

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO
PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ”

HÉCTOR EDUARDO GARCÍA BARRIOS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO
PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

(c)

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

SANTA MARÍA VISITACIÓN – VOLUMEN 3

2-60-75-AE-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO
PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN
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

HÉCTOR EDUARDO GARCÍA BARRIOS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2,008

**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. Alvaro José Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Lemuel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roschya 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 Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siskavizza 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 Escipitán Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

El infrascripto Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 14 de agosto de 2008, según Acta No. 18-2008 Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.48 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ", municipio de Santa María Visitación, departamento de Solalá.

Presentó

HECTOR EDUARDO GARCIA BARRIOS

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 veinte días del mes de agosto de dos mil ocho.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CAÑEPA MORALES
SECRETARIO

Smp.

[Firma]
Eduardo



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Ser supremo, creador del universo, por concederme la oportunidad de lograr esta meta.
- A MIS PADRES: José Luis García y Lucía Barrios de García
Con gratitud por su amor, esfuerzo, sacrificio, enseñanzas y apoyo.
- A MI ESPOSA: Lesbia Yocute
Con amor, gracias por su apoyo incondicional.
- A MIS HIJOS: Silvia Anabella, Laura María y Héctor Eduardo
Con todo mi amor, por ser la razón de mi vivir.
- A MIS HERMANOS: Luis Rolando, Aurora Estela, Rosa Lidia, Irma Arely, María del Carmen, Elsa Marina.
Gracias por su apoyo.
- A MIS SOBRINOS: Por compartir este momento tan especial.
- A MIS CUÑADOS: Por su ayuda incondicional.
- A MIS AMIGOS: Por brindarme su amistad y que de alguna forma contribuyeron a la culminación de mi carrera, en especial a Manuel de Jesús Castro.
- A: LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Gratitud a sus sabias enseñanzas y a mis catedráticos agradecimientos sinceros.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN – SOLOLÁ

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto regional y departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización geográfica	2
1.1.5	Extensión territorial	4
1.1.6	Clima y temperatura	4
1.1.7	Orografía	4
1.1.8	Idioma	4
1.1.9	Costumbres y tradiciones	5
1.1.10	Identidad y traje típico	5
1.1.11	Folklore social	5
1.1.12	Cofradías	6
1.1.13	Actividades deportivas, artísticas y cívicas	6
1.1.13.1	Deportivas	6
1.1.13.2	Artísticas	6
1.1.13.3	Cívicas	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	8

1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Suelos	8
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Agua	9
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	10
1.4	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	10
1.4.1	Población por edad	10
1.4.2	Población por sexo	11
1.4.3	Población por grupo étnico	12
1.4.4	Población por áreas urbana y rural	12
1.4.5	Población por religión profesada	13
1.4.6	Ciudadanos empadronados	13
1.4.7	Alfabetismo	13
1.4.8	Población económicamente activa	13
1.4.9	Empleo y ocupación	14
1.4.10	Niveles de ingresos	14
1.4.11	Niveles de pobreza	15
1.4.12	Migración	15
1.4.13	Vivienda	15
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	16
1.5.1	Uso actual de la tierra	16
1.5.2	Tenencia de la tierra	17
1.5.3	Concentración de la tierra	18
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.6.1	Educación	20
1.6.2	Salud	21
1.6.2.1	Mortalidad	22
1.6.2.2	Morbilidad	22
1.6.2.3	Desnutrición	22

1.6.3	Agua	22
1.6.4	Drenajes	23
1.6.5	Servicio sanitario	23
1.6.6	Energía eléctrica residencial	23
1.6.7	Servicio de extracción de basura	23
1.6.8	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	24
1.6.9	Cementerio	24
1.6.10	Rastro	24
1.6.11	Juzgado de paz	24
1.6.12	Policía Nacional Civil	24
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25
1.7.1	Sistema y unidades de riego	25
1.7.2	Mercados	25
1.7.3	Vías de comunicación	25
1.7.4	Transporte	25
1.7.5	Medios de comunicación	26
1.7.6	Urbanización	26
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.8.1	Organizaciones sociales	26
1.8.2	Organizaciones productivas	27
1.9	ENTIDADES DE APOYO	27
1.9.1	Instituciones gubernamentales	27
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	27
1.9.3	Entidades privadas	27
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	27
1.10.1	Infraestructura	28
1.10.2	Apoyo a la productividad	28
1.10.3	Salud	28
1.10.4	Educación	28
1.10.5	Drenajes	29

1.10.6	Letrinas	29
1.10.7	Servicio de extracción de basura	29
1.10.8	Otros servicios	29
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	29
1.11.1	Riesgo	29
1.11.2	Identificación de riesgos	30
1.11.2.1	Naturales	30
1.11.2.2	Socio–naturales	30
1.11.2.3	Antrópicos	30
1.11.2.4	Sociales	31
1.11.2.5	Ecológicos	32
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	32
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	33
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	33
1.12.3	Flujo financiero	33
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	34
1.13.1	Agrícola	34
1.13.2	Pecuaria	34
1.13.3	Artesanal	35
1.13.4	Extractiva	35
1.13.5	Agroindustrial	35
1.13.6	Servicios	35

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL MAÍZ

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	36
2.1.1	Descripción genérica	36
2.1.2	Variedades	36
2.1.3	Características y usos	36

2.2	PRODUCCIÓN	37
2.2.1	Volumen, valor y superficie	37
2.2.2	Destino	37
2.3	TECNOLOGÍA	38
2.4	COSTOS	38
2.4.1	Rentabilidad	42
2.4.1.1	Análisis de razones de producción física	45
2.5	FINANCIAMIENTO	49
2.6	COMERCIALIZACIÓN	49
2.6.1	Proceso de comercialización	50
2.6.1.1	Concentración	50
2.6.1.2	Equilibrio	50
2.6.1.3	Dispersión	51
2.6.2	Análisis de comercialización	51
2.6.2.1	Análisis institucional	51
2.6.2.2	Análisis funcional	52
2.6.2.3	Análisis estructural	54
2.6.3	Operaciones de comercialización	54
2.6.3.1	Canal de comercialización	55
2.6.3.2	Márgenes de comercialización	55
2.6.4	Factores de diferenciación	56
2.6.4.1	Utilidad de posesión	56
2.6.4.2	Utilidad de lugar	56
2.6.4.3	Utilidad de forma	56
2.6.4.4	Utilidad de tiempo	56
2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	56
2.7.1	Organización empresarial (microfinca)	57
2.7.1.1	Tipo de organización	57
2.7.1.2	Diseño de la organización	57
2.7.1.3	Estructura organizacional	57

2.7.1.4	Sistema de organización	58
2.7.2	Organización empresarial (finca subfamiliar)	59
2.7.2.1	Tipo de organización	59
2.7.2.2	Diseño de la organización	59
2.7.2.3	Estructura organizacional	59
2.7.2.4	Sistema de organización	60
2.8	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	61

CAPÍTULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ

3.1	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	63
3.2	OBJETIVOS	64
3.2.1	General	65
3.2.2	Específicos	65
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	65
3.3.1	Identificación del producto	66
3.3.2	Características físicas	66
3.3.3	Uso del producto	67
3.3.4	Definición de la variedad a la que se dedicará el proyecto	68
3.3.5	Mercado meta	68
3.3.6	Análisis de la oferta	68
3.3.6.1	Oferta nacional	69
3.3.7	Análisis de la demanda	70
3.3.7.1	Demanda nacional	70
3.3.7.2	Consumo aparente	71
3.3.7.3	Demanda potencial	72
3.3.7.4	Demanda insatisfecha	73
3.3.8	Análisis de precio	74

3.3.8.1	Precio nacional	75
3.3.9	Propuesta de comercialización	76
3.3.9.1	Proceso de comercialización	76
3.3.9.2	Comercialización	78
3.4	ESTUDIO TÉCNICO	86
3.4.1	Descripción del proyecto	87
3.4.2	Localización	87
3.4.2.1	Macrolocalización	87
3.4.2.2	Microlocalización	88
3.4.3	Tamaño del proyecto	88
3.4.3.1	Volumen, valor y superficie de la producción	88
3.4.4	Distribución de la planta	89
3.4.4.1	Estructura física y distribución de la planta	89
3.4.5	Proceso productivo	90
3.4.5.1	Limpia y chapeo	91
3.4.5.2	Preparación del suelo	91
3.4.5.3	Trazo de la plantación	91
3.4.5.4	Ahoyado	91
3.4.5.5	Siembra o trasplante de la planta	91
3.4.5.6	Limpia	92
3.4.5.7	Fertilización	92
3.4.5.8	Podas	93
3.4.5.9	Corte del fruto	93
3.4.5.10	Comercialización del fruto	94
3.4.6	Requerimientos técnicos	96
3.4.6.1	Terreno	96
3.4.6.2	Insumos	96
3.4.6.3	Herramientas y equipo	97
3.4.6.4	Mano de obra	97
3.4.6.5	Mobiliario y equipo	98

3.5	ESTUDIO FINANCIERO	99
3.5.1	Inversión fija	99
3.5.1.1	Inversión en plantación	101
3.5.2	Inversión en capital de trabajo	103
3.5.3	Inversión total	105
3.5.4	Financiamiento	106
3.5.4.1	Fuentes internas	107
3.5.4.2	Fuentes externas	107
3.5.5	Estado de costo directo de producción	108
3.5.6	Presupuesto de caja	110
3.5.7	Estados financieros	111
3.5.7.1	Estado de resultados	111
3.5.7.2	Estado de situación financiera	113
3.6	EVALUACIÓN FINANCIERA	115
3.6.1	Flujo neto de fondos	115
3.6.2	Valor actual neto	116
3.6.3	Relación beneficio/costo	117
3.6.4	Tasa interna de retorno	118
3.6.5	Punto de equilibrio	119
3.6.5.1	Punto de equilibrio en valores	119
3.6.5.2	Punto de equilibrio en unidades	120
3.7	IMPACTO SOCIAL	121

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	123
4.2	PROPUESTA	123
4.2.1	Tipo y denominación	123
4.2.2	Localización	123

4.2.2.1	Macrolocalización	123
4.2.2.2	Microlocalización	124
4.2.3	Justificación	124
4.2.4	Marco jurídico	124
4.2.5	Objetivos	125
4.2.6	Estructura organizacional	126
4.2.6.1	Diseño organizacional	127
4.2.6.2	Funciones básicas de las unidades administrativas	128

CONCLUSIONES	131
--------------	-----

RECOMENDACIONES	132
-----------------	-----

ANEXOS

- Serie de suelos
- Localización del área boscosa
- Producción nacional histórica y proyectada
- Importación histórica y proyectada
- Exportación histórica y proyectada
- Promedio histórico y proyectado de precios
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Página
1 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, población por centro poblado según género, años: 1994, 2002 y 2006	12
2 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, población en edad de trabajar, año: 2006.	14
3 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, uso de la tierra por tamaño de finca, año: 1979.	16
4 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, uso de la tierra por tamaño de finca, año: 2003.	17
5 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, número y extensión de explotaciones agropecuarias, por tamaño de finca, año: 2003.	18
6 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, número y extensión de explotaciones agropecuarias, por tamaño de finca, año: 2006.	18
7 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, estado de costo directo de producción, producción de maíz, microfinca – nivel tecnológico I, del 01 enero al 31 de diciembre de 2006.	39
8 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, estado de costo directo de producción, producción de maíz, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	40
9 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, estado de resultados, producción de maíz, microfinca – nivel tecnológico I, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	41
10 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, estado de resultados, producción de maíz, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	42

11	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, rentabilidad, producción de maíz, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	44
12	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, rentabilidad sobre costos y gastos, producción de maíz, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	45
13	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, análisis de las razones de producción física, producción de maíz, quintales producidos por manzana y por costo de mano de obra, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	46
14	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, análisis de las razones de producción física, producción de maíz, quintales producidos por costo de materia prima y por costos indirectos, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	47
15	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, punto de equilibrio en valores y unidades, producción de maíz, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006,	48
16	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, margen de seguridad, producción de maíz, finca subfamiliar – nivel tecnológico II, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006.	48
17	República de Guatemala, oferta total histórica y proyectada de manzana, período: 2001 – 2010.	69
18	República de Guatemala, consumo aparente histórico y proyectado de manzana, período: 2001 – 2010.	71
19	República de Guatemala, demanda potencial histórica y proyectada de manzana, período: 2001 – 2010.	72
20	República de Guatemala, demanda insatisfecha histórica y proyectada de manzana, período: 2001 – 2010.	74
21	República de Guatemala, precio promedio histórico y proyectado de manzana, período: 2001 – 2010.	75

22	Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, volumen, valor y superficie de producción anual, año: 2006.	89
23	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: Producción de manzana Juárez, dosis de fertilizantes en base a la edad de los árboles, año: 2006.	93
24	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, insumos para la producción, año: 2006.	96
25	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, herramientas y equipo para la producción, año: 2006.	97
26	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, mano de obra, año: 2006.	98
27	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, mobiliario y equipo para la producción, año: 2006.	99
28	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, inversión fija, año: 2006.	100
29	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, inversión en plantación, año: 2006.	102
30	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, inversión en capital de trabajo, primer año productivo, año: 2006.	104
31	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, inversión total, año: 2006.	105
32	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, plan de financiamiento, año: 2006.	106

33	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, plan de amortización del préstamo proyectado, año: 2006.	108
34	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, estado de costo directo de producción proyectado, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, fase productiva.	109
35	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, presupuesto de caja, al 31 de diciembre de cada año.	110
36	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, estado de resultados proyectado, fase productiva, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	112
37	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, estado de situación financiera proyectado, al 31 de diciembre de cada año.	114
38	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, flujo neto de fondos, fase productiva, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	116
39	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, valor actual neto, año: 2006.	117
40	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, relación beneficio costo, año: 2006.	118
41	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, tasa interna de retorno, año: 2006.	119
42	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, punto de equilibrio en valores.	120
43	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, punto de equilibrio en unidades	120

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, pirámide poblacional, censo 2006.	11
2	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, concentración de la tierra, curva de Lorenz, años: 1979, 2003 y 2006.	19
3	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, canal de comercialización, producción de maíz, finca subfamiliar, año: 2006.	55
4	Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá, estructura organizacional, producción de maíz, microfinca, año: 2006.	58
5	Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá, estructura organizacional, producción de maíz, finca subfamiliar, año: 2006.	60
6	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: Producción de manzana Juárez, canal de comercialización, año: 2006.	84
7	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, distribución de planta, año: 2006.	90
8	Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: Producción de manzana Juárez, flujograma del proceso productivo, año: 2006.	95
9	Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá, proyecto: producción de manzana Juárez, estructura organizacional del Comité, año: 2006.	128

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, centros poblados por categoría y distancia, años: 1994, 2002 y 2006.	7
2	República de Guatemala, valor nutricional de la manzana, (100 gramos de sustancia comestible).	67

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Página
1	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá, colindancias y centros poblados, año: 2006.
	3

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, desarrolla el Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.).

El E.P.S. es un estudio científico encaminado a conocer las características socioeconómicas de la población guatemalteca; además, de darle oportunidad al estudiante de poner en práctica los conocimientos recibidos en las aulas, para el estudio de la problemática hallada, así buscar soluciones a los problemas encontrados, ésta es una forma de proyectarse hacia la comunidad.

El tema a desarrollar en el siguiente: "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ" del municipio de Santa María Visitación del departamento de Sololá, en el primer semestre del año 2006.

La metodología se inició con el seminario general, luego el específico, donde se dio énfasis en la elaboración de boletas de encuesta, plan de investigación y otros instrumentos estadísticos, así como se determinó el municipio a investigar, y se realizó una visita preliminar, para determinar las actividades más importantes que permitan establecer el producto o servicio de mayor relevancia que tenga la economía del lugar, después se realizó la investigación de campo para obtener, la información de las fuentes primarias, por medio de encuesta a los pobladores del Municipio, a las autoridades y entes económicos del mismo, con la finalidad de redactar el informe final.

El presente informe, se divide en 4 capítulos:

En el primer capítulo se describe los elementos generales del Municipio, antecedentes históricos, localización, aspectos geográficos, clima, suelos, orografía, aspectos demográficos como la población, servicios, organizaciones productivas y sociales

En el segundo capítulo se lleva a cabo un análisis de la situación actual del maíz en las microfincas y fincas subfamiliares, el análisis comprende la descripción del producto, la producción, las variedades, costos de producción, financiamiento, comercialización y la organización empresarial.

En tercer capítulo se hace una propuesta de inversión en lo referente a la producción de manzana tipo Juárez, se indican todos los pasos que llevan a la consecución final de la inversión.

En el cuarto capítulo, se desarrolla la organización empresarial en la propuesta de inversión, se indica que en el Municipio no se cuenta con ninguna organización social y productiva, con el informe se pretende mejorar la producción del lugar.

Al final, se presentan las recomendaciones, conclusiones, bibliografía y anexos, en lo concerniente a estos últimos, son el manual de organización y de normas y procedimientos de la propuesta de inversión.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN – SOLOLÁ

El capítulo contiene un análisis sobre variables e indicadores, se utilizó para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Santa María Visitación.

1.1 MARCO GENERAL

Se desarrollan aspectos importantes que identifican al Municipio, los cuales se describen a continuación.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala tiene una extensión de 108,889 km², limita al norte y oeste con la república de México; al sur el Océano Pacífico; al este Belice y el Caribe (Océano Atlántico), las repúblicas de Honduras y El Salvador. Se ubica entre las regiones biogeográficas neártica y neotropical, los paralelos de 13°44' y 18°30' al norte y meridianos 87°30', 92°14' al este de Greenwich. Se encuentra dividida en ocho regiones, 22 departamentos y 331 municipios.

1.1.2 Contexto regional y departamental

Sololá pertenece a la región VI, Sur Occidente, de la república de Guatemala. Tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, 11% del territorio. Para el 2006, la población es de 3,125,992 habitantes,¹ 24% del total del País, lo que indica que de 1999 al 2006, se tuvo un crecimiento del 1%. La densidad poblacional es de 198 habitantes por kilómetro cuadrado. Se encuentra a una altitud de 1,591 a 3,537 metros sobre el nivel del mar, colinda al norte con El Quiché y Totonicapán; al este Quetzaltenango; al oeste Chimaltenango y al sur

¹ Instituto Nacional de Estadística –INE– Proyecciones de Población con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002. Período 2000-2020. (CD-ROM).

Suchitepéquez. Sololá se divide en 19 municipios, 11 limitan con el lago de Atitlán, que ocupa 125.7 km², 11.8% del territorio del Departamento, considerado como el segundo lago más grande del País.

1.1.3 Antecedentes históricos

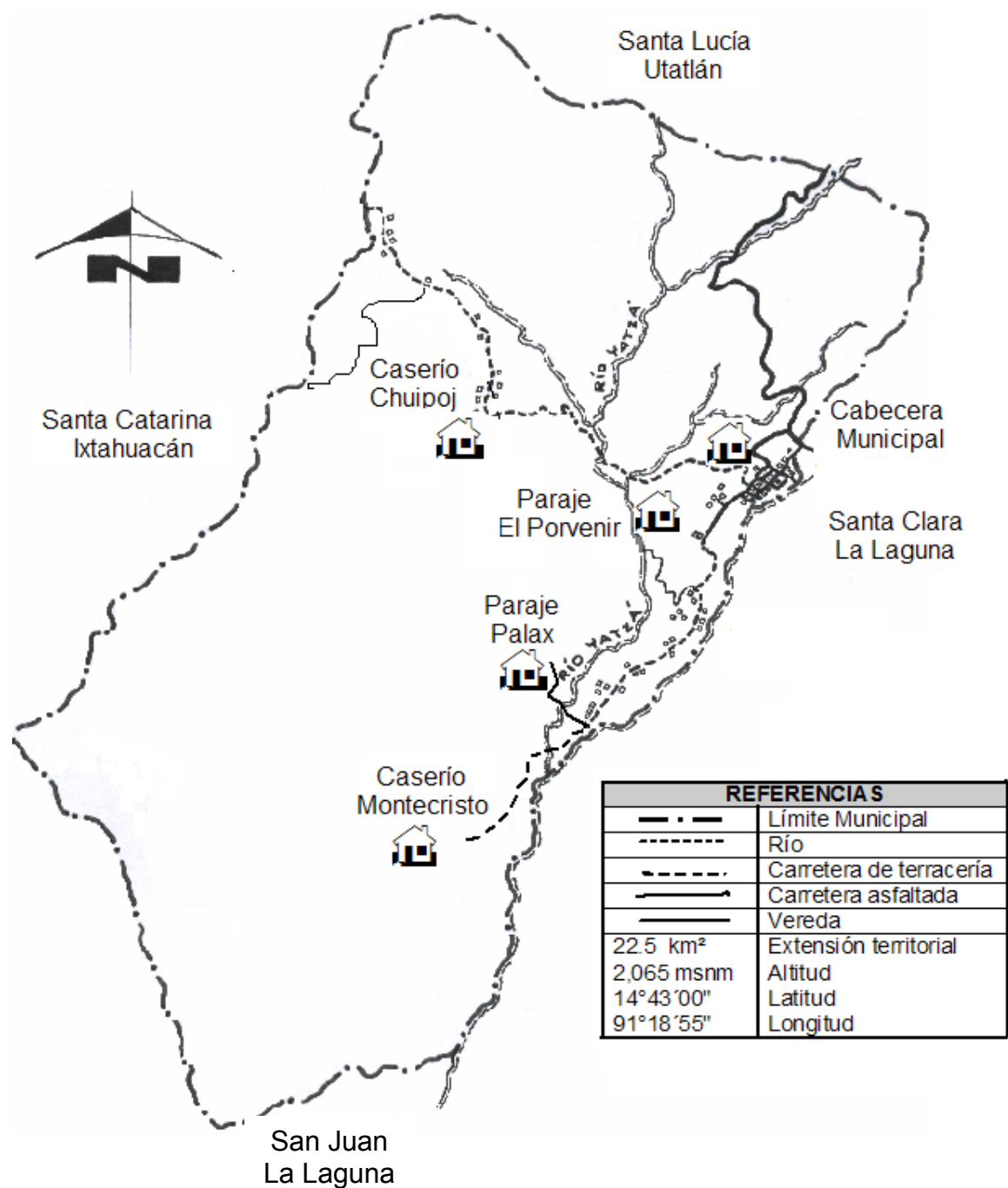
En el período prehispánico, antes de 1524, Santa María Visitación fue fundada por personas provenientes de Santiago Atitlán, quienes habían estado bajo el dominio de la corte Tz'utujil establecida en Tz'iquinajá, hoy Santiago Atitlán. Desde hace más de tres siglos, este pueblo se llama así. Se le conocía como Santa María de Jesús o La Visitación de Nuestra Señora. En 1583, se hace mención a un pleito entre visitecos y clareños, al igual que en otros documentos de finales del siglo XVI, se le menciona con los nombres de Visitación y Santa María de Jesús, de lo que se deduce que el pueblo fue fundado por 1581, poco antes de la fundación de Santa Clara La Laguna.

