas no poseen la disponibilidad de dinero necesario por medio del cual se puede promover el desarrollo para crear fuentes de trabajo e ingresos para los involucrados directamente. Solo se encuentran las fuentes internas que son las más representativas como, aportes familiares, terrenos propios, recursos obtenidos por la venta de la producción agrícola, ahorros, venta de ganado, aporte de la

mano de obra familiar. La primera es utilizada en el presente estrato y consta del patrimonio individual de los productores. De las fuentes externas se pueden mencionar las que se obtienen por préstamos que se dan entre amigos sin cobrar algún tipo de interés y otros provenientes de instituciones de crédito que para hacer uso del servicio se tiene que gestionar las operaciones en la Cabecera Departamental, en la tecnología aplicada baja no se tiene acceso a créditos otorgados debido a los requisitos que el banco exige para otorgar los mismos.

En el Departamento se localizan varias cooperativas como, la Asociación para el Desarrollo Integral, Coordinadora Interinstitucional de Guatemala e Intercop, R.L., adicional también se sitúa el banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- instituciones que no contemplan préstamos para el engorde de ganado bovino. Se entiende que por medio del financiamiento se obtienen los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades productivas. En las microfincas no solicitan financiamiento con cooperativas o bancos, por las garantías solicitadas y la burocracia de los trámites en las instituciones crediticias, entonces trabajan con capital propio.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

En las microfincas ubicadas en el Municipio, el proceso de comercialización para el ganado bovino, se hace referencia en el siguiente apartado.

2.4.1 Proceso de comercialización

Se realiza del productor al mayorista, minorista y consumidor final. En el Municipio las personas que se dedican al engorde de ganado bovino lo traen de la costa sur. Los ganaderos se ubican en el caserío Parromero y en el área urbana.

2.4.1.1 Concentración

Es la reunión del ganado de las diferentes áreas productivas, en la actividad en mención el proceso de concentración no se lleva a cabo, el productor generalmente lo ubica en potreros, en donde lo engorda y en el momento preciso es distribuido al mayorista y minorista.

2.4.1.2 Equilibrio

En la presente fase el abastecimiento de productos listos para la venta se ajustan a la demanda, es decir, el equilibrio se da cuando la oferta se ajusta a la demanda sobre la base del tiempo, cantidad y calidad del mismo. Por ejemplo. Los productores asisten dos veces al año al mercado de Chimaltenango, con una variedad de bovino.

2.4.1.3 Dispersión

La realizan los productores, quienes trasladan el ganado adquirido hacia los compradores mayoristas ya establecidos, especialmente en el mercado de Chimaltenango los días jueves; además una mínima parte la distribuye a las carnicerías que se encuentran dentro de la Cabecera Departamental.

2.4.2 Análisis de la comercialización

Comprende el análisis funcional, institucional y estructural y a continuación se dan a conocer.

2.4.2.1 Análisis institucional

Los entes que intervienen en la comercialización son productor, mayorista, minorista y consumidor final.

➤ **Productor**

Es el primer agente participante en el proceso, desde el momento de la compra y engorde de ganado bovino hasta la comercialización del producto.

➤ **Mayoristas**

Son las personas que llegan al mercado del departamento de Chimaltenango (situado a 71 Kilómetros de la Cabecera Departamental) a comprar el ganado bovino, adquieren variedad debido a que lo utilizan para engorde y para el destace. Se dedican a agenciarse de reses y pagan Q 5.00 por libra en pie.

➤ **Minoristas**

Son los comerciantes que tienen carnicerías y compran ganado a menor escala, lo llegan a traer a las instalaciones donde se encuentran los animales bovinos y pagan Q 6.50 por libra en pie.

➤ **Consumidor final**

Para el tema de engorde de ganado bovino no interviene el consumidor final debido a que se comercializa animales en pie, pues aquí comienza el destace.

2.4.2.2 Análisis estructural

Permite conocer el papel que juegan los productores, mayoristas, minoristas y consumidor final, la conducta del mercado de ganado en el Municipio donde los productores pueden vender cada unidad de acuerdo a los costos, gastos y volúmenes de producción que posean.

➤ **Estructura de Mercado**

El mercado está estructurado de tal manera que a pesar de utilizar intermediarios, el proceso de comercialización satisface las necesidades de los productores, mayoristas, minoristas y consumidores, además permite que los

precios de los productos finales no sufran alzas, debido a que se vende a lo sumo a dos intermediarios.

➤ **Conducta del mercado**

Estudia los patrones de comportamiento que adopta cada participante con relación al precio; en época de verano los precios por libra de ganado en pie se incrementan por falta de pasto, por lo tanto se incurre en la compra de alimento sustituto y provoca que el precio varíe; en este apartado se hace mención que los participantes llevan acuerdos para no ser afectados entre sí. En lo que corresponde a servicios, los entes participantes conocen el lugar y a quienes les comprarán el bovino, debido a que algunos productores se lo entregan a domicilio y tienen el punto fijo de venta. El mercado tiene una competencia perfecta, debido a que hay varios vendedores y compradores dentro del proceso.

➤ **Eficiencia del mercado**

Se especifica a través del desempeño del mercado. Para el caso del engorde de ganado bovino, se observó que no cuentan con una institución que los apoye con asesoría técnica que les permita alcanzar la eficiencia en el proceso de comercialización, para poder alcanzar mayores ganancias.

En el Municipio la mayoría de ganaderos no obtienen los mejores resultados de la producción, por no contar con la capacidad económica para trasladar las reses a otros mercados y adquirir mejores precios, en tal sentido el mercado es ineficiente.

2.4.2.3 Análisis funcional

Se hace necesario el estudio de tres funciones. De intercambio, físicas y auxiliares.

➤ **Funciones de intercambio**

Cuando hay ganado disponible para la venta, el productor se dirige a las ferias del departamento de Chimaltenango, debido a que es un buen mercado para la colocación de ganado bovino.

Para la venta hacia minoristas del Departamento, el productor contacta a los dueños de las carnicerías y les efectúa la oferta para posteriormente realizar la transacción, el precio se establece por regateo y utiliza como referencia el precio de mercado.

➤ **Funciones físicas**

Debido a que el ganado bovino se vende en pie y los únicos cambios que sufre el producto se dan de forma natural, principalmente por peso, crecimiento y raza, se observaron únicamente las siguientes funciones físicas.

- **Clasificación**

El ganado es clasificado principalmente por su edad, peso y raza, con el fin de facilitar el mantenimiento y proceso de venta.

- **Transporte**

El intermediario minorista, es quien se dirige a la finca a inspeccionar los animales y a efectuar la compra, para el caso de los mayoristas el traslado hacia las ferias lo realiza el productor por medio de fletes.

➤ **Funciones auxiliares**

Son aquellas que contribuyen a facilitar las funciones físicas y de intercambio en el proceso de comercialización.

- **Informe de precios**

Los productores e intermediarios para llevar acabo la negociación, se rigen por el precio de mercado por libra de ganado en pie, con ello saben el precio tope de compra-venta.

- **Financiamiento del mercado**

Se determinó que los productores no recurren a financiamiento, porque carecen de garantías aceptables por las instituciones de crédito, así como también deben pagar altas tasas de interés.

- **Aceptación del riesgo**

Los productores son los que asumen los riesgos en pérdida de animales, principalmente por enfermedades y parásitos que se generan por el ambiente en que viven dichos bovinos.

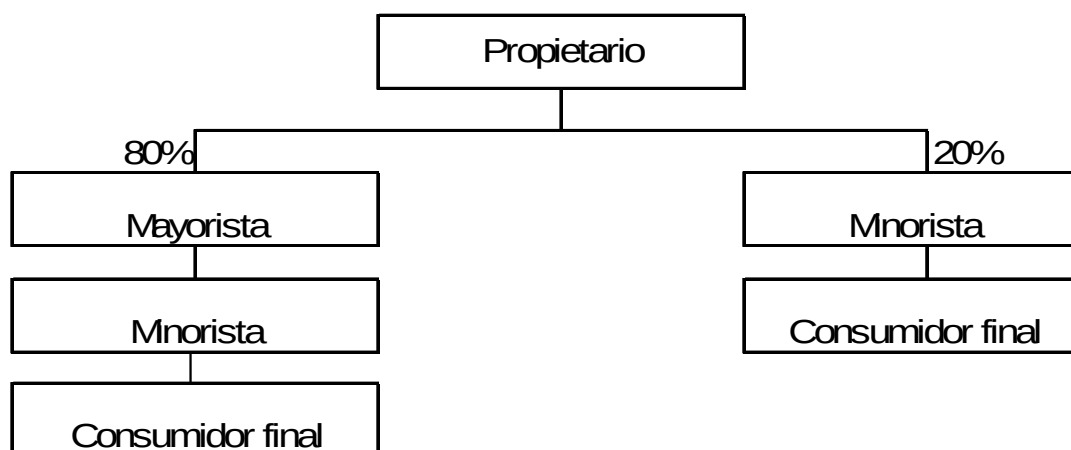
2.4.2.4 Operaciones de comercialización

Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización que se utilizan para llevar el producto hasta el consumidor final.

- **Canales**

Los canales transitados en los estratos de microfincas para el engorde de ganado son de productor a mayoristas y minoristas. El ganadero vende la mayor parte de la producción a los mayoristas de las ferias de Chimaltenango y a menor escala a los minoristas del departamento de Sololá, para realizar el destace y venderlo al consumidor final.

Gráfica 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Engorde de ganado bovino
Canales de comercialización
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Los propietarios del ganado comercializan sus bovinos en alto porcentaje a los mayoristas del mercado regional que se encuentra en Chimaltenango. En menor escala se vende al minorista departamental, ellos a su vez lo trasladan al consumidor final. No entra en consideración el destace debido a que llevaría un proceso de transformación y por tratarse de otro contenido no será analizado.

➤ **Márgenes**

Los márgenes que obtienen los diferentes participantes en el proceso de comercialización de ganado bovino se calculan con base a un precio por libra, los resultados se dan a conocer a continuación.

Cuadro10
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Engorde de ganado bovino, microfincas, venta en pié
Márgenes de comercialización en libras
Mercado local
Año 2006

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rendimiento sobre la inversión	Particip. %
Productor	6.50					41
Minorista	16.00	9.50	0.310	9.19	141	59
Transporte			0.075			
Transformación			0.200			
Almacenaje			0.025			
Arbitrio			0.010			
Consumidor final						
Totales		9.50	0.31	9.19		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer Semestre 2006

Lo anterior refleja que por cada quetzal que paga el consumidor final, el minorista local obtiene 0.41, lo que muestra que la comercialización para el engorde de ganado es muy rentable para dicho participante, debido a que él lleva el proceso de venta al minorista.

2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos que permitirán desarrollar la actividad de engorde de ganado bovino, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

2.5.1 Tipo de organización

En este tamaño de finca el 100% de las unidades productivas son de carácter privado, son tipificadas como empresas familiares, por lo tanto no cuentan con una organización formal, se emplea nivel tecnológico I, la extensión de terreno utilizada en la producción es menor o igual a una manzana y el volumen promedio es de 11 vacas y tres novillas. El jefe de la casa es el encargado de dirigir el engorde de ganado, en ningún momento se contrata mano de obra externa, todas las tareas se realizan de forma empírica de conformidad con las costumbres y experiencias que el ganadero tenga sobre los procesos.

2.5.2 Sistema de organización

El sistema de Organización Lineal o Militar es la forma mas antigua de dirigir, la cual centra la autoridad en una sola persona quien es la que toma las decisiones y distribuye el trabajo a los subalternos quienes deben seguir estrictamente las órdenes. En el Municipio se determinó que el propietario es quien toma las decisiones y los trabajadores integrantes de la familia son los que ejecutan la acción y en disponibilidad de realizar cualquier tarea que le sea asignada.

2.5.3 Diseño de la organización

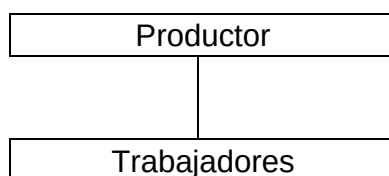
Es un proceso en el que los gerentes o administradores toman decisiones para elegir la estructura organizacional adecuada para la estrategia de la organización y el entorno en el cual los miembros de la organización ponen en práctica dicha estrategia, para el caso del engorde de ganado bovino en particular, se refiere a los padres de familia, quienes ejercen liderazgo sobre sus familiares directos.

2.5.4 Estructura organizacional

Los productores están organizados en forma individual, el padre de familia realiza las actividades administrativas; planifica, dirige y controla todas las operaciones de producción. Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en la organización. En el Municipio la toma de decisiones se centraliza en el órgano jerárquico mas alto, por lo tanto las decisiones fluyen de arriba hacia abajo en donde los subordinados se encargan de ejecutarlas.

A continuación se muestra la estructura organizacional de la actividad de engorde de ganado bovino que utilizan los productores en el Municipio.

Gráfica 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Engorde de ganado bovino
Estructura organizacional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Se puede observar que la autoridad y el poder de decisión se concentran en el padre o jefe de hogar, en el caso de los trabajadores son normalmente los hijos, que acatan las órdenes y colaboran con las actividades diarias.

2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

Por las características que presenta el engorde de ganado bovino, se determinó que la generación de empleo es de 1,390 jornales al año, mismos que no son remunerados pues representan mano de obra familiar.

2.7 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

A continuación se visualiza la problemática encontrada en el engorde de ganado bovino en el Municipio y la solución desarrollada.

2.7.1 Problemática encontrada

La problemática del engorde de ganado bovino se debe a varios factores que afectan de manera negativa la producción, dentro de los que se pueden mencionar. Carecen de un plan de acción que precise de forma clara los objetivos que se pretenden alcanzar, desconocen parcial o totalmente las distintas formas de organización productiva que pudiesen adoptar para obtener mayores beneficios económicos, falta de acceso al financiamiento externo e insuficiente para maximizar la producción.

Para el engorde de ganado bovino utilizan recursos propios debido a que las entidades crediticias no contemplan préstamos para la actividad pecuaria. Entre las Instituciones de crédito se pueden mencionar los Bancos y las Cooperativas, entidades que se localizan en la Cabecera Departamental, básicamente la negativa en otorgar financiamiento se debe a que los productores carecen de garantías que respalden la deuda. Asimismo, los productores no se integran como una organización productiva formal, la mano de obra utilizada es netamente familiar no calificada y acceso nulo o escaso a asesoría técnica.

2.7.2 Propuesta de Solución

La población dedicada a esta actividad debe agruparse en organizaciones formales tales como comités productivos que permitirán cimentar las bases para buscar el desarrollo en conjunto de los miembros que los conformarán, con el fin de lograr la máxima eficiencia de los planes y objetivos que previamente deberán ser establecidos para el buen funcionamiento, con ello se obtendrá mayor credibilidad y se logrará tener acceso al financiamiento externo. Por otra parte, se debe solicitar asesoría técnica al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) para afinar los procesos que intervienen en el engorde de ganado bovino para obtener mayores beneficios económicos, así como buscar el respaldo de dicho Ministerio ante las Instituciones de crédito a fin de garantizar el cumplimiento del pago de la deuda que se contraerá. Con la obtención del crédito se recomienda arrendar fincas que tengan mayor capacidad para albergar más cabezas de ganado, así como también la compra de insumos que posean las especificaciones óptimas para mejorar la calidad del mismo.

CAPÍTULO III

PROYECTO PRODUCCIÓN DE TOMATE

Tiene como finalidad la diversificación de productos agrícolas, crear fuentes de empleo y permitir un flujo comercial que beneficie a los interesados y a la población en general.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito radica en establecer un comité de 15 agricultores, miembros de la comisión del mini riego para desarrollar la producción de tomate en una extensión de una manzana de terreno ubicado en el área urbana del Municipio

3.2 JUSTIFICACIÓN

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

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

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

- ❖ El fruto es una hortaliza de clima cálido, es poco adaptable a las condiciones climatológicas del Municipio, por lo que se tiene previsto trabajar con invernadero.
- ❖ Se trabajará en un área de una manzana, con estructura metálica de 10 años de vida útil con el respectivo mantenimiento y nylon de cinco

milímetros, con una duración de cinco años. El precio del invernáculo es de Q 40.00 por metro cuadrado, que se reflejará en los costos durante el primer año, posteriormente el proyecto será autofinanciado. El monto se considera elevado, pero ayudará a que el cultivo de tomate sea eficiente y de buena calidad, permitirá controlar de mejor manera las plagas.

- ❖ Creación de fuentes de trabajo, en bienestar para la comunidad.
- ❖ Diversidad de la actividad agrícola, al invertir en la explotación de productos de mayor rentabilidad.
- ❖ La demanda del tomate por lo general se mantiene en cualquier época del año, debido a los múltiples usos que se le pueden dar.
- ❖ La rentabilidad, es otra de las razones que se determina conveniente para realizar la propuesta.

El proyecto de tomate por invernadero se considera propicio, por los beneficios económicos para los habitantes de la región al crearse fuentes de empleo, mejores ingresos a las familias y contribuir al desarrollo social y productivo de la población.

3.3 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden lograr, con la implementación del proyecto, se describen a continuación.

3.3.1 Generales

- ❖ Alcanzar el desarrollo productivo y social en el Municipio, con la diversificación de cultivos a través de las opciones que brinda el tomate.
- ❖ Mejorar las condiciones económicas de los agricultores involucrados en el desarrollo del proyecto.

- ❖ Crear nuevas fuentes de empleo, elevar el nivel y calidad de vida de los habitantes del Municipio.

3.3.2 Específicos

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

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

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

3.4.1 Mercado meta

Es el segmento estimado de la población que demandará el producto en la Cabecera Departamental, específicamente los minoristas que recibirán la producción para trasladarla al consumidor final.

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

3.4.1.1 Identificación del producto

El nombre científico del tomate es “*Lycopersicon Esculentum* Mill”¹⁰, los tallos son herbáceos y ramificados con hojas alternas y alargadas con bordes dentados. Puede alcanzar alturas de 80 a 250 centímetros, produce flores con la extremidad de color amarillo. El fruto es una baya de color variable debido a la acumulación de pigmentos verde, amarillo, rosado y rojo. El tamaño y forma del fruto es por la variedad que se cultive.

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

Otras diversidades de tomate, como elios, florade, homstead, nápoli, santa cruz gigante, silverado, zennith y japel”.¹¹ A principios del siglo XIX se comenzó a cultivar comercialmente.

3.4.1.2 Uso del producto

Se consume en forma natural, en ensaladas, hamburguesas, jugos, sopas y como condimento en platillos; en forma procesada. Conserva de pastas, salsas y deshidratado para sopas. Posee un gran valor económico derivado de la importancia como elemento indispensable en la dieta del ser humano y por la variedad del uso como ingrediente en la preparación de alimentos,

¹⁰ Plan de manejo para el cultivo del tomate. (en línea). Consultado el 08 de julio de 2006 9:45 am. Disponible en: <http://www.disagro.com/tomate/tomate1.htm>

¹¹ INSTITUTO DE FOMENTO AGRÍCOLA -INFOAGRO-. El tomate; (en línea); disponible en: <http://www.infoagro.com.htm>. Guatemala, 2006. p. 24.

constituyéndose en uno de los productos de consumo masivo en casi todos los países del mundo. “Es rico en vitamina C, complejo B y contiene vitamina A”.¹²

3.4.2 Oferta

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

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

Cuadro 11
Sololá - Sololá
Oferta total histórica de tomate
Período 2002-2006
(Cifras en libras)

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

Fuente: Investigación de campo según información proporcionada por vendedores minoristas del mercado de Sololá

El incremento de la oferta total del 2002 al 2006 fue de 178,050 libras y equivale a un 22.77%. El año que se observa que menos importaciones se hicieron fue 2002, lo que hace necesario aumentar e incorporar nuevas áreas para el cultivo a fin de satisfacer la demanda.

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

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

Cuadro 12
Sololá - Sololá
Oferta total proyectada de tomate
Período 2007-2011
(Cifras en libras)

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

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 11 y proyecciones por medio del método estadístico de mínimos cuadrados

Los cálculos realizados se basan en datos obtenidos por los principales minoristas proveedores del mercado del Departamento. Como se observa lo proyectado al año 2011 muestra un comportamiento creciente de 178,000 libras de tomate con relación al año 2007.

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

Para producción $Y_c = 868,690 + 44,500 (x)$ $Y_c =$ libras de tomate

$a = 868,690$ $b = 44,500$ $x =$ año proyectado año base = 2003

3.4.3 Demanda

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

➤ **Demanda potencial**

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

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

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

Cuadro 13
Sololá - Sololá
Demanda potencial histórica de tomate
Período 2002 - 2006
(Cifras en Libras)

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

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

Como se observa, el crecimiento de la población implica un aumento anual de la demanda potencial histórica, con base al indicador de ingesta de tomate establecido por el INCAP y que constituye un aspecto favorable para desarrollar el proyecto.

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

A continuación se presenta el comportamiento de la demanda potencial de tomate. El período considerado es del año 2007 al 2011.

Cuadro 14
Sololá - Sololá
Demanda potencial proyectada de tomate
Período 2007 - 2011
(Cifras en libras)

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

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 13 por medio del método estadístico de mínimos cuadrados

La proyección delimitada para el año 2011 se incrementará en un 15% con relación al año 2007 por el aumento de la población que se espera en el futuro, para los próximos cinco años muestra una tendencia creciente y representa una buena oportunidad de implementar el proyecto.

Se calculó la población total para los años 2007-2011 con base al método de mínimos.

➤ **Consumo aparente**

Es una estimación realizada mediante indicadores indirectos de dicha demanda o consumo real de bienes y servicios. Para el cálculo, se considera la producción, se le suman las importaciones y se le restan las exportaciones, para

este proyecto no se realizan los cálculos debido a que no existe producción en el departamento de Sololá y por lo tanto no se dan exportaciones.

➤ **Exportaciones**

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

➤ **Demanda insatisfecha**

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

A continuación se presenta el consumo aparente histórico de tomate por los años 2002 al 2006.

Cuadro 15
Sololá - Sololá
Demanda insatisfecha histórica de tomate
Período 2002-2006
(Cifras en libras)

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

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 13

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

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

Cuadro 16
Sololá - Sololá
Demanda insatisfecha proyectada de tomate
Período 2007 - 2011
(Cifras en libras)

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

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del cuadro 15 por medio del método de mínimos cuadrados

Los resultados demuestran la viabilidad del proyecto propuesto, se comprueba que el tomate tiene un mercado por satisfacer, el incremento de la demanda insatisfecha que se proyecta para el año 2011 será de 1,216,638 libras con relación al volumen del año 2007.

3.4.4 Precio

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

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

otros meses, el precio disminuye. La época de producción se llevará a cabo en los meses de marzo a mayo y de agosto a octubre.

3.4.5 Comercialización

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

El Comité, se encargará de coordinar la producción y distribución que se sugiere.

3.4.5.1 Proceso de comercialización

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

➤ Concentración

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

➤ Equilibrio

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

Se implementará el nivel tecnológico IV, para aumentar el volumen y cubrir parte de la necesidad insatisfecha que no ha sido cubierta por la oferta total del producto.

➤ **Dispersión**

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

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

3.4.5.2 Propuesta de comercialización

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

➤ **Propuesta institucional**

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

• **Productor**

Será el responsable directo del cultivo, concentración y traslado a las instalaciones cada época de cosecha, se encargará del acopio total y

negociación de precios, cantidad y calidad, para garantizar las mejores condiciones de venta que le favorezca.

- **Minorista**

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

- **Consumidor final**

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

- **Propuesta estructural**

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

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

- **Estructura de mercado**

Acuerdan las relaciones entre compradores y vendedores; los que son participantes ya establecidos y pueden ingresar en el mercado. Para efectos del

proyecto estará formada por los productores de tomate del Municipio, agrupados en el Comité Integral, así como los minoristas que finalmente distribuirán el producto a los consumidores que lo requieran.

- **Conducta de mercado**

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

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

- **Eficiencia de mercado**

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

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

- **Propuesta funcional**

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

- **Funciones de intercambio**

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

- **Compra - venta**

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

- **Determinación de precios**

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

- **Funciones físicas**

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

- ✓ **Clasificación**

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

- ✓ **Almacenamiento**

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

✓ **Empaque**

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

✓ **Transporte**

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

• **Funciones auxiliares**

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

✓ **Información de precios**

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

✓ **Información de mercados**

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

✓ **Aceptación de riesgos**

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

3.4.5.3 Operaciones de comercialización

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

El tomate será comercializado directamente con el minorista, considerado el participante más adecuado, la capacidad de compra es amplia y garantiza en buena medida la compra total de la producción. El precio promedio de mercado de la caja de 50 libras de tomate es de Q 115.00 que aplicará al proceso de compra venta para el presente proyecto.