1.1.4 Localización geográfica

Santa María Visitación se encuentra a 163.2 kilómetros al occidente de la ciudad de Guatemala y a 28.2 al occidente de la cabecera departamental de Sololá. Colinda al norte con Santa Lucía Utatlán, al este con Santa Clara La Laguna, al sur con San Juan La Laguna y al oeste con Santa Catarina Ixtahuacán. La Cabecera Municipal está ubicada en las faldas de la Sierra Parraxquim, al oeste del lago de Atitlán.² En el siguiente mapa, se puede observar la localización del Municipio.

² Municipalidad de Santa María Visitación. Departamento de Sololá, Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado en junio del 2006. Disponible en http://www.inforpressca.com/municipal/mapas_web/solola/solola.php. www.inforpressca.com/municipal

Mapa 1
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Colindancias y centros poblados
Año: 2006



Fuente: Elaboración propia con base a croquis de la Municipalidad de Santa María Visitación, Departamento de Sololá e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

1.1.5 Extensión territorial

Es de 22.5 km. A nivel nacional el municipio de Santa María Visitación representa el 0.02%, departamental un 2.12%.

1.1.6 Clima y temperatura

En el Municipio hay dos tipos de clima: muy húmedo semicálido y húmedo templado con invierno benigno, húmedo con invierno seco.³ La temperatura máxima promedio anual es de 25.09°C. Abril es el más caluroso, con 26-2°C; mínima de 12.8°C, febrero más bajo, 10.3°C. El promedio anual de lluvias es de 1,525.8 mm entre los meses de mayo y octubre. Junio 313.7 mm y septiembre 299.8 mm son los más altos de lluvia. Se registra una disminución entre julio-agosto con 182.2 mm, período conocido como la “Canícula de Santiago”.

1.1.7 Orografía

El Municipio tiene montañas y cerros ricos en fauna y flora, el punto más alto es El Poj, a 2,360 metros de altura, el más bajo a 1,600 metros sobre el nivel del mar.

Los más importantes son de la sierra Parraxquim, que además del Poj, abarca Xiquinch'oy, en la parte sur de la Cabecera Municipal, y los cerros Chui Xiquinch'oy, Chui Poj, Pa Ch'ali, Chui Pa Tum, y Chichi b'ay.⁴

1.1.8 Idioma

La mayoría de pobladores hablan dos, tres o hasta cuatro idiomas y castellano. Muchas familias no hablan el idioma maya-tz'utujil con sus hijos, los jóvenes se comunican en español y las personas avanzadas en tz'utujil, kiché, cakchikel.

³ MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala. Escala 1:250,000. Color. 1 CD.

⁴ Municipalidad de Santa María Visitación. Ubicación Santa María Visitación. (en línea). Guatemala. Consultado en junio del 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/santamariavisitacion/ubicacion.php>.

1.1.9 Costumbres y tradiciones

Las costumbres locales se mantienen vivas, las celebraciones de Semana Santa incluyen procesiones, así como una dramatización de la Pasión y Muerte de Jesucristo. Para la feria titular, se realiza la elección de la reina indígena del pueblo. Por otra parte, se mantiene el uso del traje ceremonial en ocasiones festivas. Las tradiciones se han perdido.

1.1.10 Identidad y traje típico

El traje ceremonial de la mujer se utiliza en las fiestas o actividades espirituales y socio-culturales, expresa autoridad, belleza y sabiduría. En el güipil el águila de doble mirada, indica la vista hacia el pasado como vivencia y prevé el futuro; el mono (jun b'atz' jun chowen) en la expresión mitológica del Popol Wuj es la habilidad y el arte; el cangrejo representa lo que nace y sale de las tierras cuando el rayo truena e inspira riqueza, el Aaj o cañaveral que se cultiva en los terrenos de Santa María Visitación y es un día maya. La mujer es otro día maya, el Kawoq, el B'atz', la representación del Kan y la serpiente emplumada. En las escrituras jeroglíficas mayas, al güipil ceremonial se le llama Tz'ot tziyaq, que significa güipil bordado. El corte es de color negro, con franjas púrpura o pitaya, con la representación de una cruz maya. El Tocoyal es el que le da autoridad a la mujer tz'utujil. El traje de diario consiste en un güipil negro, bordado con franjas púrpura o pitaya, estos colores se obtenían de la cochinilla. El corte es negro, lleva una cruz maya bordada púrpura. El traje ceremonial del hombre es una camisa blanca con cuello y puños rojos, el pantalón blanco con franjas rojas en las bolsas, una faja roja en la cintura y un pañuelo rojo.

1.1.11 Folklore social

En el Municipio se realiza el baile del convite, los días 1, 2 y 3 de julio, en el cual los vecinos se disfrazan de personajes animados y recorren la Cabecera Municipal con diferentes coreografías y música.

1.1.12 Cofradías

Las cofradías desaparecieron en tiempos del presidente Vinicio Cerezo, el Sacerdote del Municipio trasladó la imagen de la Virgen María a la Iglesia, dicha imagen pertenecía a la Cofradía de la Iglesia.

En el año 2003, se integró una Junta Directiva con personería jurídica como Asociación de Cofrades de la Virgen María, integrada por 11 miembros (presidente/a, vicepresidente/a, tesorero/a, secretaria/o, protesorero/a y seis vocales).

1.1.13 Actividades deportivas, artísticas y cívicas

En el Municipio se realizan actividades relacionadas con el deporte, la cultura y el civismo, las que se describen a continuación.

1.1.13.1 Deportivas

Cuentan con infraestructura deportiva, la más formal es el gimnasio municipal, una cancha de básquetbol y una de fútbol. Para la feria, se traen equipos de la liga mayor de fútbol y de otros departamentos, realizan presentaciones de básquet, fútbol, papi y mami-fútbol.

1.1.13.2 Artísticas

Existen varios conjuntos musicales, relacionados con la religión evangélica. El instituto La Salle tiene un grupo de marimba, también hay algunos pintores aficionados, que se dedican a retratar paisajes y personajes locales. Está la elección de la reina indígena, realizada la segunda quincena del mes de junio.

1.1.13.3 Cívicas

Se realizan a nivel escolar, se mencionan: Celebración de actos cívicos, se inculca a los alumnos el amor y respeto a la Patria, por medio de cantar el Himno Nacional y la Jura a la Bandera.

Participan escuelas públicas y privadas en la celebración de la Fiesta Patronal del Municipio. Para celebrar la Independencia de Guatemala (15 de septiembre), se hacen caminatas cívicas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Es la forma en que está estructurado el Municipio, con sus diferentes centros poblados: pueblo, caseríos y paraje. Así mismo, cómo se conforma la Municipalidad y las funciones de cada miembro.

1.2.1 División política

Según censos X y XI de Población de 1994 y 2002, realizados por el INE, Santa María Visitación contaba con cuatro centros poblados, compuestos por un pueblo, tres caseríos. En base a la Municipalidad, el Municipio consta de cinco centros poblados: un pueblo, dos caseríos y dos parajes. A continuación se presenta la tabla comparativa sobre la clasificación de los centros poblados del Municipio.

Tabla 1
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Centros poblados por categoría y distancia
Años: 1994, 2002 y 2006

No.	Centros poblados	Categoría			Distancia de Cabecera Municipal en Kms.
		Censo INE 1994	Censo INE 2002	Censo EPS 2006	
1	Sta. María Visitación	Pueblo	Pueblo	Pueblo	* 28.2
2	Chuipoj	Caserío	Caserío	Caserío	4.0
3	Montecristo	Caserío	Caserío	Caserío	1.5
4	El Porvenir	Caserío	Caserío	Paraje	0.8
5	Palax			Paraje	2.0

* Distancia a la Cabecera Departamental.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según censos del INE, el paraje Palax se encuentra incluido en el caserío Montecristo. Sin embargo, está en proceso de reubicación, debido a los daños

ocasionados por la tormenta tropical Stan, pues fue el más afectado. Como consecuencia de este fenómeno, las familias fueron trasladadas al caserío Montecristo; pero algunas no están dispuestas al traslado y al momento de la investigación aún quedaban cinco familias en el antiguo Paraje.

1.2.2 División administrativa

La administración de Santa María Visitación es un sistema democrático-representativo, donde el Concejo Municipal ejerce la máxima autoridad, delega al Alcalde Municipal la representación y coordinación de las actividades económicas, sociales y culturales con el Gobierno del País, se apoya y da autoridad al personal administrativo y a las alcaldías auxiliares. En el Municipio el centro poblado que cuenta con alcalde auxiliar es el caserío Montecristo.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son aprovechados por el hombre para su subsistencia y mantener la economía del País. El Municipio cuenta con suelos, bosques, hidrografía, fauna y flora.

1.3.1 Suelos

El suelo es una capa superficial y laborable, por su composición sirve de base y sustento a vegetales y animales. Según clasificación de Charles S. Simmons,⁵ los de Santa María Visitación están entre los de las Montañas Volcánicas e incluye Chipó y Camachá, con su fase quebrada erosionada. Ver anexo 1. La mayor parte del suelo tiene vocación forestal. La Cabecera Municipal y el caserío Chuipoj, utilizan en menor porcentaje los suelos para agricultura, cultivan en poca cantidad maíz y frijol, hay árboles de aguacate, ciprés, pino y chichicaste. En el caserío Montecristo se usa un 60% para cultivos, en las partes altas se siembra café y aguacate, en la zona baja hortalizas, maíz y frijol;

⁵ Charles Simmons, Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación, José Pineda Ibarra. 1959. Págs. 252 y 676.

el área boscosa tiene árboles de aliso, izote y pino. En el paraje El Porvenir siembran en un 70%, café, aguacate, maíz y frijol; en el área forestal hay árboles de aliso, pino, palo de pito, guachipilín y ciprés. El paraje Palax es donde se utiliza más este recurso, 75% se dedica a la producción de hortalizas, en la zona boscosa existe aliso, izote, encino, chichicaste, zarza, kixtán y pino.

1.3.2 Bosques

En Santa María Visitación, la zona boscosa es de tres bosques: el Xiquinch Ch'oy, T'zamten y Patúm, tienen una extensión de 479.3 hectáreas, que oxigena gran parte de la región y forman parte del Corredor Biológico Centroamericano. Ver anexo 2. En la parte más baja del Municipio, se localiza el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (BHMB), que afecta áreas entre 1,500 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. En las altas se encuentra el Bosque Húmedo Montano Bajo (BHMB), entre los 1,800 y los 3,000 metros de altura.

1.3.3 Agua

El Municipio tiene dos ríos principales: el Yatzá, que nace en las faldas del cerro T'zamtem, al norte del Municipio, y lo recorre hasta su extremo sur. El Xe Chim, que viene de Santa Clara La Laguna y atraviesa la parte este del Municipio. Existen 35 nacimientos de agua en distintos puntos, son utilizados por los pobladores para riego y consumo humano.

1.3.4 Fauna

La cubierta forestal es hábitat de algunas especies; sin embargo, se han extinguido por incendios forestales, unos sobreviven, como la masacuata, el coralillo, cantil, ardilla, conejo, taltuza, comadreja, gato de monte, tepezcuintle, mapache, coyote, zorrillo, tacuazín, pisote, venado, micoleón y quetzalillo. Entre las aves gavián, búho, colibrí, lechuza, gaviñancillo, zopilote, sanate, tortolita, paloma y aves más pequeñas.

1.3.5 Flora

Hay áreas de producción forestal, bosques mixtos, especies como aliso, pino de ocote, encino y ciprés.

Los coníferos se usan para leña, los latifoliados para construcción. Plantas silvestres como el chichicaste, izote, sauco, pajón, mora, verbena y orquídea, la mayoría tiene uso medicinal y algunas para ornamento.

1.4 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

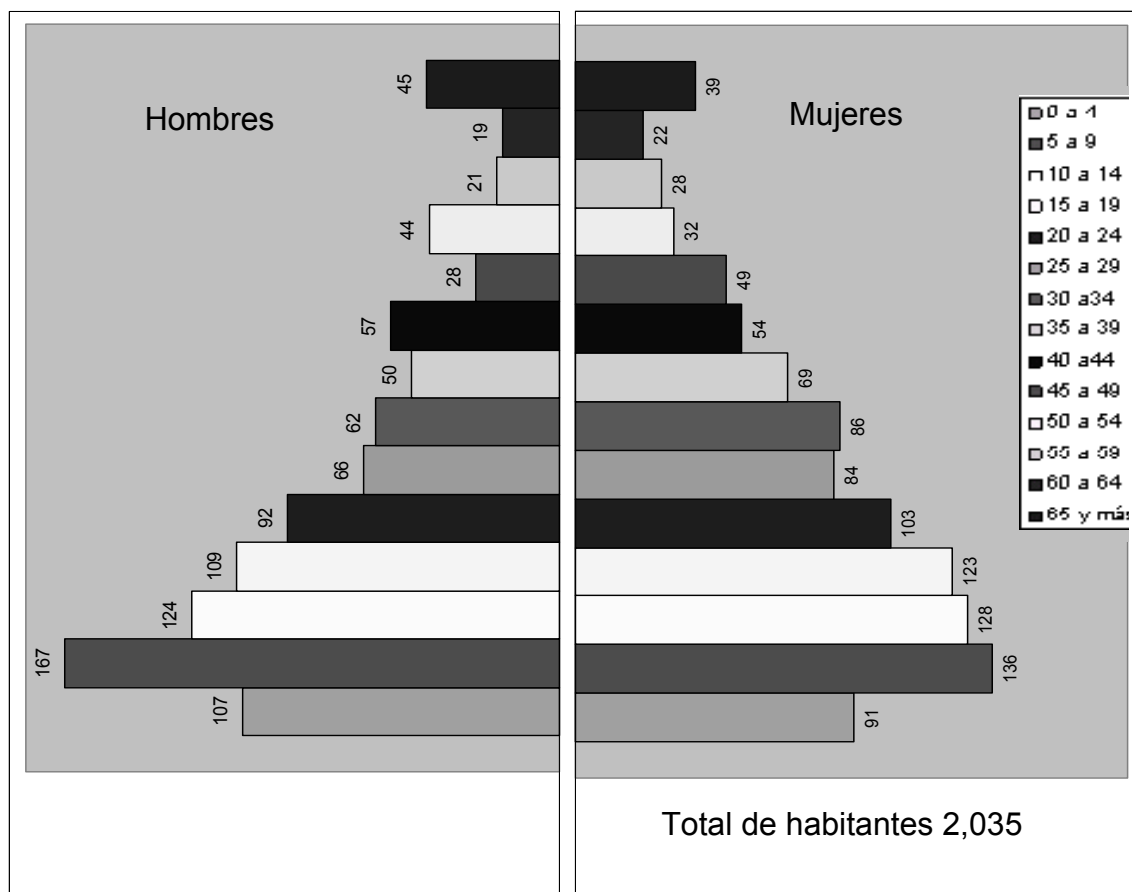
Las personas son el elemento cambiante de toda sociedad, por lo que es necesario conocer sus características principales.

1.4.1 Población por edad

En Santa María Visitación hay 2,035 habitantes, la mayoría está en el rango de 10 a 44 años; de 0 a 9 son niños que estudian, de 45 a 64 adultos que trabajan y de 64 a más, aún se mantienen activos.

En comparación con el censo del 2002, hay porcentajes similares en los rangos de edad, con cierta disminución en la población de cero a seis años, como se observa en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Censo 2006



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

El rango de cero a cuatro años es menor al de cinco a nueve, por lo que la tasa de natalidad, en la actualidad es “18 nacimientos por mil habitantes”,⁶ ha disminuido debido a los niveles de escolaridad de la población.

1.4.2 Población por sexo

Permite conocer el número de hombres y mujeres que habitan en el Municipio. Según el censo realizado por los practicantes del Ejercicio Profesional

⁶ Estadísticas del 2005, elaboradas por Puesto de Salud de Santa María Visitación.

Supervisado 1-2006, el Municipio cuenta con 2,035 habitantes, el 49% son del sexo masculino y 51% del femenino.

Lo cual se puede visualizar, en el cuadro que se presenta a continuación.

Cuadro 1
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Población por centro poblado según género
Años: 1994, 2002 y 2006

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2006	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Cabecera Municipal	514	535	690	675	701	732
Caserío Montecristo	136	162	187	217	181	207
Caserío Chuípoj	28	24	41	27	46	33
Paraje El Porvenir	27	27	40	42	48	54
Paraje Palax	-	-	-	-	15	18
Total	705	748	958	961	991	1,044

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Poblacional de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La población del género femenino se ha incrementado el uno por ciento con respecto a la población del año 2002.

1.4.3 Población por grupo étnico

Los habitantes de Santa María Visitación son descendientes de la etnia tzutujil, se pudo observar que 98% de la población es indígena y 2% no indígena, es decir, son conservadores de la etnia tzutujil.

1.4.4 Población por áreas urbana y rural

Permite conocer el nivel de concentración de los habitantes del Municipio, con el fin de establecer qué porcentaje tiene acceso a servicios básicos. El 70% de la población vive en la Cabecera Municipal, tienen drenaje, agua entubada y luz; el

30% vive en el área rural y no tienen estos servicios. El porcentaje de población de esta zona ha aumentado 1% en cada censo, debido a que las personas, en especial las del Paraje Palax y Caserío Chuipoj, no tienen acceso a educación y se casan muy jóvenes, situación desfavorable para que utilicen métodos de planificación familiar, tienen de cuatro a seis hijos.

1.4.5 Población por religión profesada

Existen tres religiones, 1,094 pobladores (54%) católica, 932 (45%) evangélica y 9 (1%) maya, que fue inculcada por sus ancestros.

1.4.6 Ciudadanos empadronados

Existen 1,065 personas empadronadas, al 30 de abril de 2006, según información del Registro de Ciudadanos, 557 mujeres y 508 hombres.

1.4.7 Alfabetismo

La educación es un factor determinante en el desarrollo de las comunidades, en Santa María Visitación 87% son personas alfabetas y 13% analfabetas.

El nivel de analfabetismo en el Municipio ha disminuido del 19% en el 2002 a 13% en el 2006, las personas analfabetas que aún quedan, son mayores de 50 años.

1.4.8 Población económicamente activa

Según censo XI del INE 2002, población económicamente activa (PEA), es el grupo de personas en edad de trabajar, que desempeñan un trabajo remunerado, alguna actividad económica y/o están desempleadas en busca de trabajo. La PEA del Municipio al año 1994 era de 320 personas, que representaban un 22% de la población total, en el 2002 eran 568 (29%) y en el 2006 habían 746 (36.65%). La población en edad de trabajar está conformada

por personas de siete años y más, ocupadas y desocupadas en capacidad de laborar, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 2
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Población en edad de trabajar
Año: 2006

Descripción	G é n e r o					
	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Sí trabaja	480	59	266	31	746	44
No trabaja	337	41	596	69	933	56
Total	817	100	862	100	1,679	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar, de 1,679 personas en edad de trabajar, 44% (746) si desempeñan un trabajo y un 56% (933) se encuentran desocupadas; la mayoría está en el rango de siete a 18 años de edad y aunque ya están aptos para laborar, son personas que estudian.

1.4.9 Empleo y ocupación

El Municipio es un lugar donde la población (44%) se dedica a la agricultura; personas asalariadas (14%), actividad pecuaria (13%), las ramas artesanal y jornaleros (9% y 9%); en el comercio existen tiendas, abarroterías, librerías y misceláneas (5%); 4% de la población es profesional y el porcentaje más bajo está en el área de servicios.

1.4.10 Niveles de ingresos

Es la cantidad monetaria a que tienen acceso los hogares, no importa si trabaja sólo el esposo, la esposa o ambos; 68% de los hogares tienen ingresos promedio menores al salario mínimo de Q.1,523.80, establecido para las actividades agrícolas y Q.1,559.20 para las no agrícolas, incluye bonificación incentivo. El 32% pueden cubrir sus requerimientos mínimos, ya que tienen suficientes ingresos.

1.4.11 Niveles de pobreza

Según el Informe de Desarrollo Humano 2005, el Municipio tenía un nivel de pobreza de 48.7% y de pobreza extrema de 8.1%. Si ésta se mide por el nivel de ingresos, al analizar los datos del censo 2006, se observa que 18.33% de los hogares están en el rango de Q0.00 a Q500.00, se encuentran en pobreza extrema; la cantidad más alta de hogares 230, equivale a 61.99% son pobres, reciben Q501.00 a Q2,000.00; y 73 familias (19.68%) perciben más de Q2,001.00, este ingreso permite tener acceso a servicios básicos y vivir en condiciones adecuadas.

1.4.12 Migración

Es el movimiento permanente de personas o grupos a una distancia significativa, por diversas razones: políticas, económicas y sociales. En Santa María Visitación se da en bajo nivel, sólo 39 pobladores están en Estados Unidos (1.9%), 61 (3%) viajan a la capital entre semana y en épocas determinadas, 31 (1.5%) se trasladan a otros departamentos a trabajar todos los días. 8% de la población no es originaria del Municipio.

1.4.13 Vivienda

La forma de propiedad es propia, alquilada y prestada. La mayoría de viviendas son propias 92%, 1% alquilan, 5% prestan y 2% no especificó. El régimen de tenencia propia para el 2006 es de 96%, indica un incrementó del 4% en relación al 2002, lo cual se refleja en la disminución del 3% de las viviendas prestadas. Se determinó que el porcentaje de viviendas construidas con paredes de block, techo de terraza y piso cerámico, ha aumentado en comparación al censo 2002, de 49% a 67%, de 13% a 16% y de 4% a 22%; esto se debe a las remesas que reciben los pobladores de familiares que residen en el extranjero. En el área rural con el proyecto de vivienda Vivamos Mejor, se han construido 69 casas de block, con lámina y piso de cemento, se usan como dormitorios y las construcciones antiguas sirven de cocina.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El minifundio en el Municipio, es el principal soporte de su economía. Esta situación se relaciona con la ubicación de éstos en zonas ecológicas, que no son aptas para la explotación de ciertos cultivos. La tierra representa el recurso natural más importante, porque la mayoría de las actividades productivas se realizan alrededor de la misma. El campesino aporta sólo su fuerza muscular y la capacidad intelectual-cognoscitiva, al aplicar de forma racional los medios e instrumentos de trabajo para alcanzar los resultados perseguidos.