➤ **Canales**

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

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

Gráfica 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Canal de comercialización propuesto
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

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

➤ **Márgenes**

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

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

Cuadro 17
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Márgenes de comercialización por libra
Año 2006
(Cifras en quetzales)

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

➤ Factores de diferenciación

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

• Utilidad de lugar

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

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

- **Utilidad del tiempo**

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

- **Utilidad de forma**

Se obtiene al cambiar la fisonomía del producto con el fin de alcanzar mayor rentabilidad derivado de un gran consumo, para el presente caso no aplica ningún cambio de utilidad de forma.

- **Utilidad de posesión**

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

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

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

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

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

3.5.1 Localización

Ha sido analizada bajo los aspectos de macro y micro localización, con ello se busca optimizar los recursos del Municipio. Para establecer la localización y ubicación del presente proyecto, se tomó en consideración los diversos aspectos que tienen el propósito de definir el lugar más adecuado para realizar las operaciones relacionadas con la producción.

3.5.1.1 Macro-localización

El proyecto se localizará en San José Chacayá, departamento de Sololá, dista a 144 kilómetros de la Ciudad Capital y a 6 kilómetros de la Cabecera Departamental.

3.5.1.2 Micro-localización

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

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

- ❖ Accesibilidad al terreno, con vías de comunicación.
- ❖ Mano de obra calificada y semi-calificada disponible.
- ❖ La topografía del terreno es plana.
- ❖ Interés de la comunidad en el cultivo.

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

3.5.2 Tecnología

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

3.5.3 Tamaño y duración

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

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

3.5.4 Recursos

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

3.5.4.1 Humanos

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

3.5.4.2 Físicos

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

3.5.4.3 Financieros

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

Los recursos humanos y físicos totalizan Q 464,181.00 que es el costo del proyecto propuesto, los recursos internos están integrados de Q 116,045.00 provenientes de la aportación monetaria de cada integrante del Comité, conformado por 15 socios, la aportación de cada uno en efectivo concurrirá de Q 7,736.00, y el financiamiento externo de Q 348,136.00 el que se propone sea tramitado en la agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- ubicado en el departamento de Sololá, a una tasa de interés anual del 22%, se obtendrá un crédito con garantía mixta fiduciaria-prendaria (será respaldada por la cosecha) a dos años.

3.5.5 Producción

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

Cuadro 18
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Programa de producción
Período 2007 - 2011

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

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

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

3.5.6 Proceso productivo

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

3.5.6.1 Compra de pilones

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

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

3.5.6.2 Preparación del terreno

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

3.5.6.3 Siembra

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

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

3.5.6.4 Fertilización

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

➤ Control de plagas y enfermedades

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

➤ Control de maleza

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

3.5.6.5 Riego

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

3.5.6.6 Tutores

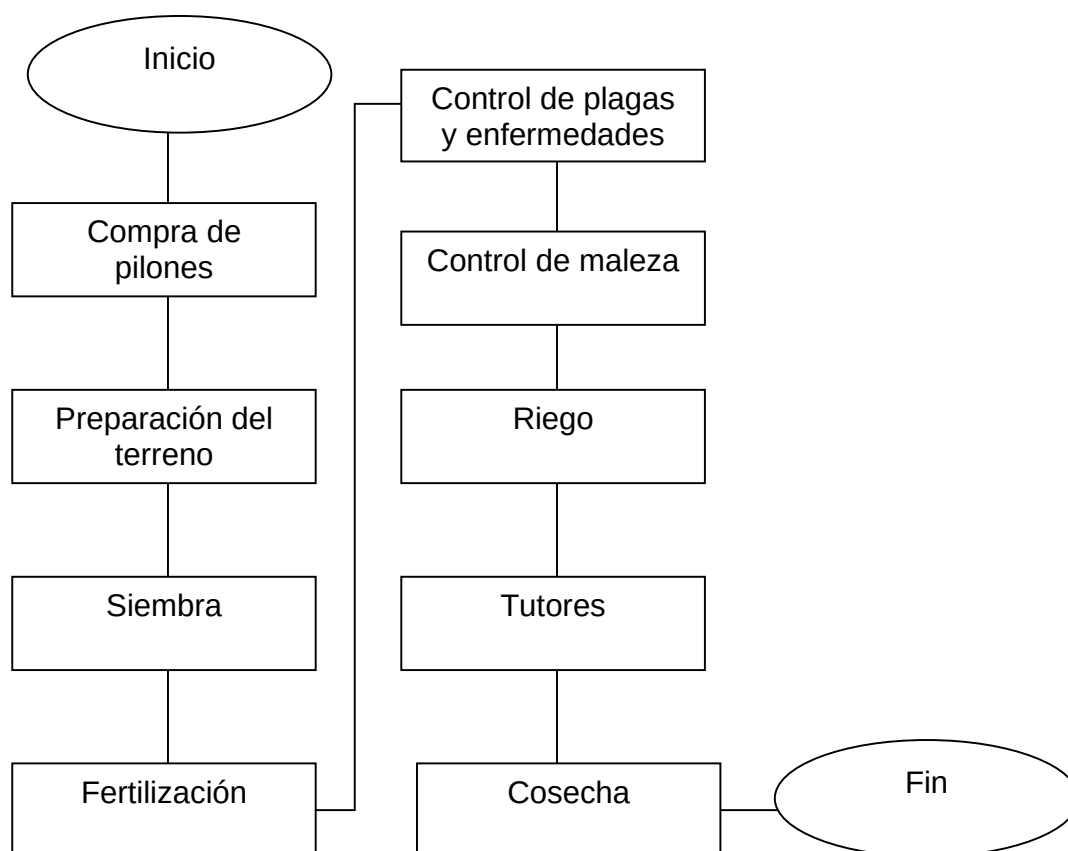
Dirigir el crecimiento de la planta y evitar el daño a los frutos, follaje y otras partes, se utilizan las estacas de bambú y con ello se forma la rafia.

3.5.6.7 Cosecha

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

A continuación se presenta el desarrollo del proceso.

Gráfica 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Flujograma del proceso productivo
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

La descripción del proceso muestra cada uno de los pasos a seguir para obtener el producto final.

3.5.7 Requerimientos técnicos

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

Cuadro 19
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Requerimientos técnicos
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El tema se desarrolla en el capítulo IV del presente informe.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

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

3.7.1 Inversión fija

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

El valor de la inversión fija asciende a Q 332,138.00, se detalla a continuación.

Cuadro 20
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Inversión fija
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Como se detalló anteriormente cada uno de los activos necesarios para poner en marcha el proyecto, la estructura del invernadero representa el 85% con un costo de Q 282,240.00 del total de la inversión fija.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

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

Cuadro 21
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Inversión en capital de trabajo
Año 2006

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	sub-total Q	Total Q
Insumos					24,306
Mano de obra					22,163
Costos indirectos variables					38,991
Cuotas patronales		19046	11.67%	2,223	
Prestaciones laborales		19046	30.55%	5,819	
Cajas de madera		3840	7.00	26,880	
Imprevistos 5%		81,390	0.05	4,070	
Costos y gastos fijos					46,583
Costos fijos de administración				44,583	
Sueldos	Mensual	2	2,000.00	24,000	
Cuota patronal		24,000	11.67%	2,801	
Prestaciones laborales		24,000	30.55%	7,332	
Bono incentivo (2*250*6)				3,000	
Papelería y útiles				1,500	
Fletes	Unidad	8	500.00	4,000	
Arbitrios municipales	Unidad	8	25.00	200	
Asistencia técnica				1,750	
Costos fijos de producción				2,000	
Arrendamiento de terreno				800	
Alquiler de local para almacenaje				1,200	
Total capital de trabajo					132,043

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

La suma de los valores contenidos en cada rubro, indican la cantidad monetaria con que se debe contar para el inicio de operaciones y los insumos necesarios para llevar a cabo la producción, se proyecta un gasto estimado para 3,840 cajas de tomate que corresponde a una cosecha, a excepción de las estacas de bambú, por su durabilidad se utilizarán en las dos cosechas que se dan al año y que forma parte de la inversión total. Los elementos que integran la inversión en capital de trabajo son.

➤ **Insumos**

Son el conjunto de bienes que se emplean en la producción de otros. A continuación se detallan los que se utilizarán en el proyecto.

Cuadro 22
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Insumos
Año 2006

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Para lograr que la cosecha de buen resultado se necesitan varios insumos como, pilones, fertilizantes, fungicidas, insecticidas, herbicidas, los que permitirán controlar todo lo que daña la planta.

➤ **Mano de obra**

Para la ejecución del proyecto es necesario el esfuerzo humano, será el responsable de aplicar correctamente todos los insumos y estar pendiente a que toda la infraestructura del invernadero funcione adecuadamente.

Cuadro 23
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Mano de obra
Año 2006

Elementos del Costo	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	sub-total Q	Total Q
Mano de obra					22,163
Preparación de la tierra	Jornal	88	42.46	3,736	
Siembra	Jornal	9	42.46	382	
Limpias	Jornal	18	42.46	764	
Laborales culturales				6,751	
Riego	Jornal	9	42.46	382	
Fertilizaciones	Jornal	9	42.46	382	
Control fitosanitario	Jornal	88	42.46	3,736	
Estaquillado	Jornal	44	42.46	1,868	
Aplicación de herbicidas	Jornal	9	42.46	382	
Cosecha				4,246	
Corte, encajado y traslado bodega	Jornal	100	42.46	4,246	
Bono incentivo	Jornal	374	8.33	3,117	
Séptimo día		374	8.47	3,166	
Total mano de obra					22,163

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

El total de jornales necesarios para desarrollar las diferentes labores de producción en la primera cosecha del año será 374.

3.7.3 Inversión total

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

Cuadro 24
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Inversión total
Año 2006

Descripción	Subtotal	Total Q
Inversión fija		332,138
Herramientas	1,013	
Equipo agrícola	31,560	
Invernadero	282,240	
Mobiliario y equipo	7,325	
Gastos de organización e instalación	10,000	
Inversión en capital de trabajo		132,043
Insumos	24,306	
Mano de obra	22,163	
Costos indirectos variables	38,991	
Costos y gastos fijos	46,583	
Inversión total		464,181

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Como puede observar se integran cada uno de los elementos que participan en la inversión total, el 72% de inversión fija y 28% de capital de trabajo, que da como resultado un monto de Q 464,181.00, significa que se contará con el equipo adecuado, insumos y mano de obra necesarios para lograr los objetivos propuestos para la producción.

3.7.4 Fuentes de financiamiento

Para estudiar las alternativas financieras es necesario contar un plan de financiamiento, para cubrir las necesidades de inversión fija y capital de trabajo,

a continuación se detalla la percepción de los fondos para llevar a cabo el proyecto.

El Comité obtendrá financiamiento interno de los 15 socios, con un capital inicial de Q 116,045.00, cada uno aportará Q 7,736.00, se tramitará de fuente externa un préstamo por Q 348,136.00 con garantía mixta fiduciaria-prendaría, al 22% de interés en el Banco de Desarrollo Rural S.A. a dos años plazo, que se pagará al vencimiento.

➤ **Plan de amortización del préstamo**

Indica la forma y fecha en que se cancelará la obligación adquirida (capital e intereses), ya sea con una entidad bancaria, cooperativa u Ong's.

Para el proyecto producción de tomate por invernadero, las condiciones se describen posteriormente.

Cuadro 25
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Plan de amortización del préstamo
Año 2006
(Cifras en quetzales)

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

El plan presentado indica el comportamiento de los pagos tanto de capital así como de los intereses y el tiempo para cancelar la deuda, durante el plazo

estimado, también sirve de herramienta al Comité para analizar la rentabilidad del proyecto.

3.7.5 Estado de costo de producción

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

➤ Hoja técnica del costo directo de producción

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

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

Cuadro 26
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Hoja técnica del costo de producción de una caja de 50 libras
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				5.29
Pilones	Unidad	5.50781	0.30	1.65
Fertilizante				
Nitrogenados	Quintal	0.00208	135.00	0.28
15-15-15	Quintal	0.00208	130.00	0.27
Urea	Quintal	0.00156	143.00	0.22
Byfolan forte	litro	0.00677	45.00	0.30
Triple 20	Quintal	0.00208	131.00	0.27
Fungicidas / insecticidas				
Antrocol	litro	0.00234	75.00	0.18
Previcur	Kilo	0.00234	200.00	0.47
Cereno	Kilo	0.00234	150.00	0.35
Herbicidas				
Adherente	Litro	0.00677	20.00	0.14
Estaquillado				
Estacas de bambú tres mts de alto	unidad	0.27500	3.75	1.03
Cabulla (Rafia)	libra	0.00651	20.00	0.13
Mano de obra				5.77
Preparación de la tierra	Jornal	0.02292	42.46	0.97
Siembra	Jornal	0.00234	42.46	0.10
Limpias	Jornal	0.00469	42.46	0.20
Laborales culturales				
Riego	Jornal	0.00234	42.46	0.10
Fertilizaciones	Jornal	0.00234	42.46	0.10
Control fitosanitario	Jornal	0.02292	42.46	0.97
Estaquillado	Jornal	0.01146	42.46	0.49
Aplicación de herbicidas	Jornal	0.00234	42.46	0.10
Cosecha				
Corte, encajado y traslado bodega	Jornal	0.02604	42.46	1.11
Bono incentivo	Jornal	0.09740	8.33	0.81
Van a la hoja siguiente				10.24

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Cuadro 26
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Hoja técnica para producir una caja de 50 libras
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q	Total Q
Vienen de hoja anterior				10.24
Séptimo día		0.09740	8.47	0.82
Costos indirectos variables				10.15
Cuotas patronales		4.95994	11.67%	0.58
Prestaciones laborales		4.95994	30.55%	1.52
Cajas de madera		1.00000	7.00	7.00
imprevistos 5%		21.19534	0.05	1.06
Costo de producción de una caja de tomate de 50 libras				21.21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

El costo de producción es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien, es un estado financiero que muestra lo que cuesta producir un bien.

Cuadro 27
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	40,692	40,692	40,692	40,692	40,692
Mano de obra	44,326	44,326	44,326	44,326	44,326
Costos indirectos variables	77,982	77,982	77,982	77,982	77,982
Costo directo de producción	162,999	162,999	162,999	162,999	162,999
Rendimiento en cajas	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Costo por caja de 50 libras	21.21	21.21	21.21	21.21	21.21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

En el análisis se reflejan los rubros que integran los gastos más representativos en una manzana dos cosechas, necesarios para el desarrollo del proyecto de producción de tomate por invernadero son. Los costos indirectos variables constituyen 48%, la mano de obra con 27% y los insumos con 25%, con relación al total de la producción.

3.7.6 Estado de resultados

Refleja los movimientos de un período establecido, incluye las ventas, costo, gastos variables y gastos fijos.

Cuadro 28
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Estado de resultados proyectados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (7680 cajas * Q115.00)	883,200	883,200	883,200	883,200	883,200
(-) Costo directo de producción	162,999	162,999	162,999	162,999	162,999
Ganancia marginal	720,201	720,201	720,201	720,201	720,201
Gastos fijos	156,821	156,821	156,821	156,821	156,568
Costos fijos de producción	64,191	64,191	64,191	64,191	63,938
Depreciación herramientas	253	253	253	253	0
Depreciación equipo agrícola	6,312	6,312	6,312	6,312	6,312
Depreciación invernadero	53,626	53,626	53,626	53,626	53,626
Arrendamiento de terreno	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Alquiler de local para almacenaje	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Gastos de administración	92,631	92,631	92,631	92,631	92,631
Sueldos	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Cuota patronal	5,602	5,602	5,602	5,602	5,602
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Bono incentivo (2*250*6)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Flete	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Arbitrios municipales	400	400	400	400	400
Papelería y útiles	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Asistencia técnica	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Depreciación mobiliario y equipo	1,465	1,465	1,465	1,465	1,465
Amortización gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Resultado operación	563,379	563,379	563,379	563,379	563,633
(-) Gastos financieros	76,590	38,295	0	0	0
Interés sobre préstamo	76,590	38,295	0	0	0
Ganancia antes de ISR	486,790	525,085	563,379	563,379	563,633
Impuesto sobre la renta (31%)	150,905	162,776	174,648	174,648	174,726
Ganancia neta	335,885	362,308	388,732	388,732	388,906

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Se estima un rendimiento de 7,680 cajas al año con un promedio de 50 libras cada una. El costo total por caja de tomate será de Q 21.21, el proyecto tiene

su base, en suponer que el precio y los costos no tienen variación. Como se observa cada año refleja ganancia, lo que indica que el proyecto es viable.

➤ **Estado de situación financiera proyectada**

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

“Es una lista formal de los componentes de la ecuación contable: activo, pasivo y capital de los propietarios”.¹³

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

¹³ ERICK, KOHLER. Diccionario para contadores. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1992. p. 241.

Cuadro 29
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Estado de situación financiera proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	268,482	204,826	141,170	77,515	14,112
Propiedad planta y equipo	260,482	198,826	137,170	75,515	14,112
Herramientas	1,013	1,013	1,013	1,013	0
(-) Depreciación acumulada	(253)	(506)	(759)	(1,013)	0
Equipo agrícola	31,560	31,560	31,560	31,560	31,560
(-) Depreciación acumulada	(6,312)	(12,624)	(18,936)	(25,248)	(31,560)
Invernadero	282,240	282,240	282,240	282,240	282,240
(-) Depreciación acumulada	(53,626)	(107,251)	(160,877)	(214,502)	(268,128)
Mobiliario y equipo	7,325	7,325	7,325	7,325	7,325
(-) Depreciación acumulada	(1,465)	(2,930)	(4,395)	(5,860)	(7,325)
Otros activos	8,000	6,000	4,000	2,000	0
Gastos de organización	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Amortización acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)
Activos corrientes	508,420	772,188	1,236,445	1,688,832	2,141,220
Efectivo	508,420	772,188	1,236,445	1,688,832	2,141,220
Inventarios					
Total del activo	776,903	977,014	1,377,617	1,766,348	2,155,334
Pasivo y patrimonio					
Capital y reservas	451,930	814,237	1,202,969	1,591,700	1,980,607
Aportaciones asociados	116,045	116,045	116,045	116,045	116,045
Reserva legal	16,794	34,910	54,346	73,783	93,228
Ganancia del ejercicio	319,091	344,192	369,295	369,295	369,461
Ganancia no distribuida		319,091	663,282	1,032,577	1,401,873
Pasivo no corriente					
Préstamo	174,068	0	0		
Pasivo corriente					
ISR 31%	150,905	162,776	174,648	174,648	174,726
Pasivo y patrimonio	776,903	977,014	1,377,617	1,766,348	2,155,334

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

➤ **Presupuesto de caja**

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

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

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

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

- ❖ Indica la probable situación de caja como efecto del plan anual de utilidades
- ❖ Muestra los faltantes o excesos de efectivo
- ❖ Da a conocer la necesidad de solicitar préstamos o invertir dinero ocioso
- ❖ Provisiona a tiempo las necesidades de efectivo con relación al capital de trabajo, ventas, inversión, deuda
- ❖ Establece las bases amplias de crédito

- ❖ Determina las bases para el control mensual de la posición de caja”.¹⁴

Cuadro 30
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Presupuesto de caja
del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	508,420	772,188	1,236,445	1,688,832
Aportación de los socios	116,045				
Préstamo	348,136				
Ventas	883,200	883,200	883,200	883,200	883,200
Total de ingresos	1,347,381	1,391,620	1,655,388	2,119,645	2,572,032
Herramientas	1,013				
Equipo agrícola	31,560				
Invernadero	282,240				
Mobiliario y equipo	7,325				
Gastos de organización	10,000				
Costo de producción	162,999	162,999	162,999	162,999	162,999
Intereses	76,590	38,295	0		
Amortización del préstamo	174,068	174,068	0		
Gastos administrativos	89,166	89,166	89,166	89,166	89,166
Costos fijos de producción	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Impuesto sobre la renta		150,905	162,776	174,648	174,648
Total de egresos	838,961	619,433	418,942	430,813	430,813
Saldo final	508,420	772,188	1,236,445	1,688,832	2,141,220

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

Anteriormente se muestran en forma estimada los ingresos y egresos de efectivo para un período futuro que puede ser anual como en el presente caso, semestral o mensual va ha depender de las necesidades del proyecto, con el objetivo de conocer la disponibilidad de efectivo en el transcurso del período.

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

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

3.7.7 Evaluación financiera

Consiste en el proceso técnico de medición de un valor. El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es calcular los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza que un alto grado el mismo tenga éxito, frente a otras alternativas que pudieran representar iguales o mejores oportunidades. Determina los indicadores financieros que permite demostrar la viabilidad financiera del proyecto, con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen. A continuación se detallan cada una de ellas.

3.7.7.1 Con herramienta compleja

Para realizar la evaluación compleja es importante establecer el flujo neto de fondos para realizar las estimaciones financieras, el valor actual neto, relación costos beneficio y la tasa interna de retorno.

➤ Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, se toman del estado de resultados proyectado en cada uno de los años de su vida útil estimada. La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto en donde se considera el valor del dinero en el tiempo.

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Lo anterior muestra el movimiento de efectivo en cada uno de los años, se puede apreciar la generación de flujo de fondos positivos, lo que significa que si se lleva a cabo el proyecto el Comité siempre tendrá disponibilidad de fondos sin necesidad de recurrir a préstamos.

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

➤ **Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)**

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

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

➤ **Valor actual neto**

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

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

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

Cuadro 32
Municipio de San José Chacayá - departamento Sololá
Proyecto producción de tomate
Valor actual neto -VAN-
Año 2006
(Cifras en quetzales)

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

➤ **Relación costo beneficio**

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

Cuadro 33
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Relación costo beneficio
Año 2006
(Cifras en quetzales)

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

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

➤ Tasa interna de retorno

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

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

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

Cuadro 34
Municipio de San José Chacayá departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Tasa interna de retorno -TIR-
Año 2006
(Cifras en quetzales)

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

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

3.7.7.2 Con herramienta simple

Son los indicadores que se utilizan para evaluar proyectos de una manera fácil, se analizan las siguientes herramientas. Punto de equilibrio en valores y en unidades, porcentaje margen de seguridad, tiempo de recuperación de la inversión, retorno de capital, tasa de retorno de capital entre otras.

➤ **Punto de equilibrio**

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

✓ **Punto de equilibrio en valores**

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

Fórmula:

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

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

Para los desembolsos generados en el proyecto de producción de tomate es necesario lograr un mínimo de ventas de Q 279,193.00, para no generar pérdida ni ganancia.

✓ **Punto de equilibrio en unidades**

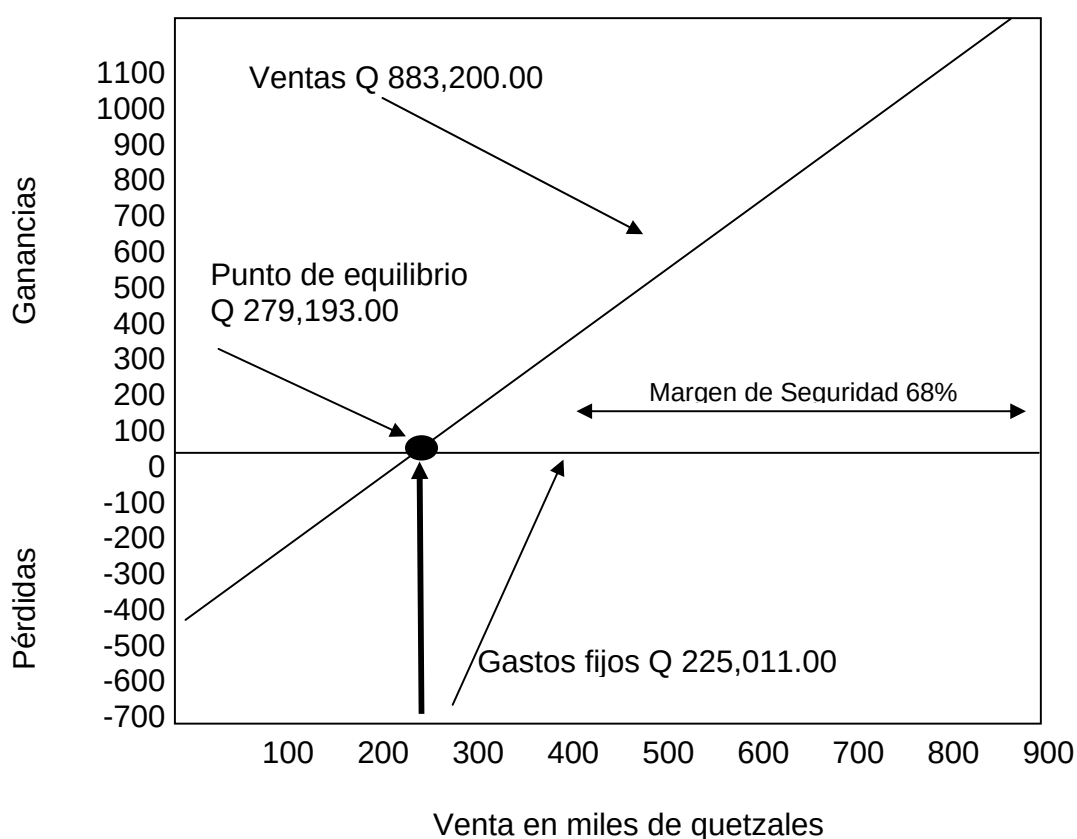
Indica el número de unidades que se deben producir y vender, para cubrir los costos variables y los gastos fijos.