1.5.1 Uso actual de la tierra

El uso y distribución de la tierra, se presentan en los cuadros siguientes y muestran su comportamiento desde el año 1979 hasta el 2003.

Cuadro 3
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Uso de la tierra por tamaño de finca
Año: 1979
(En manzanas)

Tamaño de finca	Cultivos	Pastos	Bosques y montes	Otros	Totales por finca
Microfincas	13.46	0.00	0.41	3.60	17.47
Subfamiliares	249.64	8.17	24.57	19.16	301.54
Familiares	46.34	0.67	28.89	0.00	75.90
Multifamiliares	5.70	21.00	1,403.00	0.00	1,429.99
Totales por tipo de uso	315.14	29.84	1,457.16	22.76	1,824.90

Fuente: Elaboración propia, con base en el III Censo Agropecuario de 1979, Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía e Investigación de campo Grupo EPS; primer semestre 2006.

El uso de la tierra del Municipio, según censo 1979, está influenciado por variables como: Clima, topografía, suelo, capacidad económica y tradiciones culturales; por esa razón la mayor parte de terreno se usa para bosques y montes en un 80%, mientras la explotación agrícola 17% y el restante 3% es para pastos y otros.

Cuadro 4
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Uso de la tierra por tamaño de finca
Año: 2003
(En manzanas)

Tamaño de finca	Cultivos	Pastos	Bosques y montes	Otros	Totales por finca
Microfincas	53.17	0.00	6.44	0.19	59.80
Subfamiliares	185.18	3.57	87.35	15.48	291.58
Familiares	3.28	5.12	13.82	0.00	22.22
Multifamiliares	107.69	11.54	19.23	1.54	140.00
Totales por tipo de uso	349.32	20.23	126.84	17.21	513.60

Fuente: Elaboración propia con base en el VI Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS; primer semestre 2006.

El uso de la tierra cambió en el período de 1979 al 2003, en este último, se utiliza un 68% para agricultura; bosques y montes compuestos por coníferas y mixtos un 25%, pastos y otros 7%.

1.5.2 Tenencia de la tierra

Se caracteriza como minifundio. Los habitantes del área rural del Municipio, la explotan de forma intensa en pendientes inadecuadas, con pérdida del recurso forestal, hidrológico y del suelo. La tenencia de la tierra en su mayoría es propia, situación que no ha cambiado; sin embargo, con el transcurso del tiempo, la han heredado a sus descendientes, esto agudiza la atomización de la tierra en el Municipio. El excesivo fraccionamiento de la propiedad agrícola en el Municipio, provoca que parte de la población económicamente activa se encuentre en desocupación total o parcial.

El desequilibrio entre la PEA y el recurso tierra, es la causa fundamental para que exista emigración de la población hacia otros departamentos del País, y hacia los Estados Unidos de Norte América, para mejorar sus condiciones de vida.

1.5.3 Concentración de la tierra

Según el censo de 1979, existían cinco fincas multifamiliares, con una superficie de 1,429.99 manzanas, que equivalía a 78.36% del territorio; nueve fincas familiares con una extensión de 4.16%, que corresponde a 75.90 manzanas; 178 fincas subfamiliares con 301.54 manzanas (16.52%) y por 41 microfincas, con 17.47 manzanas (0.96%).

Cuadro 5
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Número y extensión de explotaciones agropecuarias, por tamaño de finca
Año: 2003

Formas	Cantidad de fincas		Extensión	
	Número	%	En Mz.	%
Microfincas	118	49.79	59.8	11.64
Subfamiliares	116	48.95	291.58	56.77
Familiares	2	0.84	22.22	4.33
Multifamiliares	1	0.42	140	27.26
Total	237	100.00	513.6	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el IV Censo Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS; primer semestre 2006.

De acuerdo al censo 2003, se observa que existen 118 microfincas con extensión de 59.8 manzanas, 116 subfamiliares con 291.58, 2 fincas familiares 22.22 y una multifamiliar de 140.

Cuadro 6
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Número y extensión de explotaciones agropecuarias, por tamaño de finca
Año: 2006

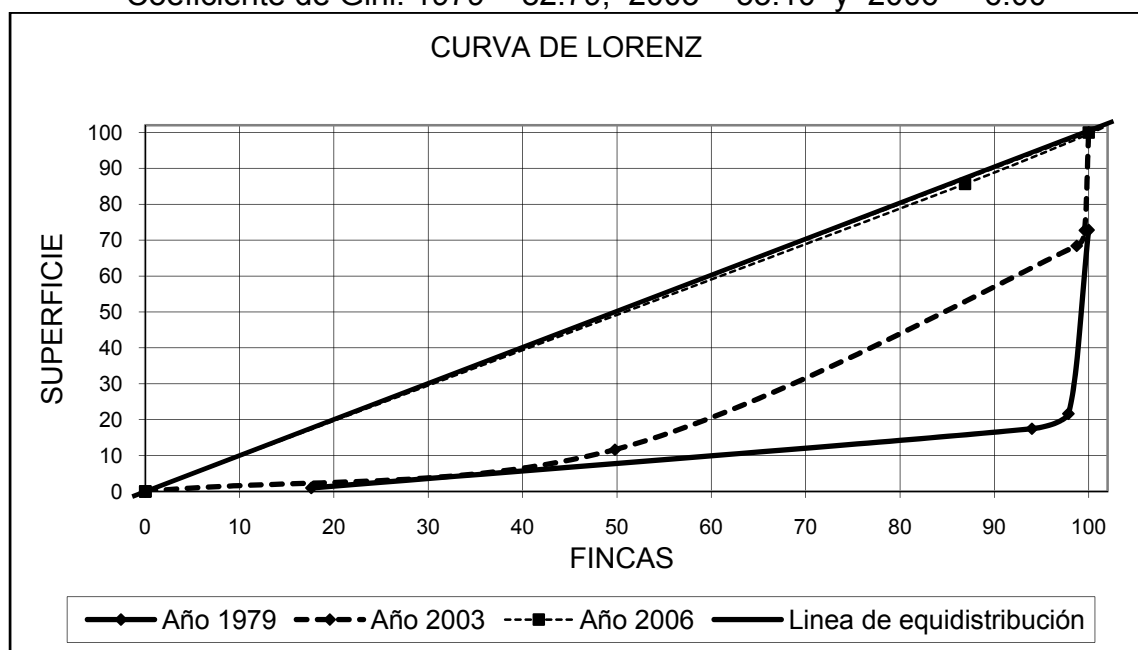
Formas	Cantidad de fincas		Extensión	
	Número	%	en Mz.	%
Microfincas	232	87	430.02	81
Subfamiliares	35	13	98.74	19
Familiares	0	0	0	0
Multifamiliar	0	0	0	0
Total	267	100	528.76	100

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

Con base al cuadro anterior, que corresponde a lo establecido según censo 2006, existen 232 microfincas, con una extensión de 430 manzanas, que equivale al 81% y 35 fincas subfamiliares con 99 (19%). Se concluye que desde 1979 hasta el 2006, las grandes extensiones de tierra han desaparecido, los dueños las desmembran, para cederlas como herencia a sus hijos y otras las venden a terceros, lo que ha provocado el crecimiento de las microfincas.

De acuerdo a los porcentajes del número de fincas y su extensión, planteados en los cuadros anteriores, que se refieren a los años 1979, 2003 y 2006, se procede a elaborar la Curva de Lorenz, que se usa como instrumento para observar la concentración de la tierra, donde la línea de equidistribución expresa que el número de fincas es igual a la superficie de las mismas. Dicha curva, se observa en la gráfica siguiente.

Gráfica 2
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Concentración de la tierra
Curva de Lorenz, años: 1979, 2003 y 2006
Coeficiente de Gini: 1979 = 82.79, 2003 = 53.10 y 2006 = 6.00



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística –INE– e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En la medida que la curva de concentración de la tierra se acerque a la línea de equidistribución, menor será la desigualdad en la distribución; en la gráfica elaborada, se puede observar que en el año 1979 la línea se encontraba más alejada de la de equidistribución; sin embargo, en el 2003 se ha acercado, lo que quiere decir que un mayor número de personas han tenido acceso a la tierra.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son los elementos que contribuyen a mejorar el nivel de vida de la comunidad, para lo cual es necesario la infraestructura básica, considerada como el conjunto de servicios para el funcionamiento de una economía moderna y su organización debe estar a cargo del Estado. En el municipio de Santa María Visitación, existen los siguientes servicios.

La municipalidad es el ente gubernamental encargado de organizar, construir y mantener la infraestructura básica, las prestaciones de los servicios mínimos, como: salud, agua potable, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, educación, letrinas, sistema de tratamiento de aguas, extracción de basura, rastros y cementerios.

1.6.1 Educación

En la Cabecera Municipal se tiene un bajo porcentaje de analfabetismo, se imparten los niveles de preprimaria, primaria, básico y diversificado. Existe la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Chuipoj y la Escuela Oficial Urbana Mixta. En el ciclo escolar 2005, la población estudiantil fue de 950 alumnos, atendidos en preprimaria 168, en primaria 364, en básico y diversificado 418 adolescentes. En el Municipio está el Centro Educativo por Madurez CECIM, con 33 alumnos en básico y 16 en diversificado.

Se determinó que habían 53 maestros, quienes atendían a 934 alumnos de diferentes niveles de escolaridad, es decir que hay un maestro por cada 17

niños; sin embargo, en el caserío El Porvenir y el Paraje Palax, no tienen escuela, deben ir a la Cabecera Municipal y al caserío Montecristo, por ser los lugares más cercanos a sus hogares.

Según datos obtenidos en la investigación, se estableció que de 1994 a 2005, en el área rural, los porcentajes de población en edad de estudiar en los niveles de preprimaria y media, se incrementaron en un 24% y 27%, de igual forma hubo un decremento del 26% en el nivel medio, en el año 2002. En lo referente al área urbana, la población estudiantil asciende a 692 estudiantes, disminuyó en 22 y 323 alumnos en relación a los censos de 1994 y 2002, debido a que la mayoría emigró a otros departamentos de Guatemala.

El total de población estudiantil es de 781, el 86% corresponde a la Cabecera Municipal y el 14% al área rural. Asimismo, 375 estudiantes son de primaria y 406 del nivel medio, no existen grados superiores, por lo que viajan a la cabecera de Sololá, donde hay extensiones universitarias.

1.6.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con un puesto de salud ubicado en la Cabecera Municipal. El sistema de salud de Santa María Visitación es administrado por el Hospital Nacional de Sololá. El de Santa Lucía Utatlán corresponde al distrito No. 5, tiene el puesto de salud de Santa María Visitación. Dicho puesto provee servicios gratuitos, se atienden enfermedades como infecciones respiratorias agudas, faringoamigdalitis, otitis media aguda, parasitismo intestinal, amebiasis, micosis e impétigo, entre otras. Además, existen dos clínicas particulares, una farmacia y una casa particular que son atendidas por una enfermera auxiliar. En el área rural este servicio está a cargo del Ministerio de Salud y PRODESCA (Proyecto para el desarrollo sostenible de las comunidades AQABAL), integrado por una enfermera graduada, una auxiliar, tres promotores de salud, dos vigilantes, tres comadronas y un técnico en salud.

1.6.2.1 Mortalidad

Son las defunciones que suceden en un año determinado, en el Municipio. De acuerdo a la información obtenida para el 2002, ésta corresponde a una persona de género femenino por traumatismo, el cual se considera bajo en relación al total de la población. Para el año 2004, la mortalidad es de seis personas, una de género masculino y cinco de femenino, la causa principal es la seccitud o vejez.

1.6.2.2 Morbilidad

Se refiere a las personas del Municipio que padecen una enfermedad en particular. En adultos se da más en mujeres, con resfriados, enfermedades pépticas y amebiasis, debido al clima y a su deficiente alimentación. La morbilidad infantil se incrementó en el año 2005 en comparación con el año 2004, como consecuencia de la tormenta Stan, que generó enfermedades como: infecciones respiratorias, faringoamigdalitis, parasitismo intestinal, entre otras.

1.6.2.3 Desnutrición

Causa del contagio de graves enfermedades que atacan con mayor éxito al organismo mal alimentado. Se estableció que del total de la población infantil, durante el 2004 cinco padecieron síntomas de desnutrición, tres eran niños y dos niñas, con relación al 2005, 20 niños y 11 niñas presentaron estos síntomas, la principal causa de esta situación, se debe a la pobreza en que viven, con sus ingresos no cubren la dieta mínima para alimentarse de forma adecuada.

1.6.3 Agua

Las viviendas se abastecen de agua entubada intradomiciliar proveniente de cuatro nacimientos que suministran la red de distribución, dos de ellos se ubican en los terrenos de la comunidad de Tz'ucub'al de Nahualá; otro está en la comunidad Tierra Linda de Santa Lucia Uatlán, el cuarto se localiza dentro del territorio de este Municipio, todo este sistema es por gravedad.

1.6.4 Drenajes

El sistema de drenajes lo posee la Cabecera Municipal, el que es descargado a dos ríos: el Xechim y Xiprian, no tiene tratamiento final, el primer río es utilizado por el municipio de Santa Clara La Laguna, lo que ocasiona un alto grado de contaminación.

Según los censos 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se establece que la tasa de cobertura del área rural con servicio de drenaje era del 3% y 9%; sin embargo, no se encontraba bien definida la línea divisoria de los municipios. Para el censo del 2006, se constató que no existe este servicio, los pobladores se ven obligados a canalizar las aguas negras hacia las calles o sus terrenos, lo que causa proliferación de zancudos y enfermedades.

1.6.5 Servicio sanitario

De acuerdo al trabajo de campo realizado, se estableció que la cobertura de servicios sanitarios, según censo 2006 en la Cabecera Municipal, es del 100% y en el área rural la mayor parte de hogares posee este servicio.

1.6.6 Energía eléctrica residencial

La mayoría de viviendas de la Cabecera Municipal tienen el servicio de energía eléctrica, se exceptúan 12 viviendas, que se encuentran fuera del área de cobertura. Con relación a caseríos y parajes, 23 son los hogares que no poseen energía eléctrica residencial, por el mismo problema anterior. A diferencia del caso urbano, en el área rural el 76% de hogares poseen energía eléctrica, este porcentaje es bajo en relación al área urbana, porque en el paraje Palax, ningún hogar tiene este servicio, ni alumbrado público.

1.6.7 Servicio de extracción de basura

En el Municipio no hay este servicio, por tal razón, los pobladores queman, entierran o tiran la basura en un barranco. No tenerlo causa serios daños al

medio ambiente, ya que las formas para deshacerse de la basura, provocan impactos negativos en la calidad de la tierra, aire y medio ambiente.

El usar basureros clandestinos, puede ocasionarles enfermedades virales. El censo XI de 2002, muestra que 1% y 3% de la población urbana y rural, utilizaban servicio privado de extracción de basura, en la actualidad éste ha desaparecido.

1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

En el Municipio no existe, la mayoría son depositados a orillas de barrancos, ríos y carreteras. Las aguas servidas son canalizadas a drenajes que desembocan en el río aledaño al área urbana. En lo rural se puede observar esta agua a flor de tierra, debido a que las viviendas no tienen drenajes.

1.6.9 Cementerio

Se encuentra en la Cabecera Municipal, está bajo la administración del Municipio.

1.6.10 Rastro

No se tiene ninguna instalación adecuada para destace de ganado.

1.6.11 Juzgado de paz

Comenzó a funcionar en el Municipio desde el año 1998. Se encuentra ubicado en el pueblo y dentro de sus actividades jurídicas, está la de impartir justicia.

1.6.12 Policía Nacional Civil

Existe una estación de Policía Nacional Civil, cubre el Municipio, permanece abierta 24 horas, funciona con nueve policías, que poseen una motocicleta y un vehículo para cumplir con su trabajo.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de relaciones, servicios y otras facilidades de que dispone un país, región o localidad para desarrollar la producción, como: sistemas y unidades de riego, mercados, vías y medios de comunicación, transporte.

1.7.1 Sistema y unidades de riego

No cuentan con sistemas de riego, se obtiene una sola cosecha al año y dependen de la lluvia. No tienen ríos de gran afluencia, lo que dificulta la creación de un sistema de riego por gravedad.

1.7.2 Mercados

En la Cabecera Municipal los lunes y viernes de cada semana, son de mercado.

1.7.3 Vías de comunicación

La Cabecera Municipal tiene una vía de acceso principal, asfaltada, que parte del kilómetro 149.5 de la carretera interamericana, con una longitud de 12 kilómetros, posee una topografía accidentada, pero no presenta dificultad al ser transitada en cualquier época del año. Cuenta además con otra vía, que viene de la comunidad Guineales, municipio de Santo Tomás La Unión, Suchitepéquez, pasa por varias comunidades de Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán. Esta vía es transitable sólo en época seca o verano. El paraje Palax no tiene acceso vehicular, se llega a pie por un camino de topografía accidentada y de difícil paso en invierno.

1.7.4 Transporte

En el Municipio existe el servicio extraurbano, funciona entre la Cabecera Municipal, los municipios de Santa Clara La Laguna y San Pedro La Laguna, además hay una línea entre la Cabecera Municipal y la Ciudad Capital. Existen microbuses que van de la Cabecera Municipal al kilómetro 149.5, el valor del pasaje es de Q.5.00. Para los diversos caseríos y parajes, el transporte se hace a través de pick ups de doble transmisión.

1.7.5 Medios de comunicación

Sólo la Cabecera Municipal tiene telefonía fija, con 4 teléfonos comunitarios; también se usan celulares. Existe acceso a Internet en el Colegio La Salle, pero su uso es exclusivo, en la Cabecera Municipal hay dos Café Internet.

En el área rural, carecen de este servicio. Hay una oficina de la empresa El Correo, que distribuye la correspondencia en el Municipio. El 90% de la población urbana tiene televisores, en el área rural es de un 70%. Existe el servicio de televisión por cable, con un pago mensual de Q.40.00. Se venden a diario dos matutinos: Prensa Libre y Nuestro Diario.

1.7.6 Urbanización

La Cabecera Municipal y el caserío Montecristo cuentan con calles adoquinadas y banquetas, las demás comunidades carecen de este medio. Ningún lugar del Municipio tiene nomenclatura que identifique sus vías y residencias.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio existen organizaciones que ayudan al desarrollo económico y social del mismo, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes.

1.8.1 Organizaciones sociales

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad”.⁷ La organización social es de importancia en el desarrollo económico, social y cultural, entre éstas están: Consejos de desarrollo urbano y rural, Comisión de la mujer, juventud y niñez, Comité de apoyo mutuo para la mujer visitaca, Asociación proyecto Santa María, Comité protierras comunales visitecas, Juntas escolares de escuelas estatales, Organización de mujeres estrella T´zutujil, Entidades religiosas,

⁷ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. División editorial Vásquez, industria litográfica, 1ra. Edición. Pág. 66.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son instituciones privadas que brindan apoyo técnico, financiero y productivo a las comunidades, como: Asociación Coordinadora Maya para el Desarrollo Social y Cívico –ACOMDESCO–, Asociación Siete Pensamientos –WUIQUU’ NA’ÓJ–, Comité de mujeres visitecas, Asociación flor del paisaje.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en el Municipio, con el propósito de cooperar en el desarrollo y superación social de la población.

1.9.1 Instituciones gubernamentales

Organizaciones estatales que coadyuvan al desarrollo de la comunidad. Entre las que se encuentran: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Instituto Nacional de Bosques –INAB–, Asociación pro-derechos humanos, Ministerio de Educación, Registro de ciudadanos, Policía Nacional Civil –PNC–, Juzgado de paz.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades privadas no lucrativas, con finalidad de servicio social y comunitario, entre éstas se mencionan: Christian Children’s Fund. Inc. –CCFA–, Asociación de Salud y Desarrollo Rxiiin Thamet (ONG)

1.9.3 Entidades privadas

Son instituciones nacionales e internacionales, las cuales brindan apoyo económico y de servicios. Dentro de éstas, se encuentran: Telecomunicaciones de Guatemala S.A., Comunicaciones Celulares, El Correo y el Banco de Desarrollo Rural.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

En el trabajo de campo se detectaron problemas de infraestructura dentro del Municipio objeto de estudio.

A continuación se detallan los principales proyectos de inversión social, necesarios en cada centro poblado.

1.10.1 Infraestructura

Se necesita en la cabecera municipal la construcción del parque central con concha acústica y mercado municipal, expansión de alumbrado público, ampliación-mejoramiento de adoquinado y cementerio. En caserío Montecristo, mantenimiento a la carretera, construcción centro de convergencia. Caserío Chuipoj, pavimentación y reconstrucción de puente peatonal. Ampliación y pavimentación de carretera hacia el paraje El Porvenir, construcción del centro de convergencia.

1.10.2 Apoyo a la productividad

El 90% de los pobladores dedicados a la agricultura, confirmaron que han cultivado de manera empírica, sin apoyo de instituciones del Estado ni entidades privadas. Los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, utilizan capital propio para invertir, no tienen financiamiento. Es necesaria la participación de entidades de gobierno que brinden capacitación técnica, sobre siembra de cultivos, procesos de comercialización y apoyo financiero.

1.10.3 Salud

Para la Cabecera Municipal, los proyectos para mejoramiento de salud son: equipamiento adecuado, medicamentos para el puesto de salud, sistema de tratamiento de agua. En los caseríos Montecristo, Chuipoj y paraje El Porvenir, se hace necesario el sistema de tratamiento de agua.

1.10.4 Educación

En la Cabecera Municipal los proyectos de educación son: dotación de equipo de cómputo en centros educativos, talleres a mujeres y creación de la casa de la cultura. En el caserío Montecristo, construcción de biblioteca escolar y

programas de alfabetización. Caserío Chuipoj: reparación de mobiliario y equipo de la escuela, construcción de muro perimetral, remodelación de su edificio, construcción de bodega, de áreas deportivas y recreativas. Paraje El Porvenir: Construcción de escuela primaria, áreas deportivas y recreativas.

1.10.5 Drenajes

Se considera necesaria la implementación de drenajes para los caseríos Montecristo, Chuipoj y paraje El Porvenir; además, la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.