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

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

El nivel óptimo de las ventas es 2,428 cajas de tomate, permitirá cubrir los costos variables y gastos fijos.

Gráfica 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Punto de equilibrio
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

✓ **Porcentaje de margen de seguridad**

Representa el porcentaje de las ventas que se ha realizado a partir del punto de equilibrio y pasan a convertirse en ganancia.

Fórmula:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} =$$

$$\frac{Q \quad 883,200.00 - Q \quad 286,238}{Q \quad 883,200.00} = 68\%$$

Con ventas totales para el primer año Q 883,200.00 y un punto de equilibrio determinado de Q 286,238.00 se establece un 68% de margen de seguridad para el año.

➤ **Tiempo de recuperación de la inversión**

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

$$TRI = \frac{\text{inversión (-) flujo neto actualizado n1}}{\text{flujo neto actualizado n2}} \times 12 = \frac{156,841}{252,050} \times 12 = 7.5$$

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

La operación anterior indica que la inversión será recuperada en un año ocho meses, representa el 33.33% del tiempo que durará el proyecto, para determinarlo se sumaron los flujos netos actualizados de los dos primeros años.

➤ **Retorno de capital**

Representa la proporción general del capital que regresará visto sin las deducciones financieras del período. Para efectos del proyecto el cálculo será únicamente para el primer ciclo.

= Ganancia neta - amortización préstamo + intereses bancarios + depreciación
+ amortización gastos de organización.

$$\begin{aligned} & Q\ 335,885.00 - Q\ 174,068.00 + Q\ 76,590.00 + Q\ 65,656.00 + Q\ 2,000.00 \\ & = Q\ 306,063.00 \end{aligned}$$

La parte del capital invertido recuperable para el primer año de la producción de tomate es Q 306,063.00.

➤ **Tasa de retorno al capital**

Muestra el porcentaje global bajo el cual retornarán todos los montos invertidos en el desarrollo del proyecto.

$$= \text{Retorno de capital} / \text{inversión } Q\ 306,063 / Q\ 464,181 = 0.66$$

Indica que la tasa de retorno del capital invertido en el primer año es del 66%.

3.7.8 Impacto social

Desde el momento en que la producción de tomate por invernadero refleje los resultados se verá el cumplimiento de los objetivos sociales y económicos, por los beneficios que obtendrán los habitantes del Municipio, estimulará un incremento de ingresos de forma directa a cada uno de los que integren el Comité y de forma indirecta a los pobladores.

Permitirá establecer fuentes de trabajo a los habitantes, para el primer año se estima trabajo para 748 jornales y dos empleos, expresado en valor monetario Q 124,628.00 con característica permanente que al final de los cinco años reflejará 3,740 jornales equivalentes a Q 623,143.00.

El ingreso neto se entiende como la cantidad anual de los ingresos durante la vida útil del proyecto y ascenderán a Q. 2,572,032.00, incluye el aporte inicial de los socios de Q. 116,045.00.

El valor agregado se debe de deducir del valor bruto de la producción del proyecto, la sumatoria total de todos los insumos utilizados, el resultado se considera como indicador importante que permitirá medir la repercusión social del proyecto.

El proyecto de producción de tomate proveerá un valor agregado en el primer año de Q. 467,928.00 compuesto por, inversión en trabajo Q. 132,043.00 y excedente neto por Q. 335,885.00 y durante los cinco años de vida útil un total de Q. 1,864,563.00.

En esencia el impacto social se conoce con la ejecución, a partir que genere aspectos positivos o negativos (deforestación, contaminación al ambiente, monopolio, mayor cantidad de agua absorbida) y se puedan manifestar en forma directa o indirecta.

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Para el establecimiento de la organización que se encargará de administrar las operaciones del proyecto es importante establecer el soporte administrativo y legal que le permita desarrollar todas las actividades con éxito.

En el Municipio no existe organización empresarial para la producción de tomate, ello representa un atraso en el desarrollo de la población. El acceso al financiamiento y a la asesoría técnica es limitado debido a que los agricultores actúan por cuenta propia, factores que no favorecen a los productores. Por ello a continuación se describe una propuesta de organización cuyo objetivo es mejorar las condiciones bajo las que se produce en la localidad.

4.1 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

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

4.1.1 Tipo y denominación de la organización

Para la realización del proyecto se hace necesaria la organización de los productores de tomate, con el propósito de promover la explotación del mismo, aprovechar y optimizar el uso de los recursos existentes y los procesos adecuados para incrementar el volumen y mejorar el margen de ganancia, por ende se propone la creación de un comité, con un sistema funcional de autoridad lineal. La organización se denominará "CODEIN", Comité para el Desarrollo Integral, ubicado en el área urbana de San José Chacayá, departamento de Sololá, en un área factible y de acceso comercial.

4.1.2 Justificación

El Comité es la organización empresarial más adecuada para el sector, debido a que permitirá a los productores comercializar el producto de manera más efectiva y mejorar técnicas de producción en la región, coadyuvará a mejorar el nivel económico, social y cultural de la población.

Además, los requisitos y trámites para su creación resultan convenientes a los objetivos previstos y no implica costos elevados de constitución. Debido a ello, se establece que por sus métodos sencillos de organización, desarrollo y crecimiento, el Comité resulta ser la organización empresarial que otorga mayor número de ventajas con relación a los otros tipos de asociaciones.

4.1.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar son.

4.1.3.1 General Diversificar la actividad agrícola en el Municipio, para mejorar el nivel económico de los productores de tomate, así como buscar la expansión a otros mercados por medio del funcionamiento de un Comité.

4.1.3.2 Específicos

- ❖ Crear un comité que regule las actividades de la producción de tomate en el Municipio.
- ❖ Definir un diseño de organización que permita a sus miembros desarrollar las actividades con secuencia lógica y ordenada.
- ❖ Establecer una estructura organizacional que delimite los niveles jerárquicos y funciones, como están relacionados, las diferentes cadenas de mando, los canales de comunicación y de responsabilidad para el buen funcionamiento del comité.
- ❖ Se debe contar con el personal idóneo para el buen manejo de los recursos, quienes a la vez desarrollarán las funciones y tareas

asignadas a cada puesto de trabajo, como lo son deliberar, decidir o ejecutar en común y en forma coordinada todo acto o función.

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

4.1.4 Ventajas

Las ventajas que se obtendrán por medio del Comité son.

- ❖ Trabajos en beneficio colectivo
- ❖ Estilo de organización legal muy sencillo
- ❖ Organización más reconocida por los habitantes del Municipio.
- ❖ Trámites legales prácticos de realizar para la integración del Comité.
- ❖ Acceso a insumos y materiales a bajo precio.
- ❖ Mayores probabilidades de acceder a financiamiento de la producción.
- ❖ Mejores márgenes de utilidad.

4.1.5 Desventajas

Entre las desventajas que presenta el Comité se mencionan las siguientes.

- ❖ Son organizaciones de carácter informal
- ❖ No tiene personería jurídica como ocurre con otras asociaciones.

4.1.6 Localización

El Comité propuesto se encuentra en el área urbana del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, localizado en un área factible y accesible por carretera todo el año.

4.1.7 Sistema organizacional

Se propone utilizar el sistema de organización lineal o militar, las relaciones de autoridad son de orden descendente y la responsabilidad fluye de los niveles inferiores hacia los superiores, se transmite íntegramente el mando y el compromiso en una sola línea para cada persona o grupo, significa que cada individuo tiene un solo jefe o encargado de quien recibe órdenes y a quien reporta. Se considera el más adecuado y sencillo porque se pueden observar claramente los niveles jerárquicos, así como la obligación de cada puesto sin fuga alguna, facilita la rapidez de acción y se crea una firme disciplina porque cada jefe tiene delimitada la autoridad.

4.1.8 Diseño organizacional

Se plantea la formación de un Comité de productores de tomate, mismo que estará integrado por 15 productores y la estructura organizacional será la siguiente. Asamblea General, Junta Directiva, Presidencia Ejecutiva, Departamentos de Producción, Finanzas y Comercialización. A continuación se presenta la estructura organizacional del Comité de productores de tomate.

4.1.9 Estructura de la organización

Por su claridad y sencillez se plantea una organización de tipo funcional, en el que se muestran las funciones, departamentos o posiciones y cómo se relacionan. En la estructura organizacional propuesta para el proyecto las órdenes las emanará directamente una persona a sus subordinados en cada unidad administrativa, indica que las relaciones de autoridad son de orden descendente.

Para obtener la máxima eficiencia organizacional se propone lo siguiente.

Gráfica 7
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Proyecto producción de tomate
Comité para el desarrollo integral –CODEIN-
Estructura organizacional
Año 2006



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

Se contará con una Asamblea General, es la máxima autoridad y tendrá a su cargo la delegación de funciones por medio de la Junta Directiva.

4.1.10 Funciones de las unidades administrativas

Se mencionan las actividades relevantes a realizar por parte de los integrantes de esta organización.

4.1.10.1 Asamblea General de Productores

Es el órgano máximo del Comité y con mayor autoridad dentro del mismo. Entre sus funciones se pueden mencionar. Elegir la Junta Directiva, conocer los asuntos inherentes a la organización para tomar decisiones, aprobar los estatutos y supervisar el cumplimiento.

4.1.10.2 Junta Directiva

Representa y coordina el funcionamiento del Comité, vela por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos, conoce los problemas que afectan a la organización, propone soluciones e informa a la Asamblea General. Otras funciones principales son las de aprobar el presupuesto, elaborar planes de trabajo, estados financieros, emitir normas y reglamentos. Tiene la potestad de aprobar los compromisos sobre el patrimonio o ingresos del Comité y ofrece en garantía sus bienes. Es el único órgano competente para disolver y liquidar el Comité.

4.1.10.3 Administración

Su función es la supervisión de las actividades relacionadas con el proceso productivo y administrar los recursos de la organización. Responsable de dirigir adecuadamente el proyecto durante su ejecución. Presidir las reuniones de la Asamblea General, ejercer la representación legal de la entidad, coordinar las funciones de la Junta Directiva, programar las reuniones con los socios y buscar

asistencia técnica con el objeto de mejorar la productividad. Asimismo, supervisa las actividades de los departamentos de Producción, Finanzas y Comercialización.

4.1.10.4 Departamento de Producción

Elaborar plan de producción y de trabajo, supervisar actividades agrícolas, elaborar requerimiento de mano de obra e insumos y ejecutar la producción estimada. Se encargará del control de calidad del producto desde su fase inicial hasta el terminado que cumpla con las especificaciones requeridas por la Administración.

4.1.10.5 Departamento de Finanzas

A cargo de los registros contables, de ventas, facturación, trámites fiscales, pagos, cotización de insumos, entre otras funciones; cada una desarrolladas por el Contador de la organización. Responsable de la planificación de la producción, así como del control y evaluación de los registros contables del Comité y de cada una de las inversiones que los miembros deseen realizar.

4.1.10.6 Departamento de Comercialización

Elaborar plan de mercadeo, buscar oportunidades de ampliación del mercado, distribuir el tomate a los puntos de venta previo a establecer los canales adecuados de comercialización e investigar precios en el ámbito local y nacional para posteriormente fijar los propios, investigará el mercado, fijará ofertas, plazas de ventas y control de competencias. Establecerá la cartera de clientes, la forma de pago y dará seguimiento y atención a las políticas de ventas.

4.1.11 Soporte Legal

Son las leyes que fundamentan la constitución del Comité y regula su funcionamiento y organización por medio de normas internas y externas.

4.1.11.1 Normas internas

- ❖ El Administrador será el encargado de crear los estatutos y reglamentos, los que contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará internamente el Comité.
- ❖ El acta constitutiva del Comité la suscribirá un notario público y representará el apoyo legal de la organización para establecer derechos y obligaciones.

4.1.11.2 Normas externas

La base legal que regula los Comités está contenida en.

- ❖ Decreto Gubernativo 2082 de la Asamblea Nacional Legislativa con fecha dos de mayo de 1938, reglamenta la formación de comités de diversa índole, debe constituirse ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno.
- ❖ Artículo 34 de la Constitución de la República de Guatemala. Establece el derecho de libre asociación.
- ❖ Decreto Gubernativo 58-58. Norma la forma de recaudación y manejo de fondos de un comité.
- ❖ Decreto No. 82-78 “Ley general de comités”
- ❖ Ley del impuesto del valor agregado, Decreto 27-92 y sus reformas
- ❖ Código Civil Decreto Ley 106 en su artículo 15, inciso tres define los comités como personas jurídicas.
- ❖ Ley del impuesto sobre la renta, Decreto 26-92 y sus reformas

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

4.1.12 Proyecciones del Comité

Se identificará con la comunidad por medio de la creación de nuevas fuentes de empleo y generación de ingresos a sus asociados y población en general, promoverá campañas de salud y educación. Asimismo, deberá estar en contacto con autoridades del Municipio para conocer las necesidades primordiales del mismo y establecer la forma de solventarlas.

4.1.12.1 Proyección social

El Comité dará la oportunidad a los productores del lugar a incrementar el volumen de la producción de tomate por medio de mejores técnicas, expandir la comercialización a otros mercados locales y regionales y vender el producto a un mejor precio, contribuirá al mejoramiento de condiciones socioeconómicas al generar mayores ingresos.

4.1.12.2 Proyección económica

Al organizar a los productores del Municipio, se alcanzarán beneficios que les permitirán tener acceso inmediato al financiamiento bancario, obtener insumos de buena calidad a mejor precio, elevar el nivel de ingresos y generar fuentes de trabajo para los pobladores.

Se promoverá un sistema en donde puedan discutir nuevas oportunidades de mercado, con el objetivo de promocionar el consumo interno dentro del área local y departamental de Sololá.

Propiciar el conocimiento del tomate incrementará el número de socios y nuevos compradores, por lo tanto generará nuevas fuentes de ingreso para los habitantes de la comunidad.

4.1.12.3 Proyección cultural

Servirá para el crecimiento de los agricultores, permitiéndoles tener la capacidad y el conocimiento de la importancia del trabajo en grupo.

Se pretende canalizar los esfuerzos hacia la población, por medio de los asociados, quienes realizarán actividades como conferencias y pláticas acerca de aspectos técnicos del proyecto, para ayudar a que la comunidad muestre interés por conocer lo referente a la producción de tomate y la forma de estructuración de la organización.

4.1.12.4 Proyección tecnológica

Con el desarrollo de actividades agrícolas en la producción de tomate de manera conjunta, se les enseñará a los asociados, la mejor forma de aprovechar los recursos que posee el Municipio, asimismo aprenderán a usar métodos y técnicas acerca del manejo eficiente del mismo, para que el resultado sea incremento en la producción y en la calidad.

La obtención de herramienta y equipo adecuado, así como la forma de utilizarse, contribuirán al desarrollo de la actividad productiva del lugar. Actualmente se tiene poco conocimiento del proceso.

Los adelantos tecnológicos podrán ser trasladados de los socios a otros interesados en el proyecto y beneficiará a más pobladores de la localidad.

4.1.13 Recursos

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

4.1.13.1 Humanos

El recurso humano se considera el mas importante en la realización de cualquier trabajo. En el caso específico del proyecto de producción de tomate, es de vital importancia debido al trabajo que se debe efectuar para el accionar del Comité.

Se deberá organizar a los integrantes y conformar la Junta Directiva con personas capaces de alcanzar los objetivos de la misma.

4.1.13.2 Físicos

Los recursos físicos están integrados por el área de cultivo que constará de una manzana de terreno arrendado. Para el buen funcionamiento del Comité es necesario adquirir equipo agrícola, material para la construcción del invernadero, mobiliario, equipo y útiles de oficina, así como herramientas que son esenciales para la producción con un costo de Q.322,138.00.

4.1.13.3 Financieros

Para iniciar las operaciones del proyecto es necesario establecer las fuentes de financiamiento, mismas que se clasifican en fuentes internas y externas.

Los recursos humanos y físicos totalizan Q.464,181.00 que es el costo del proyecto propuesto, los recursos internos representan Q.116,045.00 provenientes de la aportación monetaria de cada integrante del Comité, conformado por 15 socios, la aportación en efectivo de cada uno ascenderá a Q.7,736.00, y el financiamiento externo de Q.348,136.00 el que se propone sea tramitado en la agencia del Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL- ubicado en el departamento de Sololá, a una tasa de interés anual del 22%, con garantía fiduciaria-prendaria a dos años plazo, que se pagará al vencimiento.

Los gastos de organización para llevar a cabo el proyecto son de Q.10,000.00 que comprende el rubro de planeación, escrituración, gastos de instalación, entre otros.

4.1.14 Aplicación del proceso administrativo

Para que una organización sea competitiva es necesario tener ciertas herramientas básicas que le permitan llevar a cabo procesos eficientes.

A continuación se detalla la aplicación de cada etapa del proceso administrativo para una mejor orientación.

4.1.14.1 Planeación

La planeación es el proceso que inicia con el establecimiento de objetivos, estrategias, políticas, planes y evaluación del desempeño.

La planeación abarca la definición de los objetivos o metas de la organización, el establecimiento de estrategias globales para alcanzar esas metas, y el desarrollo de una amplia jerarquía de planes que coadyuvan a integrar y coordinar las actividades.

La planeación es muy importante porque proporciona dirección, reduce el impacto del cambio, minimiza el desperdicio, la redundancia y fija los estándares para facilitar el control.

➤ Misión

La principal razón de ser del Comité será; producción de tomate de buena calidad que satisfaga las exigencias del mercado, genere mayor rendimiento y mejores ganancias.

➤ **Objetivos**

Representan los resultados que la empresa espera obtener.

• **Objetivos generales**

Pueden mencionarse.

- ❖ Lograr la mayor demanda posible en el mercado regional y local.
- ❖ Propiciar el desarrollo económico de los productores de tomate en el Municipio, por medio de la integración del Comité con personas del sector.

• **Objetivos específicos**

Se destacan.

- ❖ Contar con capacitación técnica constante en la actividad agrícola de la producción de tomate.
- ❖ Proporcionar a los miembros del Comité, herramienta y equipo adecuado para ejecutar con mayor eficiencia sus actividades agrícolas.
- ❖ Simplificar el proceso de producción.

➤ **Procedimientos**

Son guías de acción que detallan la forma exacta de cómo se deben realizar ciertas actividades para lograr su cumplimiento. En esencia, conforman una secuencia cronológica de acciones requeridas.

Se estableció que en la actividad de la producción de tomate no hay manuales o procedimientos que les muestren la secuencia de los trabajos que deben realizar.

El Comité deberá plantear los programas de trabajo que habrá que realizarse junto con las unidades de la organización y el tiempo requerido en ejecutar cada

una de sus actividades. Además deberá establecer los procedimientos que deben seguir en cada unidad y seguir una secuencia lógica de operaciones, para facilitar la ejecución de las tareas.

➤ **Estrategias**

Establecen los objetivos de una empresa, la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para alcanzarlos.

Para la creación del Comité e integración del personal que lo conformará, es imprescindible elaborar en un manual de organización que contenga la información y los lineamientos necesarios que permitan a los socios, conocer su ubicación dentro de la estructura orgánica y jerárquica que se propone, contribuir al desarrollo de las actividades administrativas y lograr una comunicación adecuada, definir con claridad la autoridad y delegación de responsabilidades, así como conocer cada una de las atribuciones que desempeñarán los colaboradores que previamente cumplan con los requisitos para ser contratados.

Para el fortalecimiento de la organización se propone desarrollar todas las actividades del Comité bajo un sistema de administración basada en valores morales, por lo tanto se deberá capacitar a cada uno de los socios y personal administrativo que lo integra. El objetivo fundamental es crear conciencia en los miembros de la organización a fin de desarrollar las actividades y labores asignadas regidos por dichos valores, dentro de los que se mencionan la honestidad, responsabilidad, lealtad, respeto y laboriosidad.

➤ **Programas**

Son aquellos planes en los que se fijan los objetivos, la secuencia de las operaciones y el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes.

Se estimará el tiempo necesario para desarrollar las actividades del Comité, cada etapa del proceso productivo proyectado, así como la programación de entrega de la producción a los minoristas y consumidor final.

➤ **Presupuestos**

Es una herramienta indispensable en la toma de decisiones. Detallan en forma anticipada, los ingresos y los egresos de las actividades que se realizarán en el transcurso del proyecto.

Los miembros del Comité llevarán registros en forma manual de los costos y gastos que realicen cada día, con los rubros correspondientes a mano de obra, materia prima, insumos y los costos directos e indirectos.

4.1.14.2 Organización

Es la conformación de las relaciones que deben predominar entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, para lograr maximizar la eficiencia dentro de los planes y objetivos establecidos.

Para llevar a cabo la función, es necesario que el personal involucrado en el proceso, tenga mejor conocimiento del nivel jerárquico que posee dentro de la organización, para facilitar a cada miembro el cumplimiento de sus funciones. Implica una clara comunicación que permitirá delimitar mejor las líneas de autoridad y responsabilidad que cada uno tendrá en su ámbito.

➤ **División del trabajo**

Dentro del Comité cada integrante tendrá delimitadas sus atribuciones para no crear confusión o pérdida de tiempo en las actividades que se realicen. Los órganos directivos tendrán sus funciones definidas con anterioridad a la

ejecución del proyecto, debido a que son los encargados de velar porque la producción de tomate llegue al mercado en tiempo y en cantidades estimadas.

➤ **Jerarquía**

El nivel jerárquico a utilizar será en forma descendente, la máxima autoridad la ejerce la Junta Directiva y tendrá preponderancia sobre los puestos administrativos y operativos.

➤ **Departamentalización**

Se establecerán los departamentos para agrupar a los miembros del Comité de acuerdo a sus aptitudes y poder realizar las diversas actividades de manera eficiente.

4.1.14.3 Integración

Es la función que permite disponer personal calificado, recursos materiales y recursos financieros necesarios para iniciar el proyecto.

➤ **Integración de personal**

Es el reclutamiento, selección e inducción de personal indispensable para ejecutar las actividades planeadas. La integración de la totalidad de los recursos disponibles la realizarán los asociados y luego se formará la Junta Directiva, que decidirá sobre el personal conveniente contratar.

➤ **Integración de materiales**

En lo que respecta a la integración de recursos materiales, se observó que para la producción de tomate se posee herramienta, equipo, insumos e instalaciones adecuadas.

➤ **Integración de recursos financieros**

El Comité se encargará de obtener el financiamiento necesario para que los asociados puedan desarrollarse y lograr en mayor escala, la expansión de sus actividades.

4.1.14.4 Dirección

Es el elemento a través del cual se logran los objetivos planeados. La dirección la ejercerá el Presidente, quien tendrá las habilidades necesarias para dirigir al personal a su cargo. A continuación se enumeran los elementos esenciales en la dirección.

➤ **Liderazgo**

Es la forma en que las personas influyen sobre otras para que se esfuercen en realizar un trabajo, con el fin de alcanzar las metas grupales que beneficien a la organización.

Los dos tipos de liderazgo que se tendrán son. El participativo y el autocrático. El primero se dará mientras participen los miembros de la Junta Directiva y todos sus asociados en reuniones conjuntas y el segundo se delegará por medio de funciones con su respectiva autoridad y responsabilidad.

➤ **Comunicación**

En la dirección como en las otras fases del proceso administrativo es necesaria la comunicación. En la dirección es parte esencial porque es de donde se emiten órdenes, instrucciones y toda clase de información necesaria en la ejecución de las actividades, mismas que se dan en forma ascendente.