1.10.6 Letrinas

En el área urbana los hogares tienen servicio de eliminación de excretas. La deficiencia es en el área rural, esto debido a falta de recursos e importancia al manejo de excrementos, como actividad básica para mantener la salud.

1.10.7 Servicio de extracción de basura

Es preciso un centro de acopio de basura, implementación de tren de aseo municipal, limpieza de vías públicas y la introducción de botes basureros, así como inversión en construcción de planta incineradora de desechos sólidos.

1.10.8 Otros servicios

Construcción de una sub-estación de bomberos municipales, e implementación de teléfonos domiciliarios.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Fue realizado en Santa María Visitación, con el fin de identificar las amenazas y factores de vulnerabilidad de la zona urbana y rural.

1.11.1 Riesgo

“Es definido como la probabilidad de pérdidas futuras, es el resultado de la existencia de un peligro latente asociado con la posibilidad de que se presenten

fenómenos peligrosos y de las características propias de la comunidad que la predisponen a sufrir daños en diversos grados”.⁸

1.11.2 Identificación de riesgos

Los riesgos se clasificaron en naturales, socio-naturales, antrópicos, sociales y ecológicos.

1.11.2.1 Naturales

Se determinó que estos riesgos se derivan de lluvias intensas, (mayo–octubre) heladas y vientos fuertes (octubre–enero) que afectan el Municipio durante las diferentes épocas del año. En el área rural son mayores, sobre todo en el paraje Palax y los caseríos Montecristo y Chuipoj.

1.11.2.2 Socio–naturales

Son daños que causa la naturaleza, interviene directa e indirecta la mano del hombre. En el Municipio, se observan en el área rural, donde casas y caminos vecinales no tienen infraestructura adecuada para drenaje pluvial, lo que las hace vulnerables a inundaciones. Otro riesgo es la deforestación de montañas, riberas de ríos y quebradas, que ha debilitado los suelos, en los parajes Palax y El Porvenir, caserío Montecristo, donde se observó erosión de superficies, lo que constituye un alto riesgo ante derrumbes, deslizamientos e inundaciones.

1.11.2.3 Antrópicos

Se ocasionan por intervención humana, sobre la naturaleza o la población. Ejemplo es la deforestación. Lo anterior, se observa en el área rural, en las partes altas de la sierra Parraxquim y en los cerros Xiquinchó y El Poj, lo que hace al suelo susceptible a la erosión. Otro riesgo es la falta de drenajes, así como la ubicación de viviendas y el uso de fertilizantes en forma inadecuada.

⁸ Voluntarios Naciones Unidas. G.T. 2002. “Proyecto Manejo de Riesgos y Prevención de Desastres”. Guatemala. Pág. 3.

1.11.2.4 Sociales

Tienen relación con el ser humano y el impacto en la sociedad o el mundo. Uno de ellos es el temor de los habitantes del área rural (Palax, Chuipoj, Montecristo y El Porvenir), damnificados por la tormenta Stan, tienen el sistema nervioso alterado, existe depresión por pérdidas e impotencia para enfrentar la situación; además de perder cultivos, viviendas y aún no tener un lugar seguro para vivir. Además, la falta de planificación por las autoridades municipales y comunitarias, para prevenir y actuar en emergencias, constituye amenaza para los pobladores. Otro, es la organización de sectores productivos del Municipio (agrícola, pecuario, artesanal, etc.), las comunidades indican la existencia de algunas agrupaciones insuficientes y sin experiencia para funcionar, esto incide en falta de capacitación y asistencia técnica a los productores.

Ésta, además de dificultar la diversificación y tecnificación de los sectores, favorece la incidencia de enfermedades en animales, plantas y suelos. La producción y comercialización al no realizarse de mejor manera, afectan los sectores más comunes, es decir, agrícola y textil, los obliga a vender a precios desfavorables, esto no se debe sólo a la baja productividad, sino a la falta de capacidad propia de comercialización, reflejado en el desconocimiento de mercados potenciales y la alta dependencia de intermediarios, al final son quienes obtienen mayor beneficio. Por esta situación parte de la población considera baja la producción agrícola del Municipio, la agricultura no es sostenible, se produce para autoconsumo y en mínima parte se comercializa.

La escasez, en especial de empleos fijos y su poca retribución, incitan a la migración de los visitecos a otros lugares, en busca de mejores oportunidades laborales. Esto no afecta sólo a los trabajadores del campo, considerados como poco calificados, sino también a profesionales, dicha situación viene a disminuirle al Municipio un recurso humano considerado valioso para su

desarrollo integral. La falta de transporte hacia los caseríos y parajes del Municipio, constituye un riesgo, el traslado de personas se realiza en vehículos tipo pick-up, quienes no toman en cuenta medidas de seguridad, sobrecargan los mismos, por no tener un límite de pasajeros, esto pone en peligro la vida de los usuarios.

En cuanto a la infraestructura, en el área rural las vías de comunicación (carreteras y puentes) no son adecuadas, su estado es de regular a malo, por falta de mantenimiento, esto provoca dificultad de acceso a la Cabecera Municipal, no obstante las distancias reales son cortas.

1.11.2.5 Ecológicos

Lo constituye el uso y manejo inadecuado de los recursos naturales (suelo, agua y bosque), esto se deriva de la situación económica, social, política y educativa de los habitantes, que utilizan sistemas de cultivo inadecuados a las condiciones del medio y practican deforestación en zonas de bosque, lo que reduce la cobertura boscosa y pone en riesgo la flora y fauna, ya que junto con la degradación ambiental, reflejan la falta de planificación y ordenamiento en el uso y manejo de los recursos (suelo, bosque y agua).

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es la representación de los ingresos y egresos de los bienes y servicios que se manejan en la economía del Municipio. El comercio se desarrolla en mayor proporción en la Cabecera Municipal, aunque no existe un edificio que funcione como mercado. Por otra parte, operan en el Municipio un total de 31 tiendas de consumo diario. En el área rural tienen carácter de minitiendas, por la poca variedad y cantidad de productos que ofrecen. Existen en el casco urbano 16 comercios especializados: tres farmacias, dos carnicerías, dos librerías, una tienda de textiles (ropa y telas), dos ferreterías, cuatro panaderías, una cantina y

un expendio de gas. En cuanto a servicios, existen cuatro molinos de nixtamal, seis fleteros, dos reparaciones de calzado, dos teléfonos comunitarios, una agencia postal de correo, una agencia bancaria, una barbería, un hotel, un comedor, una agencia de servicio de televisión por cable, dos servicios de internet, dos clínicas médicas particulares y una oficina jurídica. El flujo comercial se integra por importaciones y exportaciones que se realizan en el Municipio.

1.12.1 Principales productos que importa el Municipio

Los productos que se importan al Municipio, proceden de las áreas vecinas, departamentos aledaños y Ciudad Capital: Guatemala: abarrotes, herramientas, materiales eléctricos, agroquímicos, papelería y útiles, plásticos, utensilios de peltre, cigarrillos, licores, cerveza, calzado, medicinas; Sololá: sandías, piñas, mangos, bananos; Quetzaltenango: hilos, telas, ropa, calzado, accesorios de belleza, frazadas, pastas, especies de cocina, hortalizas; Totonicapán: cortes típicos, güipiles, ropa; Chimaltenango: ganado en pie; Quiché: manzanas, ciruelas; Mazatenango: sandías, piñas, mangos, bananos. El Municipio realiza intercambios comerciales con diversos departamentos y municipios aledaños, que permite a la población tener acceso a diferentes productos para el desarrollo socioeconómico.

1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio

Los productos principales que se exportan son: Guatemala: café, aguacate, miel; Antigua Guatemala: artesanías, tejidos típicos; Santa Clara La Laguna: huevos, gallinas, miel; Retalhuleu: miel; Panajachel: artesanías, tejidos típicos. El Municipio tiene limitaciones en la variedad de productos que exporta, porque los pobladores destinan su producción al autoconsumo. La comercialización de productos agropecuarios y artesanales, permite a la población obtener ingresos extras que mejoran su nivel de vida.

1.12.3 Flujo financiero

Se desarrolla a través de ingresos monetarios que provienen de la producción de café, aguacate, crianza y engorde de pollos, carpintería, textiles y comercialización de productos diversos. Las transacciones financieras son realizadas a través de una agencia del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), ubicada en las instalaciones del edificio municipal de Santa María Visitación.

1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son los recursos humanos, naturales y de capital, destinados a la producción de bienes y servicios, mediante los cuales el Municipio sostiene su economía.

1.13.1 Agrícola

Es la principal, la mayor parte de población se dedica a cultivos temporales, son utilizados para autoconsumo. Por otro lado, están los cultivos permanentes, que son para exportación y una mínima parte para autoconsumo familiar. La tecnología es tradicional, lo que limita el rendimiento por área cultivada. Debido a la altura, se cultiva maíz, café, frijol, aguacate, limón, durazno y hortalizas (papa, repollo y brócoli). La producción de maíz es la principal del Municipio, constituye la base de alimentación de los hogares, representa el 38% del total, le sigue el aguacate con 24%, son los de mayor importancia en la economía de la población; el maíz y el frijol, son para autoconsumo, mientras que el resto de productos se destinan para la venta.

1.13.2 Pecuaria

Es la segunda actividad, se determinó que se da en las fincas sub-familiares con un 73% del total de la producción; sin embargo, la producción avícola es realizada por una unidad familiar, así como la apícola, mientras que en las microfincas la producción porcina representa un 17%.

Así mismo, se puede señalar que un número importante de familias dispone de equinos, en especial caballos. Con la crianza de estos animales se obtienen subproductos como el estiércol, usado como abono orgánico.

1.13.3 Artesanal

Es la tercera actividad económica importante del Municipio. La mayor parte de la producción se concentra en la cabecera del Municipio y en el caserío Montecristo. El área que más personas emplea es la textil. Elaboran güipiles, rebozos, fajas y manteles. El mayor productor de textiles es el instituto La Salle, fabrica pantalones, camisas, chumpas, pantalonetas y playeras. La mano de obra es familiar y en algunos casos asalariada. Las tres principales actividades artesanales son panadería con 49%, en segundo lugar se encuentra sastrería con 21% y por último los textiles con 15% de participación.

1.13.4 Extractiva

Es la explotación del río Yatzá, donde se extrae arena de río, se realiza en el caserío Chuipoj, hay cuatro personas que se dedican a esta actividad, extraen un promedio de 750 m³ al año, genera un ingreso promedio anual de Q.67,500.00.

1.13.5 Agroindustrial

En el Municipio no se da, porque los productos que se comercializan dentro del sector agrícola y pecuario, no sufren ninguna transformación para su venta.

1.13.6 Servicios

Se cuenta con fletes, transporte colectivo, clínicas medicas, servicio de cable, internet, hospedajes, comedores, teléfonos comunitarios, barberías, molinos de nixtamal, así como una agencia de correos. El servicio de fletes, así como el transporte colectivo, representan 27% cada uno del total de los ingresos y en tercer lugar las clínicas médicas con 22%.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL MAÍZ

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

A continuación, se describen aspectos relevantes del maíz.

2.1.1 Descripción genérica

Maíz, nombre común de una gramínea muy cultivada como alimento humano y como forraje para el ganado. El nombre proviene de las Antillas, pero en México, fue denominado por los nahuas como *centli* (a la mazorca) o *tlaolli* (al grano). El maíz es originario de América, era alimento básico de las culturas americanas muchos siglos antes de que los europeos llegaran al Nuevo Mundo. Sin embargo, el origen de esta planta aún es un misterio. Existen pruebas concluyentes, aportadas por los hallazgos arqueológicos y paleobotánicos, de que en el valle de Tehuacán, al sur de México, los mayas cultivaban maíz hace aproximados 4,600 años.

2.1.2 Variedades

La semilla utilizada en la cosecha de maíz, en el municipio de Santa María Visitación, es la criolla (aquella que se selecciona de la cosecha anterior) que tiene el mayor porcentaje (94%), mientras que la mejorada sólo se utiliza en un 6%, datos según investigación de campo. Las variedades usadas son maíz blanco, amarillo y negro.

2.1.3 Características y usos

En lo que respecta al municipio de Santa María Visitación, los agricultores destinan la producción obtenida al autoconsumo. El cultivo de este alimento humano es anual, cuya siembra se realiza a finales de abril y principios de mayo, al caer las primeras lluvias, mientras que la cosecha (tapisca) se realiza en los meses de enero y febrero.

2.2 PRODUCCIÓN

La actividad económica más importante en el municipio de Santa María Visitación, es la agrícola, se ha destinado la mayor cantidad de tierra para su desarrollo, la diversificación de productos es limitada, por tal razón los habitantes no cuentan con suficientes alternativas de cultivos, en lo que respecta a este tipo de producción.

La actividad productiva se desarrolla en pequeñas extensiones de tierra, donde los cultivos temporales constituyen la base de la economía de cada una de las familias, quienes no realizan mayores inversiones de capital y tampoco cuentan con asesoría técnica, aspectos característicos del sector agrícola en el Municipio.

El maíz constituye el cultivo de mayor relevancia dentro del municipio de Santa María Visitación, con un 36% del total de tierra cultivada.

2.2.1 Volumen, valor y superficie

El cultivo que absorbe el mayor porcentaje de unidades productivas y superficie territorial del Municipio, es el maíz, como resultado de ser fuente básica para la subsistencia de una gran parte de los habitantes, por lo que se convierte en el principal producto agrícola. Respecto al año 2006 y de acuerdo a los datos obtenidos del censo, el maíz es cultivado en una extensión total de 58.75 manzanas, cuyo rendimiento es de 2,629 quintales, a un precio de Q.150.00 cada uno, lo que genera un valor de Q.394,350.00 anuales.

2.2.2 Destino

El destino de la producción de maíz es, en su mayoría, para el autoconsumo, aunque una parte de la misma se destina a la comercialización sin utilizar los servicios de ningún intermediario.

2.3 TECNOLOGÍA

Los productores de maíz utilizan los siguientes niveles tecnológicos: en las microfincas es el tradicional, dentro de los insumos que manejan para el cultivo, se mencionan: utilización de semillas criollas, sólo cultivan en temporada de lluvia para aprovecharla, la mano de obra es familiar, los agroquímicos no se usan y no tienen asistencia crediticia ni técnica; además, la preparación del terreno para el cultivo se hace mediante el uso del esfuerzo humano, los instrumentos y procesos de trabajo son rudimentarios. En las fincas subfamiliares es el nivel II o de baja tecnología, ya que utilizan algunas técnicas de preservación de suelos, parte de las semillas usadas en este estrato, son mejoradas, con el objetivo de buscar un mejor rendimiento, se aplican algunos agroquímicos en baja proporción, se usa la lluvia para el riego, unos productores reciben asistencia técnica por parte de los proveedores de semillas o agroquímicos, la mano de obra es familiar, pero también emplean mano de obra asalariada (por jornal) en las actividades de preparación de la tierra, limpias y recolección de la cosecha.

2.4 COSTOS

Están integrados por el valor de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que se cargan al producto final, con relación a los costos y gastos fijos, se atribuyen como gastos del período.

Para efectos de la investigación, el costo de producción es calculado con la información obtenida mediante la encuesta, proporcionada por los agricultores y con datos imputados, que son aquellos que tienen como fundamento los requerimientos técnicos adecuados para el cultivo y los salarios mínimos vigentes a la fecha de la investigación de campo, según el Acuerdo Gubernativo 640-2005 de fecha 02 de diciembre de 2005, emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. En el siguiente cuadro, se puede apreciar el estado de costo directo de producción de maíz en las microfincas

Cuadro 7
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
Producción de maíz
Microfinca – nivel tecnológico I
Del 01 enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Insumos</u>	<u>18,330</u>	<u>18,330</u>	<u>0</u>
Semilla criolla	4,230	4,230	0
Abono natural	14,100	14,100	0
<u>Mano de obra</u>	<u>0</u>	<u>104,440</u>	<u>104,440</u>
Preparación de la tierra	0	14,967	14,967
Siembra	0	12,473	12,473
Primera limpia	0	9,978	9,978
Fertilización	0	7,484	7,484
Segunda limpia	0	7,484	7,484
Dobla	0	2,495	2,495
Cosecha	0	9,978	9,978
Destuse	0	2,495	2,495
Aporreo	0	2,495	2,495
Desgrane	0	4,989	4,989
Bono incentivo	0	14,682	14,682
Séptimo día	0	14,920	14,920
<u>Costo indirectos variables</u>	<u>0</u>	<u>39,641</u>	<u>39,641</u>
Cuota patronal IGSS	0	9,577	9,577
Prestaciones laborales	0	27,420	27,420
Empaque	0	2,644	2,644
Costo directo de producción	<u>18,330</u>	<u>162,411</u>	<u>144,081</u>
Producción en quintales	2,629	2,629	0
Costo directo de producción de un quintal de maíz	6.97	61.77	54.80

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, el costo directo de producción en las microfincas, según datos de encuesta asciende a Q.18,330.00 y con datos imputados a Q.162,411.00; la diferencia entre estos costos es de Q.144,081.00 y

se debe a que los agricultores no consideran la mano de obra, por consiguiente tampoco las prestaciones laborales y cuotas patronales, así como el material de empaque. En lo que respecta a las fincas subfamiliares, a continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción.

Cuadro 8
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
Producción de maíz
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Insumos</u>	<u>5,380</u>	<u>5,380</u>	<u>0</u>
Semilla criolla	180	180	0
<u>Fertilizantes</u>	<u>5,200</u>	<u>5,200</u>	<u>0</u>
Abono 20-20-0	1,300	1,300	0
Abono triple 15	2,600	2,600	0
Urea	1,300	1,300	0
<u>Mano de obra</u>	<u>1,401</u>	<u>4,146</u>	<u>2,745</u>
Preparación de la tierra	438	531	93
Siembra	350	425	75
Primera limpia	0	318	318
Fertilización	175	212	37
Segunda limpia	0	318	318
Dobla	0	212	212
Cosecha	263	318	55
Destuse	0	318	318
Aporreo	0	106	106
Desgrane	175	212	37
Bono incentivo	0	583	583
Séptimo día	0	593	593
<u>Costo indirectos variables</u>	<u>0</u>	<u>1,589</u>	<u>1,589</u>
Cuota patronal IGSS	0	380	380
Prestaciones laborales	0	1,089	1089
Empaque	0	120	120
Costo directo de producción	6,781	11,115	4,334
Producción quintales	120	120	0
Costo directo por un quintal de maíz	56.51	92.63	36.12

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

El costo directo de producción es de Q.11,115.00 según datos imputados y Q.6,781.00 en encuesta, ambos costos por una producción total de 120 quintales de maíz. La diferencia se debe a que los productores no contemplan el pago de mano de obra, ni prestaciones laborales. A continuación se presentan los estados de resultados, de las microfincas y fincas subfamiliares en el periodo investigado, se formulan, tanto con datos encuestados como imputados.

Cuadro 9
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Estado de resultados
Producción de maíz
Microfinca – nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (2,629 quintales x Q.150.00)	394,350	394,350	0
(-) Costo directo de producción	18,330	162,411	144,081
Ganancia marginal	376,020	231,939	(144,081)
<u>(-) Gastos fijos</u>	<u>0</u>	<u>3,429</u>	<u>3,429</u>
1% S/Costo directo de producción	0	1,624	1,624
Depreciación herramientas	0	1,805	1,805
Ganancia antes del I.S.R.	376,020	228,510	(147,510)
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	116,566	70,838	(45,728)
Ganancia neta	259,454	157,672	(101,782)

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

Al comparar los datos de encuesta e imputados, se puede apreciar una variación en la utilidad neta de Q.101,782, debido a que los productores no estiman la mano de obra, los costos indirectos variables y los gastos de operación.

A continuación, se presenta el estado de resultados que muestra el movimiento de los rubros más importantes llevados a cabo durante el año.

Cuadro 10
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Estado de resultados
Producción de maíz
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas (120 quintales * Q. 150.00)	18,000	18,000	0
<u>(-) Costo directo de producción</u>	<u>6,781</u>	<u>11,115</u>	<u>4,334</u>
Ganancia marginal	11,219	6,885	(4,334)
<u>(-) Costos fijos de producción</u>	<u>0</u>	<u>1,385</u>	<u>1,385</u>
Depreciación herramientas	0	1,385	1,385
Ganancia antes del ISR	11,219	5,500	(5,719)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	3,478	1,705	(1,773)
Ganancia neta	7,741	3,795	(3,946)

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

La diferencia que existe entre el costo directo de producción y los costos fijos de operación, en datos según encuesta e imputados, se debe a que no son considerados por los productores, genera una variación de Q.3,946.00 entre las ganancias netas después del Impuesto Sobre la Renta.

2.4.1 Rentabilidad

La rentabilidad del cultivo de maíz, en las fincas subfamiliares, se presenta en base a las siguientes razones.

Margen de utilidad neta

Indica la relación que se obtiene por cada quetzal vendido, después de haber restado los costos y gastos, se incluye el Impuesto Sobre la Renta, la que se determina así.

$$\text{Margen de utilidad neta} = \text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100$$

Margen de utilidad bruta

Proporciona el margen medio que hay entre el costo de lo vendido y el precio de venta. Este indicador se formula así.

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \text{Ganancia marginal} / \text{Ventas netas} \times 100$$

Gastos fijos invertidos sobre ventas

Resulta al dividir los gastos fijos dentro de las ventas netas, se utiliza para establecer la cantidad de dinero que se invierte en gastos fijos por cada quetzal que se vende. Se determina así.

$$\text{Gastos fijos invertidos sobre ventas} = \text{Gastos fijos} / \text{Ventas netas}$$

Margen de utilidad bruta sobre costos y gastos

Esta razón muestra la utilidad bruta obtenida por cada quetzal invertido en costos directos de producción más gastos fijos, se expresa por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de utilidad bruta sobre costos y gastos} = \text{Ganancia bruta} / \text{Costo directo de producción y gastos}.$$

A continuación se presenta la rentabilidad que genera el cultivo de maíz en las fincas subfamiliares.

Cuadro 11
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Rentabilidad
Producción de maíz
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Datos	Ventas Q.	Utilidad neta Q.	Ganancia marginal Q.	Gastos fijos Q.	Margen utilidad neta	Margen utilidad bruta	Gastos fijos s/ventas Q.
Encuesta	18,000	7,741	11,219	0	43%	62%	0.00
Imputados	18,000	3,718	6,885	1,496	21%	38%	0.08

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

Como se observa, según encuesta el margen de utilidad neta es de 43%, mientras que con datos imputados, es del 21%.

Después de deducir el costo de ventas, se obtiene una utilidad bruta del 62% en datos según encuesta. En relación a imputados, es del 38%.

En encuesta se estableció que por cada quetzal que se vende no se invierte en gastos fijos, debido a que los agricultores no consideran depreciaciones de herramientas, ni el porcentaje de imprevistos.

Con relación a datos imputados, se determinó que por cada quetzal que se vende se invierten Q.0.08 en gastos fijos.

Cuadro 12
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Rentabilidad sobre costos y gastos
Producción de maíz
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Ganancia marginal	Costo directo de producción y gastos fijos	Utilidad sobre costos y gastos fijos
Encuesta	11,219	6,781	1.65
Imputados	6,885	12,611	0.55

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

El análisis de los resultados del cuadro anterior, indica en datos según encuesta, que por cada quetzal invertido en costos y gastos, se obtiene una utilidad bruta de Q.1.65; en datos imputados es de Q.0.55.

2.4.1.1 Análisis de razones de producción física

La producción física del cultivo de maíz, en las fincas subfamiliares, se establece con base a los indicadores siguientes.

- Quintales producidos por manzana = Quintales producidos / Número de manzanas cultivadas.
- Quintales producidos por costo mano de obra = Quintales producidos / Quetzales empleados en mano de obra.
- Quintales producidos por costos de insumos = Quintales producidos / Quetzales utilizados en insumo.
- Quintales producidos por costos indirectos = Quintales producidos / Quetzales empleados en costos indirectos.

A continuación se desarrolla el análisis de la producción física del cultivo de maíz, en las fincas subfamiliares.

Cuadro 13
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Análisis de las razones de producción física
Producción de maíz
Quintales producidos por manzana y por costo de mano de obra
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Datos	Quintales producidos	Número de manzanas cultivadas	Costo mano de obra Q.	Quintales producidos por manzana	Quintales producidos por costo mano obra
Encuesta	120	2.50	1,401	48	0.09
Imputados	120	2.50	4,146	48	0.03

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

Conforme a la encuesta, se determinó que en las fincas subfamiliares, el rendimiento por manzana es de 48 quintales de maíz. Asimismo, por cada quetzal que se paga en mano de obra, se producen nueve libras de maíz.

Con relación a datos imputados, se estableció que en las fincas subfamiliares, se producen 48 quintales de maíz por manzana, así como por cada quetzal que se paga en mano de obra, se producen tres libras de maíz.

La diferencia entre los datos según encuesta e imputados, es debido a que los productores no contemplan el pago de mano de obra, ni las prestaciones laborales.

Cuadro 14
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Análisis de las razones de producción física
Producción de maíz
Quintales producidos por costo de insumos y por costos indirectos
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Datos	Quintales producidos	Costo de insumos Q.	Costos indirectos Q.	Quintales producidos por costos de insumos	Quintales producidos por costos indirectos
Encuesta	120	5,380	0	0.02	0.00
Imputados	120	5,380	1,589	0.02	0.08

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

En el cuadro se puede notar que por cada quetzal invertido en insumos, se producen dos libras de maíz en una finca subfamiliar, según datos imputados y encuesta. Además, se estableció que por cada quetzal invertido en costos indirectos, se producen ocho libras de maíz con datos imputados. En relación a la encuesta, el resultado es cero, debido a que los agricultores no consideran las prestaciones laborales, cuotas patronales y el material de empaque.

Punto de equilibrio en valores y unidades

El punto de equilibrio de la producción de maíz, se determina así.

En valores = Costos fijos de producción / % Ganancia marginal

En unidades = Punto de equilibrio en valores / Precio de venta unitario

A continuación se presenta el cálculo del punto de equilibrio en valores y unidades.

Cuadro 15
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Punto de equilibrio en valores y unidades
Producción de maíz
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Datos	Ventas netas Q.	Costos fijos Q.	Ganancia marginal Q.	% Ganancia Marginal	Precio venta unitario Q.	Punto equilibrio valores Q.	Punto equilibrio unidades
Encuesta	18,000	0.00	11,219	0.62	150	0	0
Imputados	18,000	1,385	6,885	0.38	150	3,645	24

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

De acuerdo a los datos indicados, se observa que para alcanzar el punto de equilibrio en unidades y valores, el productor necesita vender 24 quintales de maíz, que representan Q 3,645.00, esto con el fin de cubrir los costos de producción. Para el punto de equilibrio según encuesta, el resultado es cero, debido a que los agricultores no consideran los costos fijos de producción.

Margen de seguridad

Es donde los agricultores operan sin obtener pérdida, el se determina así.

Cuadro 16
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Margen de seguridad
Producción de maíz
Finca subfamiliar – nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006

Descripción	Total Q.	%
Ventas	18,000	100
(-) Punto de equilibrio	3,645	20
Margen de seguridad	14,355	80

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

El rango de margen de seguridad donde no se generan pérdidas, es del 80%, equivalente a Q.14,355.00.

2.5 FINANCIAMIENTO

En las microfincas dedicadas a la producción de maíz en el Municipio, se utiliza el financiamiento interno para la producción, debido a que la cosecha obtenida es destinada de forma exclusiva al autoconsumo.

El financiamiento interno para el cultivo de maíz, es mediante la utilización de semillas de cosechas anteriores, el uso de mano de obra familiar en el proceso productivo y del ahorro de los agricultores, producto de la venta de su fuerza de trabajo en otras actividades.

No se utiliza financiamiento externo, debido a que los agricultores tienen temor de perder sus tierras, las cuales son requeridas como garantías hipotecarias, en el caso de que éstos no puedan cumplir con el pago del capital y los intereses.

En lo referente a las fincas subfamiliares sólo utilizan el financiamiento interno para la producción de maíz, debido a que el acceso al externo es muy limitado. El financiamiento interno se usa mediante el aprovechamiento de las semillas e insumos sobrantes de cosechas anteriores y el ahorro en la utilización de mano de obra familiar.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

En base a la información obtenida durante la investigación de campo, se estableció que el productor de maíz en las microfincas del Municipio, no realiza el proceso de comercialización, debido a que el volumen de producción que se obtiene de este estrato es mínimo. Además, la cosecha que resulta es destinada para el autoconsumo de los miembros de la familia. Sin embargo, en ocasiones el agricultor no alcanza a obtener el rendimiento esperado de acuerdo

a la extensión cultivada, por lo tanto, no es suficiente para cubrir la alimentación anual del núcleo familiar y se ve en la necesidad de comprar la cantidad que hace falta, en espera de que la siguiente cosecha madure y esté lista para el consumo.

Por la importancia que tiene este alimento en la dieta de todos los habitantes del Municipio, así como a nivel nacional, las unidades productivas clasificadas dentro de las microfincas se dedican al cultivo de maíz, pero debido a las características y destino de la producción no es posible realizar una descripción detallada sobre el proceso de comercialización, porque en la mayoría de los casos, no se cuenta con excedente para la venta.

En lo que se refiere a la comercialización en las fincas subfamiliares del Municipio, el mayor porcentaje (86%) de la producción se destina al autoconsumo y en casos eventuales, una pequeña cantidad (14%) a la venta local; en general, por la necesidad de obtener efectivo para cubrir gastos no previstos en el núcleo de las familias.

2.6.1 Proceso de comercialización

A continuación se describen las etapas por las que pasa el maíz al comercializarse.

2.6.1.1 Concentración

Las extensiones de los terrenos dedicados a este cultivo, se encuentran en un solo lugar y la concentración del maíz se da cuando se realiza la tapisca para recoger la cosecha anual.

2.6.1.2 Equilibrio

El equilibrio se mantiene de manera parcial, pues los productores cuentan con el alimento casi todo el año; sin embargo, algunas familias al verse escasos de

maíz, salen al mercado a comprarlo. Otras que necesitan ingresos ofrecen el producto en el mercado local, así se da el equilibrio. En época de escasez (agosto-noviembre) existe menor número de oferentes que demandantes en el Municipio.

2.6.1.3 Dispersión

Las familias transfieren al consumidor final la cantidad de maíz necesaria para obtener efectivo. Este fenómeno se observa en la temporada de escasez del producto, momento indicado para que los oferentes hagan accesible el producto al demandante, en el tiempo y lugar indicado.

2.6.2 Análisis de comercialización

A continuación se realiza el análisis de las instituciones, las funciones y la estructura con que se cuenta para transferir la producción de maíz, destinada a la venta hasta el consumidor final.

2.6.2.1 Análisis institucional

El proceso de comercialización es local y participan dos entes, porque no se utilizan intermediarios.

a) Productor

Se refiere al agricultor que cuenta con una extensión de tierra, se dedica al cultivo de maíz y que se convierte en el oferente del producto en el mercado local, en época de escasez del alimento.

b) Consumidor final

Lo constituyen las amas de casa, quienes acuden al mercado local en busca de adquirir a un precio accesible, la cantidad de maíz que les hace falta para alimentar a la familia durante el resto del año.

2.6.2.2 Análisis funcional

Los movimientos necesarios para la transferencia ordenada de la producción de maíz hacia el consumidor final, son los siguientes:

a) Funciones físicas

Los productores necesitan transferir la producción hacia el hogar, para lo cual desarrollan.

- **Concentración o acopio:** Es realizada por el productor junto a los jornaleros (en caso de que necesite o con la familia basta), al llevar a cabo la tapisca, con el objeto de levantar y transferir toda la producción en mazorca hacia la vivienda.
- **Clasificación y selección:** En el momento en que se va a aporrear el maíz, se selecciona la mazorca de acuerdo a la calidad, debido a que ésta se puede encontrar picada, se desgrana por aparte y se utiliza como alimento para los animales domésticos; la de mejor calidad se usa para consumo o venta.
- **Almacenamiento:** Se da cuando el productor aporrea (en un costal pegarle a la mazorca con un palo para que se desgrane) la mazorca para obtener el maíz; después lo guarda en costales con capacidad de un quintal cada uno, en un lugar protegido de la humedad. Es estacional, debido a que la cosecha se consume durante el transcurso del año o se vende cuando se tiene alguna emergencia o en época de escasez, así aprovechar el incremento en los precios para ofertarlo y aumentar las ganancias.
- **Transporte:** Para trasladar la producción hacia la vivienda, por lo general se realiza mediante esfuerzo humano. Algunas familias cuentan con animales de carga que utilizan para dicha actividad.

b) Funciones de intercambio

Para el cambio de propiedad de la producción, se realizan las siguientes funciones.

- **Compra-venta:** Para la transferencia de maíz del productor hacia el consumidor final, se utiliza el método por inspección, debido a que los oferentes llegan al mercado e instalan su venta en espera de los consumidores finales, quienes observan el producto, si la calidad y el precio les convence, lo adquieren.
- **Determinación de precios:** Se hace por medio del regateo, pues los productores fijan un precio pero el consumidor tiene derecho a pedir una rebaja y ofrecer una cantidad de dinero, el productor analiza la conveniencia de aceptar, si lo ofrecido por el consumidor es favorable a sus ganancias, se lleva a cabo la transacción. A la fecha de investigación, se estableció un precio promedio de Q.150.00 por quintal; sin embargo, se ha visto influenciado por los efectos negativos causados por el huracán Stan, además, la información se obtuvo a principios de la época de escasez, cuando tiende a subir; en temporada de cosecha el precio es entre Q.60.00 y Q.70.00 por quintal.

c) Funciones auxiliares:

Los productores necesitan tomar en cuenta este tipo de funciones para saber en qué momento llevarlas a cabo.

- **Información de precios y de mercado:** No existen organizaciones de agricultores que se preocupen por obtener información, realizan el análisis correspondiente y lo difunden a todos los productores, para que tengan conocimiento sobre el momento en que se pueden obtener los mejores precios para la cosecha que se determina vender.
- **Financiamiento:** Para la mayoría de los agricultores, el uso de financiamiento externo para el mercadeo de la producción no resulta beneficioso, debido a las altas tasas de interés que los bancos establecen. Sin embargo, el volumen de producción que destinan para la venta no requiere de financiamiento para la transferencia hacia el mercado local, aunque cuando resulta indispensable, se utiliza el financiamiento interno para el mercadeo.

- Aceptación de riesgos: El productor del Municipio corre el riesgo de perder parte del cultivo antes de que sea cosechado, cuyas causas principales son: heladas, exceso de lluvia y roedores que se comen la producción.

2.6.2.3 Análisis estructural

El mercado en el cual se desenvuelven los compradores y oferentes de maíz, se estableció por medio de tres componentes, que son.

- Estructura de mercado: El tipo de mercado que se estableció para la producción de maíz, es de productores, conocido como mercado local, en donde, el agricultor vende de forma directa al consumidor y no existe lugar para la participación de intermediarios.
- Conducta de mercado: Al respecto, se determina que la oferta es en igual proporción a la demanda del Municipio, los precios se fijan en base a la temporada, por lo regular los oferentes esperan el período de escasez (agosto-noviembre), cuando el precio se incrementa y genera mayor utilidad. Es un mercado de libre competencia, cada oferente y demandante fija los volúmenes y precios de maíz que desea para satisfacer su necesidad.
- Eficiencia de mercado: Se consideró como ineficiente el mercado de maíz, los productores no consideran todos los gastos en que incurren para vender un quintal de producto, por ejemplo, el tiempo que tardan sentados en el mercado hasta que los compradores llegan y efectúan la transacción de compra-venta. El precio que reciben los agricultores es insuficiente para cubrir los costos de producción.

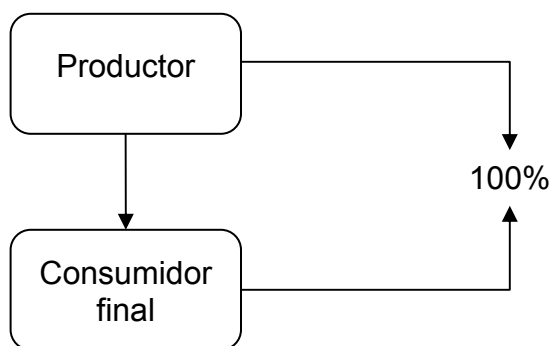
2.6.3 Operaciones de comercialización

Para el mercadeo de maíz, en las fincas subfamiliares, se determinó el tipo de canal y márgenes de comercialización.

2.6.3.1 Canal de comercialización

Debido a que la venta se realiza en forma esporádica para obtener ingresos, los agricultores del Municipio sólo utilizan el canal cero, en el que participan productor y consumidor final.

Gráfica 3
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Canal de comercialización
Producción de maíz
Finca subfamiliar
Año: 2006



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

La gráfica indica que el productor al tener la necesidad de comercializar una pequeña cantidad de maíz, lo hace en forma directa al consumidor final, es decir, sin utilizar los servicios de la intermediación, pues no es rentable obtener apoyo para la transferencia de un mínimo del volumen de producción por cada unidad productora de maíz.

2.6.3.2 Márgenes de comercialización

Lo relacionado a la venta esporádica de la producción de maíz en las fincas subfamiliares, con nivel tecnológico II, no es susceptible de análisis, debido a que no existen intermediarios para la transacción, la comercialización se lleva a cabo del productor al consumidor final.

2.6.4 Factores de diferenciación

Para transferir utilidad a la producción de maíz, los agricultores realizan lo siguiente.

2.6.4.1 Utilidad de posesión

Los agricultores tienen la capacidad de decidir en qué mercado ofertar el maíz que cosechan, cuándo, cuánto, cómo y a quién vender, son los dueños de la cosecha.

2.6.4.2 Utilidad de lugar

El productor realiza la tapisca y lo transfiere al hogar para el consumo. Si cuenta con excedente, lo traslada al mercado local para ofrecerlo al consumidor.

2.6.4.3 Utilidad de forma

Cuando la mazorca se traslada al hogar, aún no está dispuesta para el consumo, se debe desgranar para obtener el maíz; si se dispone a la venta en el mercado local, se proporciona en bolsas plásticas transparentes o en costales si es en mayor cantidad.

2.6.4.4 Utilidad de tiempo

Al tener almacenado maíz, hasta que se le presenta una necesidad o llega la época de escasez y decide vender, el producto obtiene utilidad de tiempo y posesión, porque el productor vende al necesitar efectivo y sufragar sus gastos; el consumidor final adquiere el producto, porque le sirve para alimentarse.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es un sistema de coordinación imperativa, creado para la consecución de ciertos fines. En base a la coordinación de las actividades, se alcanzan los fines y objetivos trazados con anticipación.

2.7.1 Organización empresarial (microfinca)

Según el trabajo de campo desarrollado en el municipio de Santa María Visitación, se determinó que no existe una organización productiva dirigida a satisfacer las necesidades del productor de maíz de la microfinca, en lo concerniente a financiamiento, asesoría técnica y comercialización del producto, sólo existen comités sociales y de infraestructura. Entre las características de la organización empresarial en el Municipio, se enumeran las siguientes.

2.7.1.1 Tipo de organización

En las unidades productivas del Municipio, que se dedican al cultivo de maíz, el tipo de organización empresarial es familiar, en el que se manifiesta como característica esencial la mano de obra familiar no remunerada, el nivel tecnológico es el que se utiliza en la producción, el tipo de semilla es criolla, los instrumentos de labranza son los básicos, no existe tecnificación de las actividades, el riego es de invierno y no cuentan con financiamiento externo, el interno es muy escaso, por lo que sólo cultivan para el autoconsumo.

2.7.1.2 Diseño de la organización

Es un proceso por el cual las personas encargadas de administrar las empresas, toman la decisión de escoger qué tipo de estructura organizacional es el adecuado para la realización de las actividades en forma eficiente. En las microfincas que se dedican al cultivo de maíz, las labores se realizan de manera informal, por lo cual no existe una división de trabajo, ya que el conjunto de tareas es ejecutado por los miembros de la familia que constituyen la fuerza de trabajo, la jerarquización, o sea la toma de decisiones y la coordinación de los quehaceres, es ejecutada por el jefe de hogar o propietario.

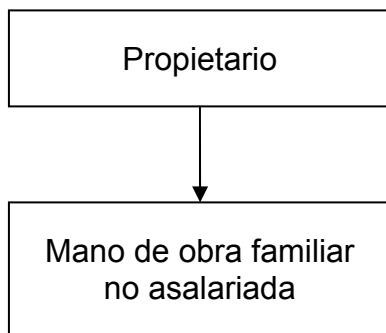
2.7.1.3 Estructura organizacional

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización, puede dividirse en tres partes:

- Complejidad
- Formalización
- Centralización.

Como puede observarse en la gráfica siguiente, la estructura organizacional es empírica, no existe división de trabajo, con respecto a la formalización no se aplican reglas y procedimientos para la dirección de los empleados, el mando está centralizado en el propietario, quien define las tareas a ejecutarse.

Gráfica 4
Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá
Estructura organizacional
Producción de maíz
Microfinca
Año: 2006



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

Como puede observarse en la gráfica anterior, la estructura organizacional es de las más simples y está constituida por el propietario y la unidad de producción formada por la familia.

2.7.1.4 Sistema de organización

El sistema de organización es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmiten de forma íntegra por el propietario (Gerente) hacia los subordinados

(miembros de la familia) que ejecutan las tareas en el campo. El proceso administrativo se realiza en forma empírica, no existe selección ni reclutamiento de personal, porque la mano de obra es familiar, la planificación de las actividades agrícolas las lleva a cabo el propietario (jefe de hogar).

2.7.2 Organización empresarial (finca subfamiliar)

La organización que existe para el cultivo de maíz es informal, la administración es empírica y para su estudio se definen las siguientes características.

2.7.2.1 Tipo de organización

Es familiar y asalariada en algunas tareas, el nivel tecnológico es el II o de baja tecnología, para su riego se utiliza el agua de lluvia, el capital de trabajo es propio, se usa semilla criolla y mejorada con el objetivo de buscar un mejor rendimiento, en este estrato ya se recibe asistencia técnica, pero es de parte de los proveedores de agroquímicos y semillas.

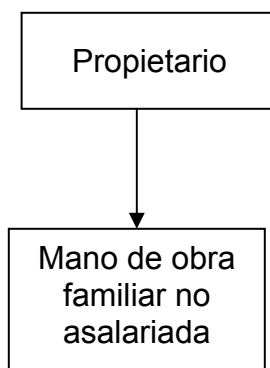
2.7.2.2 Diseño de la organización

En este estrato, el diseño es informal y no se requiere de una estructura compleja para el desarrollo de las actividades, al realizar el análisis del diseño de la organización en las fincas subfamiliares, se determinó que no existe división de trabajo, en consecuencia la departamentalización no se conoce, la jerarquía mayor la lleva el propietario de la finca.

2.7.2.3 Estructura organizacional

Al realizar el estudio de campo, se determinó que en las fincas subfamiliares, dedicadas al cultivo de maíz, no existe una formalización, la razón es porque no se aplican reglas y procedimientos para dirigir a las personas encargadas de la producción, la toma de decisiones es responsabilidad del dueño de la finca. La siguiente gráfica ilustra la estructura organizacional de una finca subfamiliar, que se dedica a la producción de maíz.

Gráfica 5
Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá
Estructura organizacional
Producción de maíz
Finca subfamiliar
Año: 2006



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

Como se puede observar, la estructura es sencilla y los elementos que la constituyen son el propietario, la familia que constituye la mano de obra y los jornaleros temporales, la labor de ventas es ejecutada por el propietario.

2.7.2.4 Sistema de organización

Como se observa, el tipo de organización es lineal, en donde el propietario asume el papel de gerente, proyecta y distribuye el trabajo a los miembros del núcleo familiar, quienes se constituyen en mano de obra familiar, así mismo, supervisa y ejecuta las actividades de producción. La autoridad y responsabilidad se transmite de forma íntegra por una sola línea para cada miembro de la familia, así como para los jornaleros, el proceso de venta, aún en pequeña proporción, la realiza el propietario, mientras que la mayor parte de la producción la destina para el autoconsumo, la planificación de las actividades productivas las realiza el jefe de hogar; además, organiza y dirige el proceso productivo de maíz. En lo que respecta al proceso de reclutamiento y selección

de personal, no se realiza, porque la mano de obra es familiar y el personal necesario es contratado por jornal, el pago por sus servicios es a diario.

2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En este apartado se desarrollarán los problemas encontrados en el Municipio en lo concerniente a la producción de maíz y sus posibles soluciones a la problemática presentada.