➤ **Motivación**

Es la labor mas importante de la dirección porque la persona que dirige deberá saber la manera de entusiasmar y motivar a las personas a su cargo, para que ejecuten el trabajo tal y como es requerido, función que la realizará el Presidente.

➤ **Toma de decisiones**

Las decisiones prioritarias, las tomarán los miembros de la Junta Directiva. Si fuera necesario, se contemplará el voto de cada uno para resolver el problema en consenso general.

4.1.14.5 Control

Proceso para garantizar que las actividades reales se ajusten a las planteadas, para ello se deben aplicar principios en donde a cada miembro de delegación del Comité se le confiere y proporciona el grado de control correspondiente, de la misma manera la autoridad se delega y la responsabilidad se comparte y es necesario establecer los mecanismos suficientes para verificar que se está cumpliendo con la responsabilidad conferida y que la autoridad comisionada está siendo debidamente ejercida. Asimismo, el control debe ser oportuno, debe aplicarse antes de que se efectúe el error, de tal manera que sea posible tomar medidas correctivas con anticipación. No se establece en función de los objetivos, no es un fin, sino un medio para alcanzarlos, no será válido si no se fundamenta en los objetivos y si a través de él, no se revisa el logro de los mismos. Todas las variaciones o desviaciones que se presenten con relación a los planes del proyecto de tomate deben ser analizadas detalladamente, de manera que sea posible conocer las causas que las originaron, a fin de tomar medidas necesarias para evitarlas en futuro, es inútil detectar desviaciones si no se hace el análisis de las mismas y si no se establecen medidas preventivas y correctivas. El establecimiento de un sistema de control se justifica si el costo

del mismo es menor a los resultados que se esperan de el; de nada servirá establecer un sistema de control si los beneficios financieros que el proyecto de tomate reedituará resultan menores que el costo y el tiempo que implican su implantación, debe aplicarse preferentemente a las actividades excepcionales o representativas, a fin de reducir costos y tiempo, delimitar adecuadamente las funciones estratégicas que requieren ser controladas. Es esencial que la persona o la función que realiza el control no esté involucrada con la actividad a controlar.

El control administrativo se refiere a la medición y corrección del desempeño, a fin de asegurarse de que se cumple con los objetivos y los planes diseñados por el Comité para alcanzarlos a mediano o largo plazo, acerca de la producción, ventas, ingresos, egresos, etc.

Los miembros del Comité deberán establecer estándares, es decir normas, criterios de evaluación o comparación que permitan medir el desenvolvimiento de las actividades y funciones que se lleven a cabo en el proyecto, compararlas con el estándar establecido y verificar de esta manera si hay variación, desvío, error o falla con relación al esperado. Por último se deberá realizar la corrección, adecuar y aplicar lo necesario al control de volumen de producción, existencias, materias primas, insumos, calidad del producto, tiempo para producirlo, entre otros factores.

El objetivo fundamental es hacer más eficiente la administración para el cumplimiento de los objetivos y metas, por tal motivo se deberán constituir los sistemas de control en cada unidad administrativa y operacional del Comité, por medio de personal capacitado para efectuar esta función.

CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico económico realizado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, se llegó a las siguientes conclusiones.

1. Ligar a temprana edad a los niños en actividades laborales para el sostenimiento del hogar, da como resultado un bajo nivel educativo dentro de la población estudiantil y refleja deserción escolar debido a la presión de contribuir en el ingreso familiar.
2. La falta de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, contribuyen de forma negativa con el deterioro del medio ambiente, puesto que el Municipio carece de vertederos de basura y no posee drenajes que reduzcan el tránsito de líquidos contaminantes a flor de tierra.
3. En el Municipio no se desarrolla el engorde de ganado bovino por la falta de organización pecuaria que promueva esta actividad y que brinde asesoría, obtenga apoyo económico y beneficios a la población, debido a que la mayoría de los productores desconocen la importancia de la organización, existe una cultura individualista y optan por trabajar de manera independiente, sin contemplar los beneficios económicos que obtendrían al organizarse, por ende no les permite desarrollar sus actividades e incrementar sus ingresos.

4. El control de las operaciones que realice el Comité a establecer, garantiza que las actividades reales se ajusten a las planeadas, para alcanzar a mediano y largo plazo las metas establecidas sobre la producción y venta del tomate y satisfacer las exigencias del mercado local.
5. La implementación de instrumentos administrativos dentro del Comité, contribuye a mejorar el desempeño de las actividades de cada integrante, para obtener las metas deseadas.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, se establecieron las siguientes recomendaciones.

1. Que los maestros que integran cada una de las juntas escolares conformadas en las escuelas del Municipio y sus comunidades, desarrollen un plan de acción que tenga como objetivo motivar y concientizar a los padres de familia de la relevancia de enviar a sus hijos a la escuela, lo que conlleva elevar su nivel educativo e incrementar sus posibilidades de desarrollo individual y familiar.
2. Que la población se aboque a los comités promejoramiento existentes y a través de autoridades competentes se gestione ante las Instituciones Gubernamentales, la destinación de fondos para la adquisición de infraestructura que permita tratar desechos sólidos y aguas servidas y coadyuvar a la conservación del medio ambiente del Municipio.
3. Que los productores de engorde de ganado bovino se organicen en Comités Productivos, como una forma de organización legal apropiada y que se adapta a las necesidades y grado cultural de los pobladores del Municipio, con el fin de obtener asesoría técnica y acceso al financiamiento externo, que les permita aprovechar de mejor forma los recursos existentes, adquirir a mejores precios los insumos y coadyuvar al incremento y diversificación de la producción.

4. Que los integrantes del Comité a establecer, apliquen y evalúen cada etapa del proceso administrativo en la producción de tomate, para que se logre la competitividad a nivel local.
5. Que las personas que integrarán el Comité con el propósito de dar vida al proyecto de producción de tomate, lleven a la práctica el Manual de Organización, que consiste en la identificación clara y precisa de la estructura organizacional del proyecto propuesto, para optimizar sus actividades, obtener eficiencia y máxima utilidad.

ANEXOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

I. INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización contiene la información y los lineamientos necesarios que permitirán a los socios del Comité, conocer su ubicación dentro de la estructura orgánica y jerárquica que se ha propuesto, coadyuva al desarrollo de las actividades administrativas y logra una comunicación adecuada, define con claridad la autoridad y delegación de responsabilidades. Asimismo, se conocerá el nivel jerárquico en que se encuentra cada cargo o puesto. Se detallan las atribuciones a desempeñar y los requisitos que debe de llenar cada persona que forme parte del Comité. Todo ello tiene como finalidad lograr el éxito que se pretende alcanzar en el desarrollo del proyecto.

II. IMPORTANCIA

El Manual de Organización es un medio de comunicación entre los miembros del Comité y sus asociados. Además, delega en forma clara las funciones inherentes a cada cargo o puesto de trabajo.

III. APROBACIÓN

El Manual de Organización es presentado a la Asamblea General para su aprobación e implementación.

IV. MARCO JURÍDICO

El marco legal para la conformación del Comité incluye. La Constitución Política de la República de Guatemala, Decretos emitidos por el Congreso de la República, Reglamentos y Estatutos del Comité.

V. OBJETIVOS

Para el logro de un mejor desarrollo administrativo del Comité, se citan los objetivos fundamentales.

- ❖ Delimitar el grado de responsabilidad y autoridad de los cargos o puestos que conforman el Comité.
- ❖ Contribuir para que cada miembro del Comité ejerza sus funciones adecuadamente y que conozca de forma clara y definida, su posición jerárquica y las principales atribuciones que desempeña.

VI. CONSIDERACIONES FINALES

La utilización del manual administrativo contribuye a mejorar los procedimientos y la organización del Comité y permitirá tener mayor comunicación entre sus integrantes para el logro de sus metas.

VII. GENERALIDADES

Sirve de guía y permite conocer la estructura del Comité, con el fin de facilitar la coordinación, dirección y supervisión de las actividades para el logro de los objetivos organizacionales. Además, por medio de la estructura organizacional se logrará conocer lo propuesto para evitar duplicidad de funciones.

VIII. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

El Comité tendrá una organización de tipo funcional con una estructura bien definida que incluye una Asamblea General, Junta Directiva, Administración, Departamentos de Producción, Finanzas y Comercialización.

IX. FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN

A continuación se describen las funciones de cada órgano administrativo del Comité.

Asamblea General

Entre sus funciones se encuentran.

- ❖ Elección y nombramiento de los miembros.
- ❖ Aprobar o desaprobado el plan de trabajo y presupuestos de ingresos y egresos.
- ❖ Remover a los integrantes de sus obligaciones, en caso se considere oportuno.
- ❖ Gestionar financiamiento para efectuar el proyecto.
- ❖ Acordar las actividades relacionadas con la producción, administración y comercialización del tomate.
- ❖ Obtener asesoría técnica de instituciones públicas o privadas.

Los requisitos para formar parte de la Asamblea General es ser miembro activo del Comité y ser electo por la mitad más uno de sus miembros.

Junta Directiva

Entre las funciones de la Junta Directiva se mencionan.

- ❖ Coordinar el funcionamiento del Comité.
- ❖ Representar al Comité.
- ❖ Velar por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos.

Los requisitos para formar parte de la Junta Directiva es ser miembro activo del Comité y ser electo por la Asamblea General.

Estructura Organizacional

A continuación se visualiza la forma de organización del Comité de productores de tomate en el municipio de San José Chacayá.

Gráfica 26
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Comité de productores de tomate “CODEIN”
Estructura organizacional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 001	Página 5 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo	Presidente	
Ubicación administrativa	Junta Directiva	
Inmediato superior	Asamblea general	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Cargo ejecutivo que pretende cumplir con los objetivos fijados por la Asamblea General. Asimismo, realiza actividades de coordinación y supervisión de los integrantes de la organización, con el objetivo de velar por el fiel cumplimiento de las mismas.		
ATRIBUCIONES		
• Presidir las sesiones de la Asamblea General. • Autorizar con el Secretario, las actas de las sesiones de la Asamblea General. • Firmar la correspondencia enviada por el Comité. • Convocar a sesiones y asambleas generales ordinarias y extraordinarias. • Diseñar en conjunto con el Administrador, los lineamientos generales para elaborar el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos. • Autorizar en conjunto con el Tesorero, los pagos que se efectúen. • Representar legalmente al Comité, en todas las actividades y compromisos que corresponden. • Presentar a la Asamblea General, un informe cada determinado tiempo		

de las actividades desarrolladas.

- Cumplir y hacer que se cumplan las disposiciones de la Asamblea General y de la Junta Directiva, y velar por el buen funcionamiento de la organización.

RELACIÓN DE TRABAJO

Deberá tener estrecha relación con los miembros de la Asamblea General y demás personas que se encuentren ligadas con el proyecto, así como instituciones de asistencia técnica y financiera, etc.

AUTORIDAD

Para delegar en el Administrador y Encargados de Producción, Finanzas y Comercialización. Además la autoridad deberá extenderse hacia las personas que ocupen los futuros cargos o puestos externos que creará la organización.

RESPONSABILIDAD

- Responde ante la Asamblea General por sus actuaciones.
- Velar por el uso adecuado de los recursos.

III. ESPECIFICACIÓN

REQUISITOS:

- Ser miembro del Comité
- Saber leer y escribir
- Mayor de edad
- Estar plenamente identificado con la comunidad
- Buenas relaciones humanas
- Don de mando
- Vivir en la comunidad

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 002	Página 7 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo	Vicepresidente	
Ubicación administrativa	Junta Directiva	
Inmediato superior	Asamblea General	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Cargo ejecutivo que busca alcanzar los objetivos planteados y desempeña funciones que específicamente le asigna la Asamblea General, con el fin de velar por el fiel cumplimiento de las mismas. Supervisa y coordina las actividades que realizan los miembros del Comité.		
ATRIBUCIONES		
- Sustituir al Presidente en caso de impedimento o falta temporal y con las mismas atribuciones que el mismo tiene asignadas. - Dirigir, coordinar y presidir las comisiones que se crearen. - Coadyuvar a crear los lineamientos generales para elaborar el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos. - Cumplir y hacer que se cumplan las disposiciones de la Asamblea General y de la Junta Directiva, y velar por el buen funcionamiento de la organización.		
RELACIÓN DE TRABAJO		
Deberá tener estrecha relación con los miembros de la Asamblea General y demás personas que se encuentren ligadas con el proyecto, así como		

instituciones de asistencia técnica y financiera, etc.