Problemática	Solución
No cuentan con asistencia técnica.	Al estar constituidos en un comité productivo, se podrá solicitar a las entidades gubernamentales (MAGA) Ministerio de Agricultura y Ganadería, y al (INTECAP) Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, la capacitación y la instrucción de cómo mejorar e incrementar la producción.
No existe financiamiento para la agricultura.	Al estar formalmente organizados se podrá contactar créditos para los asociados.
No existe un mercado formal.	Es necesaria la construcción de un mercado formal en el Municipio, en donde se puedan comercializar los productos existentes en el mismo.
No cuentan con una organización formal.	Es necesario que se constituyan en un comité productivo para tener acceso a financiamiento, asistencia técnica y así buscar mercados competitivos para sus productos.

Problemática	Solución
La tecnología es tradicional o empírica.	Es necesario que se tecnifiquen los procesos productivos y administrativos, ya que al contar con ellos se maximiza la producción.
No se cuenta con una planificación de tareas y elaboración de costos	Aunque sea en una forma sencilla es necesario que se lleve cuenta y razón, tanto de las tareas como de los costos de producción, además de un control de ventas.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ

El municipio de Santa María Visitación cuenta con diversidad de recursos naturales. En base a la investigación de campo, se determinó que la economía tanto de la Cabecera Municipal como del área rural, está basada en la actividad del sector agrícola. De acuerdo a las necesidades básicas de la población y la accesibilidad a los recursos humanos, físicos y financieros, se optó por desarrollar el estudio del proyecto: Producción de Manzana Juárez.

3.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La actividad agrícola forma parte de la tradición cultural y de la estructura económica de los agricultores del municipio de Santa María Visitación; sin embargo, esa tradición no les ha permitido la diversificación de cultivos, debido a que por cientos de años se han dedicado a la siembra de productos temporales como maíz y frijol, cuyo destino es el autoconsumo; cultivos permanentes de café y aguacate, que en la actualidad son los más relevantes para la economía de subsistencia, que impera en el Municipio. La dieta familiar en el Municipio se basa en el consumo de la producción que ahí se obtiene, como maíz y frijol; por lo que la búsqueda e implementación de nuevas fuentes para obtener recursos económicos, que permitan a las familias solventar otra gama de necesidades, está latente.

En la investigación de campo, se constató que la mayoría de los pobladores dependen económicamente del uso de la tierra como fuente de empleo; además, las tierras con que cuentan son fértiles y aptas para la diversificación de cultivos, con lo que pueden obtener mayor rendimiento y en consecuencia el beneficio se incrementa.

Con el objetivo de no cambiar la cultura tradicional de los habitantes del municipio de Santa María Visitación, sobre el uso exclusivo del suelo, se determina elaborar una propuesta de inversión para la producción de manzana, de la variedad Juárez, con lo que se diversifica el cultivo y se constituye en fuente de empleo que coadyuvará a mejorar el nivel de vida de las familias.

Además de reunir las condiciones climáticas, tipo de suelo, vías de comercialización para la cosecha, mano de obra y extensiones de terreno disponible para la siembra, el cultivo de este producto tiene gran viabilidad en el Municipio, porque no necesita de una gran inversión inicial para la siembra, mantenimiento y capacitación de la fuerza laboral. Se ha considerado este tipo de cultivo por las siguientes razones:

- “Es un cultivo tradicional del altiplano, en donde se pueden aprovechar los valles fértiles y zonas escarpadas como sustituto a las masas boscosas naturales y por ende coadyuvar a la conservación del recurso suelo y agua”.¹
- Existe mano de obra disponible para el cultivo agrícola, que con o sin experiencia, se soluciona mediante la asistencia técnica.
- Es una fuente, tanto productiva como ahorradora de divisas, lo anterior en mayor o menor grado, siempre y cuando se tecnifique más este cultivo.
- El cultivo de manzana representa un rubro económico para el país y los guatemaltecos tienen un buen hábito de consumo.

3.2 OBJETIVOS

Los propósitos que se desean alcanzar con la puesta en marcha del proyecto de producción de manzana Juárez, son los siguientes:

¹ Ing. Agr. MSc. Josué Vásquez Santizo. El Manzano *Malus Pumila Mill* y Recomendaciones para el Cultivo en Guatemala. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA–, Quetzaltenango, Guatemala, 2000. Pág. 6.

3.2.1 General

Concretar una opción de inversión más rentable, a través de un proyecto productivo bien formulado y evaluado que genere nuevas fuentes de empleo e ingresos, con lo que dará inicio el desarrollo económico, social e integral del sector agrícola del área rural y urbana del municipio de Santa María Visitación.

3.2.2 Específicos

- Diversificar los cultivos agrícolas del Municipio, a través de la implementación del proyecto producción de manzana Juárez, para propiciar una mejora en la calidad de vida del fruticultor y su familia.
- Establecer el canal de comercialización adecuado a los intereses del productor de manzana Juárez en el Municipio, a través de la innovación e implementación de tecnologías para la comercialización de la fruta.
- Fomentar la participación y la organización de los agricultores del Municipio, para optimizar los recursos y obtener un beneficio común.
- Ofrecer fuentes de empleo permanente a los habitantes del Municipio, mediante la implementación del proyecto, para mejorar los ingresos económicos y el nivel de vida.
- Fomentar e implementar nuevas prácticas y tecnología en el sector agrícola del Municipio, en especial para la producción de manzana Juárez.
- Crear conciencia en los productores, sobre la importancia que tiene la asistencia técnica para el enriquecimiento del conocimiento y la experiencia que permita obtener productos de alta calidad y competir en el mercado.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

“Se le denomina así a la primera parte que integra un proyecto de inversión y consta de la determinación, cuantificación de la demanda, la oferta, el análisis de precios y el estudio de comercialización”.²

² Gabriel Baca Urbina. Evaluación de Proyectos. 4ª edición, editorial McGraw Hill, México, 2001. Pág. 7.

El propósito de realizar este estudio es para establecer la demanda del producto que se propone cultivar, los intermediarios que serán necesarios para hacer llegar el producto al consumidor final, para abastecer el mercado creado por la demanda insatisfecha, así como los precios y la forma óptima en que se realizará la comercialización del producto, dichos factores constituyen el fundamento para demostrar la viabilidad del proyecto.

3.3.1 Identificación del producto

“Clasificación científica: el manzano pertenece al género *Malus communis*, árbol de hoja caduca de la familia de las rosáceas. Apreciado por el fruto que produce, llamado manzana. El fruto es una estructura firme, carnosa, derivada del receptáculo de la flor. Las hojas son anchas, ovales, aterciopeladas por el revés. La flor abierta es globosa, a veces blanca, pero casi siempre teñida o estriada de rosa; unas pocas especies presentan flores de color rojo vivo. La madera es resistente, duradera y de veta muy fina. El tronco es bien erecto, con corteza cubierta de lenticelas, lisa, unida, de color ceniciento verdoso, sobre los ramos, escamosa y gris parda sobre las partes viejas del árbol. Tiene una vida de unos sesenta a ochenta años; sin embargo, en lo económico y de acuerdo al manejo, su vida útil puede llegar a la mitad del tiempo antes mencionado. La madera del árbol tiene un color pardo, es pesado duro, compacto y susceptible de pulimento; los anillos leñosos de las ramas y del tronco son de color azul oscuro y se hacen compactos muy pronto.”³

3.3.2 Características físicas

Las características físicas del fruto son muy variables. El color de la piel va desde el verde hasta el rojo muy oscuro, casi negruzco. También, la forma es variada y comprende frutos oblatos y oblongos. El tamaño oscila entre un poco mayor que el de una cereza y casi tan grande como el de una toronja o pomelo

³ Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta. 2005. Enciclopedia multimedia, Atlas e Investigador de Encarta.

mediano. Se cultiva mucho en todas las regiones templadas, por su fruto jugoso comestible y con el que se preparan jaleas y mermeladas.

Contenido nutritivo

Los frutos del manzano son muy apetecidos por el hombre, dada sus bondades de sabor y fragancia. Según estudios realizados por el Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá –INCAP–, la fruta contiene alrededor del 12% a 17% de azúcares, además de minerales como el anhídrido fosfórico y la potasa. El contenido de vitamina C varía según el tipo de variedad y las condiciones de almacenamiento. En general su valor nutricional es el siguiente.

Tabla 2
República de Guatemala
Valor nutricional de la manzana
(100 gramos de sustancia comestible)

Contenido	Cantidad	Contenido	Cantidad
Ácido Cítrico (g)	0-30	Vitamina A (U.I.)	90
Ácido málico (g)	270-1020	Vitamina B1 (g)	0.04
Ácido nicotínico (g)	0.1	Vitamina B2 (g)	0.02
Ácido oxálico (g)	1.5	Vitamina B6 (g)	0.03
Ácido pantoténico (g)	0.1	Vitamina C (g)	5
Agua (g)	84	Calcio	7
Calorías (kcal)	58	Magnesio	5
Carbohidratos (g)	15	Manganeso	0.07
Lípidos (g)	0.6	Hierro	0.3
Potasio (g)	116	Fósforo	0.08
Proteínas (g)	0.3	Cobre	10
Sodio (g)	1	Azufre	5
		Cloro	5

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de “Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos” del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA– (En línea). Guatemala. Consultado en Junio del 2006. Disponible en [http://www.icta.gob.gt/fpdf/recom / frut_ls/cultivomanzanos.PDF](http://www.icta.gob.gt/fpdf/recom/frut_ls/cultivomanzanos.PDF) (versión en HTML).

3.3.3 Uso del producto

Las manzanas se consumen crudas en estado fresco, cocinadas en numerosos postres (manzana asada, pastel de manzana, strudel, etcétera) y transformadas para la industria en manzanas secas, enlatadas y cortadas en rodajas, jaleas,

mermeladas, zumo de manzana pasteurizado, sidra, vinagre, jugo concentrado, shampoo y desinfectantes.

Las cualidades desde el punto de vista dietético son reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular.

3.3.4 Definición de la variedad a la que se dedicará el proyecto

Para efecto de poner en marcha la producción de manzana en el Municipio, se ha seleccionado entre las diferentes variedades factibles para Guatemala, la “variedad Wealthy, más conocida como Juárez, por ser el fruto con un peso promedio de 180 gramos, 70% de color rojizo con estrías oscuras. Cuando madura y alcanza 19 lbs/p² de firmeza, posee 14% de sólidos solubles, su forma es semi-redonda. Se puede cultivar en las zonas que van desde 2,000 a 2,400 metros sobre el nivel del mar. Requiere de 550 a 650 horas frío. En condiciones de +1°C y 80% de H.R., se preserva bien durante 160 días”,⁴

3.3.5 Mercado meta

Se establece la Asociación Fruticultores Agrupados de Quetzaltenango y Totonicapán (FRUTAGRU) ubicada en el kilómetro 189.5, carretera Interamericana de Cuatro Caminos, San Cristóbal, Totonicapán a Quetzaltenango; para vender el 90% de la producción total y ponerla a disposición del consumidor final, para el resto se prevé la población del Municipio.

3.3.6 Análisis de la oferta

Se define como “el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios”.⁵

⁴ Ing. Agr. MSc. Josué Vásquez Santizo. Op. Cit. Pág. 8.

⁵ Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain. Preparación y Evaluación de Proyectos. 4ª edición, editorial McGraw Hill. México, 2003. Pág. 45.

En Guatemala existe un mercado de libre competencia para la manzana, debido a que hay varios oferentes nacionales e internacionales de este producto, sin que alguno pueda condicionar o establecer los precios y la cantidad que se ofrece.

3.3.6.1 Oferta nacional

El destino de la cosecha de manzana obtenida es nacional y se cultiva para comercializarse en los departamentos de Quetzaltenango, El Quiché, San Marcos, Huehuetenango, Totonicapán, Sololá, Jalapa, Sacatepéquez, Chimaltenango y Guatemala, en forma aislada se produce en otros departamentos de la República, como Jutiapa, Chiquimula, Alta y Baja Verapaz. En el siguiente cuadro se muestra la oferta total de manzana, cuyo cálculo se realizó mediante la producción nacional y las importaciones para los años 2001 al 2005, así como la proyección respectiva del año 2006 al 2010.

Cuadro 17
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de manzana
Período: 2001 – 2010
(En quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total*
2001	425,500	187,000	612,500
2002	549,300	199,800	749,100
2003	439,400	206,500	645,900
2004	439,400	222,400	661,800
2005	448,200	236,400	684,600
2006 /a	441,010	246,840	687,850
2007	434,560	258,980	693,540
2008	428,110	271,120	699,230
2009	421,660	283,260	704,920
2010	415,210	295,400	710,610

a/ Datos proyectados de producción e importación a partir del año 2006, mediante el método de mínimos cuadrados, ver anexos 3 y 4.

* La oferta total es igual a la producción nacional más las importaciones que se realizan al año.
Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la Dirección General de Servicios Agrícolas –DIGESA– (1986 – 997), Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA– y Banco de Guatemala, 1998 – 2005.

En base a los cálculos realizados para obtener la proyección de la producción, se determina que ésta ha ido en disminución, mientras que las importaciones demuestran el aumento que tienen año con año. La situación de la producción nacional es ventajosa para los países que importan este producto, debido a que al manifestarse un decremento en la República, las importaciones aumentan. Dichas condiciones son las que se pretende contrarrestar con la puesta en marcha del proyecto.

La producción nacional es insuficiente y no tiene la calidad de la fruta que se cosecha en otros países, por lo que no permite satisfacer los requerimientos de consumo a nivel nacional. Lo cual se explica con el nivel de importaciones que va en aumento, tal como se observa en los datos estadísticos del cuadro anterior.

3.3.7 Análisis de la demanda

“Cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”.⁶

El análisis de la demanda del producto se hace a nivel nacional, debido a que es el destino de la mayor cantidad del volumen total de producción, mediante el consumo aparente, demanda potencial e insatisfecha.

3.3.7.1 Demanda nacional

El mercado que existe para el volumen de producción que se obtiene en la actualidad, es dentro de las fronteras del País; sin embargo, las exportaciones hacia otros países se pueden incrementar si se cosecha manzana de alta calidad y que cumpla con los requisitos establecidos para los productos de exportación y como consecuencia las importaciones se pueden suprimir.

⁶ Gabriel Baca Urbina. Op. Cit. Pág. 17.

3.3.7.2 Consumo aparente

Es la cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere, se puede expresar como: producción nacional más importaciones menos exportaciones, lo cual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de manzana
Período: 2001 – 2010
(En quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente*
2001	425,500	187,000	68,600	543,900
2002	549,300	199,800	106,100	643,000
2003	439,400	206,500	39,200	606,700
2004	439,400	222,400	55,500	606,300
2005	448,200	236,400	73,700	610,900
2006 /a	441,010 /1	246,840 /2	63,283 /3	624,567
2007	434,560	258,980	61,504	632,036
2008	428,110	271,120	59,725	639,505
2009	421,660	283,260	57,946	646,974
2010	415,210	295,400	56,167	654,443

a/ Datos proyectados de producción, importación y exportación a partir del año 2006, mediante el método de mínimos cuadrados.

Fórmula: $Y_c = a + bx$ en donde 1) $a = 460,360$ y $b = -6,450$ 2) $a = 210,420$ y $b = 12,140$ 3) $a = 68,620$ y $b = -4,040$. Ver anexos 4 y 5.

*El consumo aparente es igual a la producción nacional más las importaciones menos las exportaciones de manzana.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de “Estadísticas de producción, exportación, importación y precios de los principales productos agrícolas”. Dirección General de Servicios Agrícolas –DIGESA–, Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA–, Banco de Guatemala –BANGUAT–. 1998 – 2005.

Al relacionar la producción nacional con el consumo aparente, se puede observar que existe un déficit bien marcado y que en la actualidad se abastece el mercado con producción extranjera, mientras que las exportaciones son muy bajas y no contribuyen a la generación de divisas para el País.

De acuerdo a la proyección, el consumo aparente va en aumento cada año, situación que es factible para el proyecto, porque a medida que existan más

productores de manzana de alta calidad, la producción nacional aumentará y en consecuencia las importaciones irán en decremento. El cálculo estadístico del consumo aparente a nivel nacional es muy importante, debido a que es el mercado al que se destinará la mayor cantidad de producción que se obtenga en el Municipio, mediante los servicios de comercialización de FRUTAGRU.

3.3.7.3 Demanda potencial

Se le llama así a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros.⁷

Cuadro 19
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de manzana
Período: 2001 – 2010
(En quintales)

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita (en quintales)	Demanda potencial * (en quintales)
2001	11,231,016	10,107,914	0.055	555,935
2002	11,237,196	10,113,476	0.055	556,241
2003	12,087,014	10,878,313	0.055	598,307
2004	12,390,451	11,151,406	0.055	613,327
2005	12,700,611	11,430,550	0.055	628,680
2006	13,018,759	11,716,883	0.055	644,429
2007	13,344,770	12,010,293	0.055	660,566
2008	13,677,815	12,310,034	0.055	677,052
2009	14,017,057	12,615,351	0.055	693,844
2010	14,361,666	12,925,499	0.055	710,902

*La demanda potencial es igual a la multiplicación de la población delimitada por el consumo per cápita.

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y “Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos”, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA-. Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2006.

Para obtener los resultados estadísticos de la demanda potencial, se toma como base la cantidad de manzana diaria que debe consumir una persona (consumo

⁷ Ibidem. Pág. 47.

per cápita de “7 gramos diarios de manzana”⁸), de lo cual resulta el 0.055 de quintal al año por persona, según el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas – ICTA–.

Se realizó la delimitación de la población sobre la base de gustos, preferencias y edad de las personas, se toma el 90% de la población total como consumidora de manzana, debido a que se considera que los niños menores de seis meses aún no están en la edad de consumir este tipo de alimento, así como las personas de edad avanzada que ya no tienen la capacidad de consumirlo, que representan un 10% del total. En el cuadro anterior se observa que la demanda potencial se incrementa cada año, lo que permite deducir que habrá demanda nacional para la producción de manzana que el proyecto ofertará.

3.3.7.4 Demanda insatisfecha

Es la situación en la que la cantidad de bienes o servicios que se producen no alcanzan a cubrir los requerimientos del mercado, aún cuando existe capacidad de compra. La panorámica de la demanda potencial de manzana para los próximos años, se refleja en el siguiente cuadro.

⁸ Encuesta Nacional de Alimentos (ENCA) SEGEPLAN/INE. 1991. Pág. 47

Cuadro 20
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de manzana
Período: 2001 – 2010
(En quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha *
2001	555,935	543,900	12,035
2002	556,241	643,000	-86,759
2003	598,307	606,700	-8,393
2004	613,327	606,300	7,027
2005	628,680	610,900	17,780
2006	644,429	624,567	19,862
2007	660,566	632,036	28,530
2008	677,052	639,505	26,242
2009	693,844	646,974	37,547
2010	710,902	654,443	56,459

*La demanda insatisfecha se determinó de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2006.

Los resultados demuestran que la población nacional no llega a satisfacer su necesidad de consumir manzana, ya que se refleja en el crecimiento que se da cada año en la demanda insatisfecha, debido al incremento que se observa en el consumo aparente. Esta situación ratifica la viabilidad del proyecto, como consecuencia de que la producción nacional es de baja calidad y además es escasa para cubrir la demanda; motiva e incentiva el impulso de un proyecto en donde los objetivos se encaminan a producir manzana de calidad y competitiva en el comercio nacional e internacional para disminuir las importaciones.

3.3.8 Análisis de precio

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

3.3.8.1 Precio nacional

Al realizar el análisis de los precios de la manzana para exportación y los de la manzana para consumo interno o local, el comportamiento es muy diferente. A nivel internacional, los precios para un quintal de manzana que proporciona el Banco de Guatemala, revelan una tendencia ascendente, tal como se expresa en los datos que se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 21
República de Guatemala
Precio promedio histórico y proyectado de manzana
Período: 2001 – 2010
(En quetzales)

Año	Precio promedio
2001	34.43
2002	61.97
2003	66.56
2004	85.68
2005	84.92
2006 /a	104.12
2007	116.59
2008	129.06
2009	141.53
2010	154.00

a/ Datos proyectados de precio promedio a partir del año 2006, mediante el método de mínimos cuadrados, Fórmula: $Y_c = a + bx$ en donde $a = 66.71$ y $b = 12.47$. Ver anexo 6.

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de la Dirección General de Servicios Agrícolas –DIGESA– (1986 - 1997), Proyecto Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria –PROFRUTA– y Banco de Guatemala, 1998 – 2005.

La proyección de precios promedio para un quintal de manzana, a partir del año 2006, revela un incremento en relación a los precios obtenidos del 2005 hacia atrás. En base a lo anterior, se determinó un precio de Q.150.00 para cada quintal de manzana, que el productor, mediante el Comité, transfiera a FRUTAGRU, como principal distribuidor. La producción comercializada de forma directa al consumidor final de la localidad, tendrá un precio de Q.170.00 el quintal, es decir, que la población del Municipio podrá adquirir una libra de manzana a Q.1.70, valor favorable que no llevará inmerso los gastos en que

incurren los intermediarios, además de contar con la alta calidad exigida por el consumidor.

3.3.9 Propuesta de comercialización

El concepto de comercialización encierra actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional en el proceso de transferir los bienes y servicios desde el momento de su producción hasta que llega al consumidor final.

En la investigación de campo, se determinó que uno de los más graves problemas a los que se enfrentan los agricultores, a nivel nacional, regional y local, lo constituye la ausencia de información y organización, necesarias para la comercialización de su producción.

Al considerar el problema de comercialización que afrontan los productores agrícolas del Municipio, se estableció que la comercialización de la manzana para el presente proyecto, variedad Wealthy o Juárez, se llevará a cabo mediante un comité productivo que estará integrado por productores agrícolas del Municipio, cuyo objetivo primordial será obtener beneficios y al igual que la población, realice con facilidad el proceso de comercialización, con la obtención de mejores precios, mayores ganancias y vender manzana de alta calidad.

3.3.9.1 Proceso de comercialización

Se necesita realizar una serie de actividades mediante una organización integral y legal para que el proceso de comercialización sea efectivo y se cumpla con los objetivos, para lo cual se desarrollan tres etapas básicas que deben interrelacionarse para ser ejecutadas con el fin de conseguir que la producción de manzana se traslade de manera ordenada, desde el momento de la cosecha y su recorrido, para llegar al consumidor final.

a) Concentración o acopio

No es más que la agrupación de los productos en un determinado lugar y en lotes homogéneos para facilitar el mantenimiento, promoción y venta. Los productores del Municipio no poseen un sitio donde concentrar la producción, por lo que utilizan los servicios de acopiadores o la llevan a la Cabecera Departamental, lugar en donde les es comprado su producto por parte del consumidor final; los productores de menor escala venden su producción en la localidad los días de mercado.

La concentración de la manzana dará inicio en el lugar de producción, donde los agricultores cortan el fruto, se coloca en cajas plásticas para facilitar el transporte y evitar el deterioro de la cosecha al ser trasladada a la bodega que arrendará el comité, luego es llevada a las instalaciones de la Asociación, Fruticultores Agrupados de Quetzaltenango y Totonicapán (FRUTAGRU), quien se encargará de transferirlo al consumidor final.

b) Equilibrio

El proceso de equilibrio está formado por las actividades que regulan el flujo de producción con la tasa de consumo.

La manzana es un producto estacional cuya cosecha se obtiene durante los meses comprendidos entre abril y octubre, meses en que el mercado de la localidad se ve saturado y la demanda es insuficiente para absorber la oferta con que se dispondrá.

En consecuencia, el precio de la manzana baja como producto de la ley de la oferta y la demanda, lo que implica que los ingresos percibidos no cubran los costos de producción y mercadeo. Sin embargo, la producción que se obtenga cubrirá en parte la demanda insatisfecha del mercado nacional.

c) Dispersión

La distribución de la manzana dará inicio en el momento en que el Comité traslade el producto a las instalaciones de FRUTAGRU, asociación con quien se estableció contacto, manifestó interés y la posibilidad de comercializar la producción proveniente de Santa María Visitación. Esta institución se localiza en el kilómetro 189.5 carretera Interamericana de Cuatro Caminos, San Cristóbal, Totonicapán a Quetzaltenango. Por consiguiente, se constituirá como intermediario para comercializar el volumen total de producción de los asociados al Comité, a los diferentes mercados que han sido determinados por FRUTAGRU de acuerdo a la calidad de la producción y en función de la demanda creada por el consumidor final y los intereses del agricultor.

3.3.9.2 Comercialización

La transferencia de la manzana inicia desde el lugar de producción hasta el intermediario (FRUTAGRU). Se elabora la propuesta institucional, estructural y funcional.

a) Instituciones de comercialización

Los entes que participarán en el proceso de comercialización son: productor (asociados del Comité), mayorista (FRUTAGRU), minoristas y consumidor final, para lo cual se describe la forma en que cada uno participará:

- Productor

Serán los asociados o beneficiarios del comité, quienes como propietarios de una extensión de superficie de tierra, se dedicarán a la producción de manzana y en conjunto con la Junta Directiva realizarán la programación de las actividades en que deben incurrir para obtener una producción de calidad y el mejor rendimiento.

- Mayorista

Como intermediario mayorista se ha contactado a FRUTAGRU, asociación que tendrá a su cargo la búsqueda de mercados mayoristas o minoristas que ofrezcan los mejores precios para la producción y el acopio de la fruta de los productores asociados, en este caso, los de Santa María Visitación, harán el proceso de clasificación y en caso de ser necesario el encerado de la manzana, empacarán y comercializarán el producto hacia otros entes mayoristas o minoristas y éstos al consumidor final.

También se integra por supermercados nacionales que FRUTAGRU ha establecido como intermediarios de la manzana y por empresas que se dedican al proceso de transformación del producto, para ofrecer al consumidor final otra alternativa para consumir la fruta.

- Consumidor final

Estará constituido por las personas nacionales o internacionales que consumen el producto.

b) Funciones de comercialización

Representan una serie de actividades necesarias para llevar a cabo el proceso de mercadeo, en una secuencia lógica y organizada con el objeto de contribuir a satisfacer las necesidades básicas del sector de la población que consume manzana.

- Funciones físicas

Son actividades que se deben realizar necesariamente para transferir el producto hacia el consumidor final, en el lugar, tiempo y cantidad deseada. Para efectos del proyecto se realizarán las siguientes:

- Acopio: Para la fruta que se producirá en el Municipio, el comité de productores contará con un centro de acopio primario, debido a que

dispondrán de una bodega que se destinará para concentrar la producción que los productores asociados obtengan de sus unidades productivas y luego se traslade a FRUTAGRU.

- Clasificación: Los propietarios de las unidades productivas o la mano de obra que éstos contraten, si fuera el caso, deben seleccionar la fruta de acuerdo al color, fragilidad del pedúnculo (“prolongación de la rama mediante el cual está fija la fruta”),⁹ el tamaño, sabor y fragancia.
- El color: En la variedad Juárez, es importante como indicador de la época de corte, se asocia a un estado de madurez aceptable por el consumidor. La fragilidad del pedúnculo se da cuando la fruta ha entrado a su etapa final de maduración, éste tiende a arrugarse y se desprende con facilidad. El tamaño de la fruta debe considerarse, pues guarda relación directa con el precio que se obtendrá en el mercado; al cosecharse verde o tierna, le falta el color, sabor, fragancia y otras características propias de la manzana. Para lograr un buen tamaño, el agricultor debe realizar la poda de fruta. El aroma y fragancia es característico de la fruta que ha llegado a su estado de madurez comercial y se debe hacer de inmediato, porque no debe tener olor a fruta madura, su almacenamiento por si fuera necesario, se llevará a cabo en los cuartos fríos propiedad de FRUTAGRU.
- Almacenamiento: Esta función se llevará a cabo en la bodega del comité y se dará sólo por horas, en espera de que todos los asociados terminen de concentrar su producción, para luego llevar a cabo el traslado a FRUTAGRU.
- Transporte: El propietario de cada unidad productiva, como asociado al comité, debe trasladar su cosecha hacia la bodega por sus medios. De la bodega a FRUTAGRU, se utilizará el camión que prestará sus servicios, con el objetivo de reducir los costos de transporte al trasladar en mayores cantidades y así obtener mejores utilidades.

⁹ Microsoft Corporation. Op. Cit.

- Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de los derechos de propiedad sobre la producción de manzana de los agricultores, entre las que se proponen.

- Compra – venta: Para esta transacción se utilizará el método por inspección, debido a que el comité de productores debe trasladar el volumen de producción hasta las instalaciones de FRUTAGRU para su acopio, ya que es quien realizará todo el proceso de mercadeo en las condiciones y tiempos más rentables para los productores.
- Determinación de precios: La fijación del precio es libre; sin embargo, para efectos del proyecto, se determina utilizar el sistema de regateo, porque FRUTAGRU es quien tendrá que hacer las gestiones de negociación con los mercados mayoristas o minoristas, con el objetivo de obtener los mejores precios en beneficio de los agricultores. El precio determinado para un quintal de manzana adquirido por el mayorista (FRUTAGRU) será de Q150.00, vendido al consumidor final en el Municipio a Q170.00.

- Funciones auxiliares

Estas funciones tienen como objetivo facilitar y contribuir en el proceso de las funciones físicas y de intercambio, entre las que se utilizarán, se pueden mencionar las siguientes.

- Información de precios: Para obtener información respecto a las alzas y bajas en los precios del mercado, se utilizarán las tarjetas que proporciona FRUTAGRU, en la que se especifica el precio obtenido en base a la calidad de la manzana, al mismo tiempo que se relacionará con las variaciones de los precios que el vocal uno obtenga a través de otros intermediarios u otros productores de municipios cercanos, como una de su funciones principales.
- Financiamiento: Se tomará la decisión de buscar financiamiento externo, sólo para los casos en que los ingresos del comité no sean suficientes para llevar

a cabo el transporte del producto a FRUTAGRU, o de que los productores deseen ampliar su producción y no cuenten con la inversión necesaria. Estas decisiones se deben tomar en común acuerdo con la asamblea.

- Riesgos: La pérdida de cosecha en el campo es uno de los mayores riesgos que puede correr el agricultor. Esta pérdida se debe al daño por las perforaciones causadas por pájaros e insectos, lo cual reviste gran importancia económica, porque esa fruta nunca llega al mercado. Otros riesgos son los causados por los hongos que producen roña y pudrición amarga, el granizo también ocasiona grietas y hundimientos en la piel de la fruta; por último, las heladas que en algunos casos, producen pérdidas considerables en las cosechas. Si es necesario almacenar la fruta para la época de mayor venta, FRUTAGRU es quien se encargará de darle el proceso y tratamiento necesario para no sufrir daños o pérdidas de la producción, aunque corren por su cuenta.

c) Estructura de comercialización

El objetivo de este análisis es para conocer la situación de la oferta y demanda actual para la producción del comité, así como lo referente al mercado.

▪ Estructura de mercado

Para la distribución de la manzana, se establecerá contacto con la asociación FRUTAGRU, por medio de los encargados de comercialización que designe el comité de productores del Municipio. Esta asociación tendrá como función esencial la concentración de la producción en sus instalaciones físicas e iniciar la dispersión hacia el mercado del consumidor final, mediante intermediarios.

Los productores concentrarán la producción en la bodega del Comité quien efectuará la entrega a FRUTAGRU para que realice la distribución o transferencia hacia el consumidor final. También podrán asociarse más productores.

- Conducta de mercado

Se conoce así a los patrones de comportamiento que las empresas seguirán en el proceso de adaptación a los mercados. En la actualidad existe un mercado de competencia perfecta para la comercialización de manzana, aunque el volumen de producción nacional es bajo, hay muchos oferentes y demandantes a nivel nacional.

Al obtener la cosecha, cada productor asociado al comité de productores, concentrará la producción en la bodega dedicada para esta actividad y luego se trasladará el volumen total hacia las instalaciones de FRUTAGRU, para que se realice el proceso que ha programado para la comercialización. Esto beneficiará al comité, debido a que no se afrontarán mayores dificultades.

- Eficiencia de mercado

Esta fruta no se cultiva en grandes cantidades en el Municipio, a nivel nacional el volumen total de producción es bajo, como lo demuestran las importaciones que año con año van en aumento, por lo tanto, se considera que el mercado nacional no es eficiente en cuanto a ofrecer un producto de calidad, porque la mayoría de productores no tienen la capacidad económica para incluir la asistencia técnica dentro de sus costos de producción. Sin embargo, es un factor que el comité tiene a su favor, ya que se puede aprovechar la demanda insatisfecha que existe para posicionar el producto, en consecuencia, las importaciones bajarán y las exportaciones se incrementarán, a la vez que se contribuye a generar divisas para el País.

d) Operaciones de comercialización

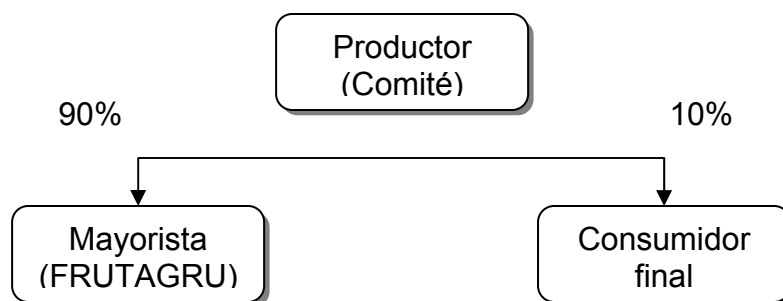
Proporcionan a los productores una idea sobre el canal óptimo que se debe utilizar para el mercadeo de su producción, así como los costos en que incurre cada uno de los entes que participan en el traslado del producto al consumidor final.

- Canal de comercialización

Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia del productor al consumidor final, en donde participan distintos intermediarios que incurren en determinados costos y a la vez obtienen una ganancia por desarrollar el proceso de comercialización.

En la actualidad, el canal que se utiliza para el mercadeo de la producción, es el dos, en donde participan: productor, mayorista (acopiador), detallista (mercados) y consumidor final, el cual no permite que el agricultor obtenga una rentabilidad aceptable por su actividad.

Gráfica 6
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Canal de comercialización
Año: 2006



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

El canal que se propone para el proyecto de producción de manzana es el cero, porque se considera que permitirá a los productores tener una mayor participación en la comercialización del producto y mayor utilidad por quintal de manzana vendido. El 10% que se comercializará al consumidor final, se hace con el objetivo de satisfacer la demanda insatisfecha que existe en el Municipio, pues sólo se ofertará a los habitantes del mismo en los días de mercado y en los que las personas lleguen al lugar de producción a demandar la cosecha.

Lo restante se comercializará mediante los servicios de mercadeo que brinda FRUTAGRU, que en este caso se considera como consumidor final y con ello se logra combatir el mayor problema que enfrentan los agricultores cuando obtienen la cosecha, que consiste en no encontrar el mercado adecuado para su producción, en consecuencia, esta asociación, se encargará de posicionar en el mercado nacional el 90% de la producción que se obtenga al año en el Municipio, de esta forma hacerlo accesible al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Debido a la propuesta de usar el canal cero para la distribución del producto, el precio de venta establecido para el mayorista y consumidor final incluye los gastos de comercialización, por lo tanto, no es posible hacer el cálculo de los márgenes de comercialización, que sólo se determinan cuando la transferencia de la producción hacia el consumidor final se realiza mediante intermediarios.

e) Factores de diferenciación

Para efectos de diferenciar la cosecha que se obtenga con el proyecto de otras, se deben considerar los siguientes factores:

- Utilidad de lugar

El productor aplica este tipo de utilidad a su producción en el momento en que decide llevar a cabo el proceso de recolección y concentrarlo en la bodega con que contará el comité. El Municipio no se encuentra muy retirado del lugar donde se encuentran las instalaciones de FRUTAGRU, por lo que las transacciones de intercambio se facilitarán.

- Utilidad de forma

Como se mencionó con anterioridad, los productores deben considerar las propiedades físicas del fruto al momento de iniciar la cosecha, para estar seguros de que se encuentra en la fase de maduración óptima para el consumo

humano. Luego de que la producción ha sido entregada a FRUTAGRU, estará a su cargo la clasificación de acuerdo al tamaño y calidad, si es necesario se encerará la fruta para darle una mejor presentación y se empacará para su comercialización.

- Utilidad de tiempo

Para obtener este tipo de utilidad en el campo, el agricultor tomará en cuenta que el corte o recolección se realizará justo en el tiempo en que la manzana está en su fase final de maduración y no se debe hacer de forma total, sino siempre en forma parcial, es preferible en días soleados y la fruta no se expondrá a la luz del sol, para que no se recaliente.

- Utilidad de posesión

Se considera que por contar con asistencia técnica, los agricultores del Municipio obtendrán un producto de buena calidad, con lo cual podrán obtener mejores precios en el mercado, mediante la intermediación de FRUTAGRU, quien además de contactar los mercados, cuenta con la tecnología de almacenamiento necesaria para sacar la manzana en el momento en que la demanda esté más alta y conseguir precios óptimos, tanto para la institución como para el comité de productores.

3.4 ESTUDIO TÉCNICO

A través del estudio técnico se determina la localización, volúmenes de producción, las personas interesadas en el proyecto. Provee información necesaria para determinar los costos de inversión y producción, define el tamaño y el proceso productivo para el cultivo de manzana. Para su desarrollo se debe tomar en cuenta la tecnología a utilizar en el proyecto, si se tiene maquinaria y equipo congruente con las necesidades del mismo, los insumos y el recurso humano, a fin de obtener una producción óptima en calidad y volumen de producción.

3.4.1 Descripción del proyecto

En el Municipio existen productores agrícolas con extensiones de terreno, las cuales se pueden aprovechar para el cultivo de manzana de la variedad Juárez. Para efectos de poner en marcha el proyecto, se conformará un comité en el cual se reclutará a toda persona que esté interesada en él.

Los asociados se encargarán del proceso productivo de la manzana hasta que esté lista para la cosecha y consumo humano, para ello se necesita mano de obra no calificada; sin embargo, es muy importante la mano de obra calificada que se encargará de suministrar a los productores toda la asistencia técnica que sea necesaria para obtener un producto de alta calidad, contar con infraestructura adecuada, una estructura formal para la administración y controles necesarios que se requieren para ejecutar el proyecto.

3.4.2 Localización

Se conoce como localización al lugar exacto donde se desarrollará el proyecto a nivel macro y micro, para lo cual se tomaron en cuenta las siguientes ventajas: el clima, la altura y los suelos son apropiados, la variedad que se determinó para el presente proyecto se adapta mejor a alturas entre 2,000 y 2,400 metros sobre el nivel del mar, lo cual es factible en Santa María Visitación, debido a que se encuentra a 2,065 metros sobre el nivel del mar, existencia de mano de obra, conocimientos sobre suelos, temporada de lluvias factible para el tipo de cultivo, existen organizaciones que pueden brindar asistencia técnica.

3.4.2.1 Macrolocalización

El proyecto se localizará en el municipio de Santa María Visitación del departamento de Sololá en la región VI Sur Occidente.

Se encuentra a 28.2 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 163 de la Ciudad Capital.

3.4.2.2 Microlocalización

La ubicación del proyecto será en la Cabecera Municipal de Santa María Visitación, los factores que determinaron la selección del lugar son: las condiciones del clima, disponibilidad de tierras y vocación de los suelos para este tipo de cultivo, además, ya se cuenta con la infraestructura necesaria para el traslado del producto.

3.4.3 Tamaño del proyecto

Se define por la capacidad de producción en un período de tiempo o bien por el número de unidades de producción.

La extensión de terreno que se dedicará al cultivo de manzana Juárez es de cinco manzanas. Además, se rentará un inmueble, necesario como oficina o sede del comité de productores y como centro de acopio de la fruta cosechada.

3.4.3.1 Volumen, valor y superficie de la producción

Para el presente caso, se ha tomado como unidad de producción a la mata o árbol y se definió como tamaño del mismo la cantidad de 1,000 árboles, cuya distribución será de 200 árboles por manzana; en función que se mantendrán las siembras tradicionales de los agricultores, con lo cual se garantiza la venta total del producto.

El proyecto está estimado para que en el primer año de cosecha se obtengan 1,250 quintales de manzana para la comercialización, con lo cual se alcanza un volumen de 1,750 quintales para el quinto año, vida útil del proyecto, a un precio de Q.150.00 el quintal.

Cuadro 22
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Volumen, valor y superficie de producción anual
Año: 2006

Año productivo	Área cultivada en manzanas	Producción en Quintales	Precio Unitario Q.	Valor en quetzales
1	5	1,250	150.00	187,500.00
2	5	1,375	150.00	206,250.00
3	5	1,500	150.00	225,000.00
4	5	1,625	150.00	243,750.00
5	5	1,750	150.00	262,500.00
Total		7,500		1,125,000.00

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

En el cuadro se observa el incremento que tendrá la producción en cada año de la fase productiva de las plantaciones, asimismo, el valor total en quetzales de los ingresos que se obtendrán.

3.4.4 Distribución de la planta

Consiste en las características de la infraestructura física que tendrá el centro de acopio y las oficinas que serán la sede del comité productivo, la cual se describe a continuación.

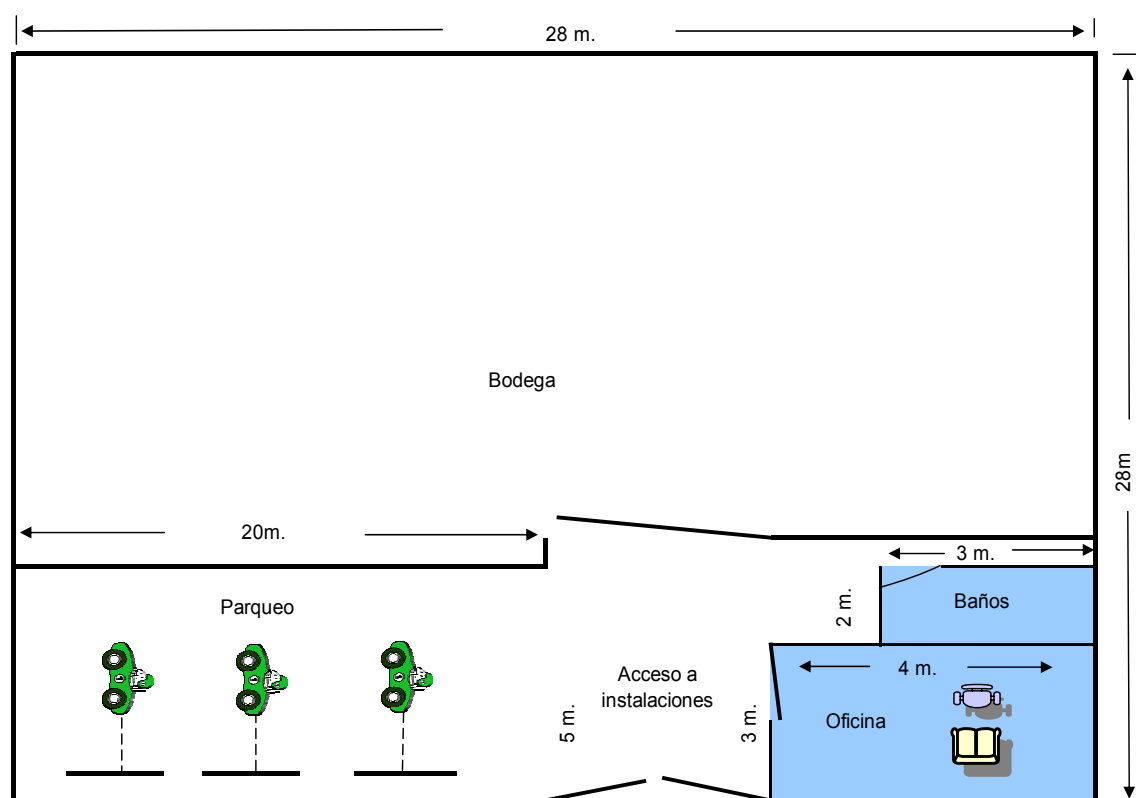
3.4.4.1 Estructura física y distribución de la planta

Para el desarrollo de las actividades del comité, en lo concerniente al almacenaje del producto cosechado, se ha contemplado que para la operación normal es necesario:

- Una bodega de block con techo de lámina, piso de cemento de 28 x 28 m.
- Una oficina para administración de 3 x 4 m.
- Un área de sanitarios y duchas de 2 x 3 m.
- Un área para carga de camiones de 5 x 20 m.

La distribución de la planta, se puede observar en la gráfica que se presenta a continuación.

Gráfica 7
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Distribución de planta
Año: 2006



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

3.4.5 Proceso productivo

Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener la cosecha de manzana a partir de los insumos, para lo cual se toman en cuenta las condiciones de micro y macro-localización, se desarrollará de la siguiente manera.