AUTORIDAD

Para delegar en el Administrador y Encargados de Producción, Finanzas y Comercialización.

RESPONSABILIDAD

- Responde ante la Asamblea General por sus actuaciones.
- Velar por el uso adecuado de los recursos.

III. ESPECIFICACIÓN

REQUISITOS:

- Ser miembro del Comité
- Saber leer y escribir
- Mayor de edad
- Estar plenamente identificado con la comunidad
- Buenas relaciones humanas
- Vivir en la comunidad

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 003	Página 9 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo	Secretario	
Ubicación administrativa	Junta Directiva	
Inmediato superior	Asamblea General	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Es un cargo de apoyo a la organización, que persigue el control, la eficiencia y el orden de toda la documentación.		
ATRIBUCIONES		
• Informar a los miembros del Comité sobre convocatorias a sesiones o asambleas generales. • Redactar la agenda de las reuniones llevadas a cabo. • Recibir o enviar correspondencia. • Redactar las actas de sesiones, con la seguridad de llevar las firmas o huellas digitales de quienes corresponda. • Controlar la asistencia de los miembros a las reuniones. • Registrar opiniones, sugerencias o decisiones en el libro de actas.		
RELACIÓN DE TRABAJO		
Se relaciona con todos los miembros del Comité.		
AUTORIDAD		
Se encargará de coordinar las distintas actividades programadas.		

RESPONSABILIDAD
• Responderá ante la Asamblea General, por sus acciones.
III. ESPECIFICACIÓN
REQUISITOS: • Ser miembro del Comité • Saber leer y escribir • Mayor de edad • Habilidad para redactar • Identificarse con la comunidad.

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 004	Página 11 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo	Tesorero	
Ubicación administrativa	Junta Directiva	
Inmediato superior	Asamblea General	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Es un cargo que tiene como responsabilidad llevar el control de la situación financiera del Comité a través de los registros de ingresos y egresos, así como de otras actividades delegadas por la Asamblea General.		
ATRIBUCIONES		
• Llevar cuenta de los ingresos y egresos del Comité. • Llevar una caja chica para el suministro de los gastos de oficina o gastos varios cuyo monto autorizará el Presidente. • Recaudar las aportaciones de los miembros. • Llevar al día el libro de cuentas. • Rendir informe mensual del movimiento de caja. • Autorizar, con apoyo del Presidente y/o Vicepresidente, las erogaciones acordadas por la Asamblea General o por la Junta Directiva. • Elaborar, con supervisión del Administrador, el informe financiero anual, para exponerlo a la Asamblea General.		

RELACIÓN DE TRABAJO

Tiene contacto directo con el Presidente, Secretario, Administrador y Contador.

AUTORIDAD

Para autorizar las erogaciones acordadas con el Presidente.

RESPONSABILIDAD

- De participar en todas las reuniones y tomar decisiones que ayuden a solucionar de manera eficiente las necesidades del Comité.
- Debe desarrollar en forma eficiente sus actividades, cumplir con el trabajo asignado y rendir cualquier informe que le sea solicitado.

III. ESPECIFICACIÓN**REQUISITOS:**

- Ser miembro del Comité
- Saber leer y escribir
- Mayor de edad
- Ser honrado
- Habilidad numérica
- Residir en la comunidad.

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 005	Página 13 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo	Vocal	
Ubicación administrativa	Junta Directiva	
Inmediato superior	Asamblea General	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Tiene como responsabilidad sustituir a miembros de la Junta Directiva, cuando alguno de ellos falte temporal o definitivamente, en cuyo caso asumirá sus respectivas atribuciones.		
ATRIBUCIONES		
- Sustituir a cualquier miembro de la Junta Directiva en caso alguno de ellos falte temporal o definitivamente. - Desempeñar las funciones que reglamentariamente le correspondan a los miembros de la Junta Directiva y las que específicamente le asigne la Asamblea General en ausencia de alguno de ellos.		
RELACIÓN DE TRABAJO		
Tiene contacto directo con los miembros del Comité, cuando así lo estipule la Asamblea General ó la Junta Directiva.		
AUTORIDAD		
Se encargará de atender las distintas actividades programadas en atención a nombramiento de Asamblea General ó Junta Directiva.		

RESPONSABILIDAD

- Debe desarrollar en forma eficiente sus actividades, cumplir con el trabajo asignado y rendir cualquier informe que le sea solicitado.
- De participar en todas las reuniones en las que sea requerido y tomar decisiones que ayuden a solucionar de manera eficiente las necesidades del Comité.

III. ESPECIFICACIÓN**REQUISITOS:**

- Ser miembro del Comité
- Saber leer y escribir
- Mayor de edad
- Ser honrado
- Habilidad numérica
- Residir en la comunidad

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 006	Página 15 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del puesto	Administrador	
Ubicación administrativa	Administración	
Inmediato superior	Junta Directiva	
Subalternos	Encargado de Producción, Finanzas y Comercialización.	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Es un puesto de carácter administrativo, cuya función es coordinar la ejecución de las distintas actividades para el logro de los objetivos organizacionales.		
ATRIBUCIONES		
• Solicitar cotizaciones de insumos y materiales para la producción de tomate. • Supervisar a los encargados de los lugares de producción. • Realizar la planificación anual y mensual, con apoyo de la Junta Directiva. • Elaborar informes sobre las actividades agrícolas. • Cumplir y hacer cumplir las normas y políticas establecidas. • Participar en las reuniones de la Asamblea General, con voz, pero sin voto. • Cotizar precios de venta del tomate. • Realizar órdenes de compra con la ayuda del tesorero.		

RELACIÓN DE TRABAJO

Por la naturaleza de sus atribuciones, deberá mantener estrecha relación con las casas distribuidoras de insumos y materiales agrícolas. Asimismo, tendrá comunicación con los miembros del Comité, para planificar las actividades e informar el resultado de las mismas.

AUTORIDAD

- Para solicitar cotizaciones de insumos y materiales
- Para cotizar precios de venta del tomate
- Para delegar las funciones a sus subalternos

RESPONSABILIDAD

- Es responsable ante la Junta Directiva, por sus actuaciones.
- Velar por el uso adecuado de los recursos con que cuenta.
- Realizar todas las tareas agrícolas de manera eficiente.

III. ESPECIFICACIÓN**REQUISITOS:**

- Saber leer y escribir
- Ser proactivo
- Poseer don de mando
- Habilidad numérica y verbal
- Capacidad para toma de decisiones.

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 007	Página 17 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del puesto	Encargado del Departamento de Finanzas	
Ubicación administrativa	Departamento de Finanzas	
Inmediato superior	Administrador	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Es un puesto de carácter administrativo, cuya función es llevar el control y registro de las actividades contables y financieras de la organización.		
ATRIBUCIONES		
• Elaborar informes contables. • Llevar control y realizar pagos de planilla. • Llevar control de los pagos de impuestos mensuales y anuales.		
RELACIÓN DE TRABAJO		
Por la naturaleza de sus atribuciones, deberá mantener estrecha relación con el tesorero, el administrador y miembros del Comité, para el control financiero y la planificación de las actividades mensuales y anuales.		
AUTORIDAD		
• Para solicitar información contable a las diferentes áreas		

RESPONSABILIDAD

- Es responsable ante la Junta Directiva, por sus actuaciones.
- Velar por el uso adecuado de los recursos con que cuenta la organización.
- Realizar todas las tareas contables y financieras de manera eficiente.

III. ESPECIFICACIÓN**REQUISITOS:**

- Saber leer y escribir
- Ser proactivo
- Poseer don de mando
- Habilidad numérica y verbal
- Capacidad para toma de decisiones

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 008	Página 19 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del puesto	Encargado de Producción	
Ubicación administrativa	Departamento de Producción	
Inmediato superior	Administrador	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
Es un puesto de carácter operativo, cuya función es supervisar las tareas relacionadas con la producción.		
ATRIBUCIONES		
• Supervisar el cumplimiento del proceso productivo. • Elaborar el plan de producción anual. • Verificar que los procesos productivos se realicen de acuerdo a la calendarización anual. • Supervisar el manejo de materiales dañinos dentro de la finca. • Designar atribuciones específicas a cada obrero para optimizar los recursos humanos en el proceso productivo. • Realizar reportes quincenales de las actividades de la finca. • Estudiar y dominar procedimientos y manuales de su área. • Cumplir con las normas mínimas de seguridad.		

RELACIÓN DE TRABAJO

Por la naturaleza del puesto, tendrá comunicación directa con el administrador. Además, deberá mantener estrecha relación con el encargado de comercialización para estar actualizado sobre las demandas del mercado.

AUTORIDAD

- Para designar atribuciones específicas al recurso humano para desarrollar actividades propias de la producción.
- Para solicitar la compra de insumos en el proceso productivo.

RESPONSABILIDAD

- De la ejecución en cantidad y tiempo estipulado en los planes de producción.
- De la coordinación de las tareas de producción.
- De la calidad de operación de la finca.

III. ESPECIFICACIÓN**REQUISITOS:**

- Saber leer y escribir
- Ser proactivo
- Poseer don de mando
- Habilidad numérica y verbal
- Capacidad para toma de decisiones
- Poseer licencia de conducir tipo B

Municipio de San José Chacayá	Comité de Desarrollo Integral “CODEIN”	
Manual de Organización	Elaborado por: Melvin Marroquín	
Fecha: 01 de septiembre de 2007	Código: 009	Página 21 de 22
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO		
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del puesto	Encargado de Comercialización	
Ubicación administrativa	Departamento de Comercialización	
Inmediato superior	Administrador	
Subalternos	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN		
NATURALEZA		
carácter administrativo, cuya función es promocionar y vender el tomate producido en la finca.		
ATRIBUCIONES		
• Establecer la planeación estratégica del departamento. • Realizar estudios de mercado del producto. • Establecer los pronósticos de venta. • Elaborar el presupuesto anual de su área. • Mantener comunicación con mayoristas. • Planear y organizar programas de ventas.		
RELACIÓN DE TRABAJO		
Por la naturaleza del puesto deberá mantener estrecha relación con los mayoristas y con los miembros del Comité, para planificar las actividades e informar el resultado de las mismas. Asimismo, con el encargado de producción para coordinar las mejores técnicas para cubrir las necesidades de los mayoristas.		

AUTORIDAD

- Para definir planes de acción para reducir costos.
- Para participar en las actividades sociales.
- Para cotizar precios de venta del tomate.

RESPONSABILIDAD

- Es responsable ante la Junta Directiva, por sus actuaciones.
- Velar por el uso adecuado de los recursos con que cuenta.
- Realizar todas las tareas de manera eficiente.

III. ESPECIFICACIÓN**REQUISITOS:**

- Saber leer y escribir
- Ser proactivo
- Habilidad verbal
- Capacidad para toma de decisiones

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSE ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico; Pautas para el desarrollo en las regiones en países que han sido mal administrados. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, 2002. Pág. 173.

ALIMENTOS CON VERDURAS -MANTRA-.Verduras; tomate; (en línea); disponible en: <http://www.mantra.com.ar.htm>. Guatemala, 2006. Pág. 107.

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.

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

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

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

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

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

COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED- Organizaciones que apoyan en los desastres. Huehuetenango, Guatemala, 2005. Pág. 14.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED- Historia del manejo de los desastres. Guatemala, 2005. Pág. 38.

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

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.

DISTRIBUIDORA DE FERTILIZANTES AGRÍCOLAS -DISAGRO-. Cultivo de tomate (en línea); disponible en <http://www.disagro.com.htm>. Guatemala, 2006. Pág. 35.

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 DE FOMENTO AGRÍCOLA -INFOAGRO-. El tomate; (en línea); disponible en: <http://www.infoagro.com.htm>. Guatemala, 2006. Pág. 48.

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. p. 935

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 integral; período del 2004 al 2014. Sololá, Guatemala, 2004. Pág. 30.

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

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad I en base a las NIC. Editores IICA, Guatemala, 2003. Pág. 142.

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

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

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil ambiental de Guatemala; (en línea); disponible en: <http://www.perfilambiental.org.gt>. Guatemala, 2006. Pág. 450.

ZEa SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL y CASTRO MONTERROSO, HÉCTOR SANTIAGO. Evaluación de proyectos. Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-. Guatemala, 1998. Pág. 225.