3.4.5.1 Limpia y chapeo

En esta fase se cortará y eliminarán del área de siembra, toda planta o arbusto grande que puedan competir con los árboles de manzana en la absorción de las sustancias nutritivas, y que pueden limitar el óptimo desarrollo de la plantación.

3.4.5.2 Preparación del suelo

Consiste en acondicionar el suelo donde se plantarán los árboles de manzana, para lo cual deberá fumigarse y abonarse el mismo, y si el terreno es inclinado, se deberán realizar curvas a nivel para luego hacer el trazo.

3.4.5.3 Trazo de la plantación

Es la fase que debe considerar las condiciones de ubicación, dirección del viento y humedad; consiste en hacer un cuadriculado con estacas en el terreno, a una distancia de 5 x 5 ó 6 x 5 metros, para algunos sistemas se recomienda dos metros entre plantas y 3 entre fila.

3.4.5.4 Ahoyado

Una vez preparado y trazado el terreno, es necesario realizar el ahoyado, que consiste en hacer agujeros que pueden ser de 40 centímetros por lado y 50 de profundidad, o de 50 x 50 x 50 centímetros. Previo a la colocación de la planta, es conveniente adicionar materia orgánica descompuesta.

3.4.5.5 Siembra o trasplante de la planta

Para hacer el trasplante de las plantitas, es aconsejable a principios de la época lluviosa, para que alcancen a pegar, pero cuando se cuenta con sistema de riego, la mejor época es al final del período de dormancia. El hoyo preparado para plantar el árbol, debe permitir acomodar en él las raíces, sin doblarlas ni torcerlas, es decir, el hoyo debe ser adaptado a las raíces del árbol y sólo serán cortadas las raíces dañadas o muertas.

3.4.5.6 Limpia

Si el lugar seleccionado para la siembra de los árboles no ha sido cultivado, tiende a cubrirse de malezas que es difícil erradicar, por ello es necesario eliminarlas de manera mecánica o química y plantar leguminosas.

3.4.5.7 Fertilización

Para lograr buena cosecha, es necesaria la fertilización con productos químicos y orgánicos. La recomendación general para el presente proyecto, en la fertilización de huertos es aplicar el completo (triple 15) alrededor de 30 a 40 días después de la caída de los pétalos de la flor, si existe humedad suficiente, si no, al inicio de las lluvias.

La Urea se aplica en suelos con pH normal y el sulfato de amonio en suelos con pH ligeramente alcalinos. Debe dividirse su dosis de aplicación: la primera debe hacerse en la etapa vegetativa y la segunda después de la cosecha.

La materia orgánica también es recomendable aplicarla por lo menos una vez al año, debe estar bien descompuesta y puede dejarse sobre el plato o bien incorporarla cuando se aplica el fertilizante.

En el siguiente cuadro, se puede observar la dosis de fertilizantes en base a la edad de los árboles.

Cuadro 23
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Dosis de fertilizantes en base a la edad de los árboles¹⁰
Año: 2006

Edad de los árboles	Onzas de triple 15 por árbol	Onzas de urea por árbol	Onzas de sulfato de amonio por árbol
1	3	2	4
02 – 03	6	3	6
04 – 05	9	4	8
06 – 07	12	5	10
08 – 09	15	6	12
10 – 11	18	7	14
12 – 13	21	8	16
14 – 15	24	9	18
16 – 17	27	10	20
18 – 19	30	11	22

Fuente: Elaboración propia con base a El Manzano Malus Pumila Mill y Recomendaciones para el Cultivo en Guatemala, realizado por Josué Vásquez Santizo. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA–, Quetzaltenango, Guatemala, 2000. Pág. 8.

3.4.5.8 Podas

La primera poda debe realizarse en el invierno, cuando los árboles son plantados y al primer año de edad. Consiste en cortar las yemas apicales del árbol, a un metro de altura, y de los dos años en adelante se deben seleccionar todas las ramas espaciadas de arriba y abajo, alrededor del árbol, el resto deben ser quitadas. Las ramas guías adicionales pueden ser seleccionadas cuando se desarrollen en los años subsecuentes. De manera que se realizarán tantas podas como sea necesario, mínimo una por año y según el sistema de conducción que se defina para el huerto.

3.4.5.9 Corte del fruto

¹⁰ Ing. Agr. MSc. Josué Vásquez Santizo. Op. Cit. Pág. 8.

Es la parte final del proceso de producción, debe realizarse con mucho cuidado y destreza, por cuanto, mucho del éxito de la comercialización depende de la manera como la cosecha se haya manejado.

El corte o recolección se tiene que realizar justo en el tiempo en que la manzana está en su fase final de maduración y no se debe hacer de forma total, sino siempre en forma parcial, es preferible en días soleados y la fruta no puede ser expuesta a la luz del sol.

La experiencia en el huerto y el mercado hacia dónde se dirige el producto también darán la pauta para tomar la decisión de cuándo cosechar.

3.4.5.10 Comercialización del fruto

Es la realización del producto, tiene por objetivo llevar al mercado la producción obtenida. Este proceso depende de la calidad y el mercado.

Cuando se va a vender en fresco, la selección en calidades podrá realizarse después del almacenamiento.

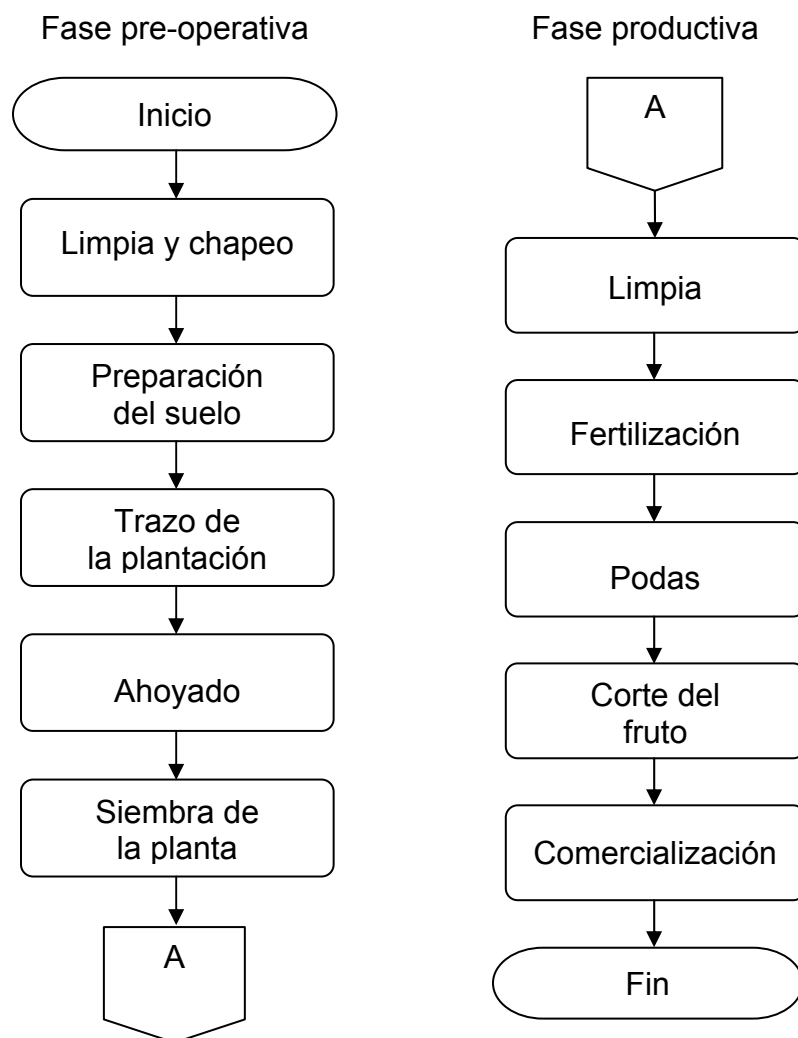
El centro de acopio de la Asociación FRUTAGRU es importante para el proyecto de manzana, ya que permite organizarse mejor para el mercadeo en general.

Además cuenta con instalaciones y tecnología necesaria para aprovechar no sólo la fruta de alta calidad, sino también las que no pudieron irse al mercado en fresco.

Por lo tanto, se debe considerar esta posibilidad para colocar en forma rápida el producto.

A continuación se describe en forma gráfica cada uno de las etapas del proceso productivo.

Gráfica 8
 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
 Proyecto: Producción de manzana Juárez
 Flujograma del proceso productivo
 Año: 2006



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

La gráfica anterior, muestra cada uno de los pasos y la secuencia que debe llevarse para realizar la producción de manzana, para que la misma cumpla con los estándares de calidad y logre cubrir la demanda proyectada.

3.4.6 Requerimientos técnicos

Consiste en la descripción de los principales insumos, materiales, herramientas manuales, mano de obra y equipo necesario a utilizar en el proceso productivo del cultivo de manzana.

3.4.6.1 Terreno

Se arrendará un terreno de cinco manzanas para el cultivo y como parte de los recursos necesarios se construirá una galera para la guardianía con las siguientes medidas: de 25 metros cuadrados, ésta servirá de bodega para las herramientas de trabajo y como almacén de insumos, a la vez se arrendará una bodega para el centro de acopio.

3.4.6.2 Insumos

Constituye los bienes requeridos en la realización del proceso productivo del cultivo de manzana.

Cuadro 24
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Insumos para la producción
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Árboles de manzana Juárez	Unidad	1,000
<u>Fertilizantes</u>		
15-15-15	Quintal	3
Urea	Quintal	2
Sulfato de Amonio	Quintal	4
Broza	Quintal	35
<u>Fungicidas</u>		
Benlate 50 WP	Litro	10
Folpan 80 WP	Litro	9
<u>Insecticidas</u>		
Lorsban	Litro	5
Folidol	Litro	5

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, se visualiza los insumos y herramientas necesarias para la ejecución de las labores productivas.

3.4.6.3 Herramientas y equipo

Para el cultivo de manzana es necesario contar con el siguiente listado de herramientas y equipo agrícola, lo cual es indispensable para llevar a cabo el proceso productivo de manera eficiente y cosechar un producto de calidad.

Cuadro 25
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Herramientas y equipo para la producción
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas		
Limas	Unidad	10
Piochas	Unidad	5
Palas	Unidad	10
Rastrillos	Unidad	10
Machetes	Unidad	10
Regaderas	Unidad	10
Azadones	Unidad	10
Tijeras podadoras	Unidad	10
Equipo Agrícola		
Bombas de mochila	Unidad	5
Carretas de mano	Unidad	10
Bolsa Cosechadora	Unidad	10
Escalera de doble banda	Unidad	10
Cajas receptoras	Unidad	500

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

3.4.6.4 Mano de obra

Para llevar a cabo el proceso de producción del cultivo de manzana, es necesaria la contratación de mano de obra temporal para la realización de las fases del proceso productivo.

Las tareas concernientes a comercialización, logística y financiera, serán desarrolladas por los miembros del comité.

Cuadro 26
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Mano de obra
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Preparación del Suelo	Jornal	40
Trazo y ahoyado	Jornal	40
Trasplante	Jornal	25
Limpias y plateros	Jornal	40
Podas	Jornal	15
Fertilización	Jornal	20
Control fitosanitario	Jornal	10
Aplicación broza orgánica	Jornal	10
Total		200

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

En el cuadro anterior, se detalla la cantidad de mano de obra que será necesaria para realizar el proceso productivo; sin embargo, se hace la aclaración de que la preparación del suelo, trazo, ahoyado y el trasplante de los arbolitos sólo se llevarán a cabo en el primer año, es decir, cuando el proyecto inicia su ejecución (año 2006). Para los siguientes años de vida útil del proyecto, las actividades inician desde las limpias y plateros.

3.4.6.5 Mobiliario y equipo

La oficina que se destinará para el comité, necesita del mobiliario y equipo que permitirán el desarrollo óptimo de las actividades propias del comité, los cuales se listan en el cuadro siguiente.

Cuadro 27
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Mobiliario y equipo para la producción
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Escritorio	Unidad	1
Silla	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Total		4

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

En el cuadro anterior, se detalla sólo el mobiliario y equipo indispensable, con el objetivo que los precios no aumenten demasiado.

3.5 ESTUDIO FINANCIERO

La finalidad de este estudio es analizar el contexto financiero del proyecto producción de manzana Juárez, el cual cumple tres funciones.

- Determinar la factibilidad en la cual todos los costos pueden ser cubiertos de forma oportuna.
- Medir la rentabilidad de la inversión.
- Generar la información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otras oportunidades de inversión.

3.5.1 Inversión fija

Se refiere al conjunto de erogaciones que se efectúan para adquirir bienes tangibles e intangibles, para la ejecución del proyecto. Dentro de los bienes tangibles que el proyecto requiere, está la adquisición de plantaciones, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo. Entre los bienes intangibles están los gastos de organización y análisis de suelos, necesarios para la realización del proyecto que se propone.

Los requerimientos de inversión fija para iniciar el proyecto son los que se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 28
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Inversión fija
Año: 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<u>Tangible</u>					218,930
Inversión en plantación				164,380	
Inmuebles				32,000	
Terreno	Manzanas	5	6,400	32,000	
Herramientas				2,385	
Limas	Unidad	10	4	40	
Piochas	Unidad	5	23	115	
Palas	Unidad	10	45	450	
Rastrillos	Unidad	10	12	120	
Machetes	Unidad	10	15	150	
Regaderas	Unidad	10	60	600	
Azadones	Unidad	10	31	310	
Tijeras podadoras	Unidad	10	60	600	
Equipo agrícola				18,200	
Bombas de mochila	Unidad	5	400	2,000	
Carretas de mano	Unidad	10	200	2,000	
Bolsa cosechadora	Unidad	10	250	2,500	
Escalera de doble banda	Unidad	10	170	1,700	
Cajas receptoras	Unidad	500	20	10,000	
Mobiliario y equipo				1,965	
Escritorio	Unidad	1	750	750	
Silla	Unidad	1	40	40	
Archivo	Unidad	1	675	675	
Sumadora	Unidad	1	500	500	
<u>Intangible</u>					5,000
Gastos de organización				5,000	
Total					223,930

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

Como se observa en el cuadro anterior, el valor de la plantación de manzana Juárez representa el 74% de la inversión fija de este proyecto. El terreno en donde se llevará a cabo la producción el 14% y será proporcionado por el grupo

de productores. Las herramientas que necesarias para la realización de la producción, requiere el uno por ciento.

El equipo agrícola constituye el siete por ciento y está integrado por las cajas receptoras, que son utilizadas por el productor para trasladar las manzanas al centro de acopio. El mobiliario y equipo donde se efectuarán las actividades administrativas del proyecto, requieren el uno por ciento y los gastos de organización, dos por ciento.

3.5.1.1 Inversión en plantación

El siguiente cuadro muestra los costos y gastos que se necesitan para el inicio del proyecto, tiene una duración de tres años y se encuentra integrada de la siguiente manera.

Cuadro 29
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Inversión en plantación
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Total Q.
<u>Insumos</u>				<u>16,724</u>	<u>5,293</u>	<u>5,293</u>	<u>27,310</u>
Pilones	Unidad	1,000	12	12,000	0	0	12,000
15-15-15	Quintal	3	65	213	427	427	1,067
Urea	Quintal	2	65	142	213	213	568
Sulfato de amonio	Quintal	4	130	569	853	853	2,275
Broza	Quintal	40	10	400	400	400	1,200
Benlate 50 WP	Litro	10	125	1,250	1,250	1,250	3,750
Folpan 80 WP	Litro	9	120	1,050	1,050	1,050	3,150
Lorsban	Litro	5	120	600	600	600	1,800
Folidol	Litro	5	100	500	500	500	1,500
<u>Mano de obra</u>				<u>11,852</u>	<u>6,407</u>	<u>6,407</u>	<u>24,667</u>
Preparación del suelo	Jornal	40	42	1,698	0	0	1,698
Trazo y ahoyado	Jornal	40	42	1,698	0	0	1,698
Trasplante	Jornal	25	42	1,062	0	0	1,062
Limpias y plateros	Jornal	40	42	1,698	1,698	1,698	5,094
Podas	Jornal	15	42	637	637	637	1,911
Fumigación	Jornal	20	42	849	849	849	2,547
Control fitosanitario	Jornal	10	42	425	425	425	1,275
Aplicación de fertilizantes y broza	Jornal	10	42	425	425	425	1,275
Bonificación incentivo	Jornal	200	8	1,667	1,458	1,458	4,583
Séptimo día (M.O.+ bonificación)/6				1,693	915	915	3,523
<u>Otros costos</u>				<u>40,539</u>	<u>35,932</u>	<u>35,932</u>	<u>112,403</u>
Cuota patronal I.G.S.S.		10,185	0	1,290	627	627	2,544
Prestaciones laborales		10,185	0	3,112	1,512	1,512	6,136
Imprevistos (5% sobre costo primo)		51,977	0	1,429	585	585	2,599
Honorarios asesor técnico				2,200	2,200	2,200	6,600
Depreciación herramientas				596	596	596	1,788
Depreciación equipo agrícola				3,640	3,640	3,640	10,920
Análisis de suelos				1,500	0	0	1,500
Sueldos		12	1,309	15,710	15,710	15,710	47,130
Bonificación incentivo		12	250	3,000	3,000	3,000	9,000
Cuota patronal I.G.S.S. 12.67%		0	15,710	1,990	1,990	1,990	5,970
Prestaciones laborales 30.55%		0	15,710	4,799	4,799	4,799	14,397
Depreciación mobiliario y equipo				393	393	393	1,179
Amortización gastos de organización				500	500	500	1,500
Papelería y útiles				380	380	380	1,140
Total				69,115	47,632	47,632	164,380

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

El cuadro anterior, muestra los insumos, mano de obra y otros costos, necesarios en la fase pre – operativa, los cuales serán capitalizados en el cuarto año cuando se produzcan los primeros ingresos; por lo tanto, los costos de plantación se tomarán como un activo fijo, tendrán una depreciación en plantación anual en base a los cinco años de producción que se sugieren. El total de la inversión en plantación es de Q164,380.00.

3.5.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo son los requerimientos que se necesitan para poner en marcha el proyecto producción de manzana Juárez, y solventar los gastos en las diferentes etapas del proceso productivo, que al final proporcionen como resultado la obtención del producto, éste se conforma por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos de administración.

Cuadro 30
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Inversión en capital de trabajo
Primer año productivo
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>				<u>5,293</u>
15-15-15	Quintal	7	65	427
Urea	Quintal	3	65	213
Sulfato de amonio	Quintal	7	130	853
Broza	Quintal	40	10	400
Benlate 50 WP	Litro	10	125	1,250
Folpan 80 WP	Litro	9	120	1,050
Lorsban	Litro	5	120	600
Folidol	Litro	5	100	500
<u>Mano de obra</u>				<u>10,075</u>
Limpias y plateros	Jornal	50	42	2,123
Podas	Jornal	15	42	637
Fumigación	Jornal	30	42	1,274
Control fitosanitario	Jornal	10	42	425
Aplicación de fertilizantes y broza	Jornal	15	42	637
Cosecha	Jornal	50	42	2,123
Bonificación incentivo	Jornal	170	8	1,417
Séptimo día (M.O.+ bonificación)/6	Jornal			1,439
<u>Costos indirectos variables</u>				<u>4,510</u>
Cuota patronal I.G.S.S.		8,658	0	1,097
Prestaciones laborales		8,658	0	2,645
Imprevistos (5% sobre costo primo)		15,368	0	768
<u>Costos fijos de producción</u>				<u>3,200</u>
Honorarios asesor técnico				2,200
Alquiler centro de acopio				1,000
<u>Gastos de administración</u>				<u>25,879</u>
Sueldos		12	1,309	15,710
Bonificación incentivo		12	250	3,000
Cuota patronales I.G.S.S. 12.67%		0	15,710	1,990
Prestaciones laborales 30.55%		0	15,710	4,799
Papelería y útiles				380
Total				<u>48,957</u>

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

El proyecto requiere un capital de trabajo de Q.48,957.00, como lo muestra el cuadro anterior, integrado por insumos que representan el 11%, mano de obra 20%, otros costos 16% y el rubro más representativo gastos de administración 53% del total de la inversión en capital de trabajo.

3.5.3 Inversión total

Está integrada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, cuyo resultado muestra la necesidad de inversión que debe hacerse para iniciar las operaciones del proyecto y proporciona la pauta para evaluar si se tiene la capacidad económica para llevarlo a cabo, se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 31
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Inversión total
Año: 2006

Descripción	Cantidad Q.	Total Q.
<u>Inversión fija</u>		223,930
<u>Tangibles</u>	<u>218,930</u>	
Terreno	32,000	
Herramientas	2,385	
Equipo agrícola	18,200	
Mobiliario y equipo	1,965	
Inversión en plantación	164,380	
<u>Intangibles</u>	<u>5,000</u>	
Gastos de organización	5,000	
<u>Capital de trabajo</u>		48,957
Insumos	5,293	
Mano de obra	10,075	
Costos indirectos variables	4,510	
Costos fijos de producción	3,200	
Gastos de administración	25,879	
Total		272,887

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

De acuerdo al análisis del cuadro anterior, las inversiones: fija representa el 82% y en capital de trabajo 18%.

3.5.4 Financiamiento

Para el desarrollo del proyecto, es necesario disponer de recursos financieros suficientes, debido a que éstos son determinantes para su materialización. Es importante establecer fuentes de disponibilidad de recursos económicos que se puedan considerar y así mismo, de qué forma se pueden obtener.

Cuadro 32
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Plan de financiamiento
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Inversión total	Financiamiento Interno	Financiamiento Externo
Inversión fija	223,930	223,930	0
Terreno	32,000	32,000	
Herramientas	2,385	2,385	
Equipo agrícola	18,200	18,200	
Mobiliario y equipo	1,965	1,965	
Inversión en plantación	164,380	164,380	0
Gastos de organización	5,000	5,000	
Capital de trabajo	48,957	1,070	47,887
Insumos	5,293	1,070	4,223
Mano de obra	10,075		10,075
Costos indirectos variables	4,510		4,510
Costos fijos de producción	3,200		3,200
Gastos de administración	25,879		25,879
Total	272,887	225,000	47,887
Porcentaje de aportación	100%	82%	18%

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

En el cuadro anterior, se describen los recursos que se consideran necesarios para desarrollar el proyecto; la inversión fija será financiada con recursos propios

que representan el 82% del total de la inversión y el 18% corresponde al financiamiento externo.

3.5.4.1 Fuentes internas

Está formado por los recursos que se generan sin necesidad de tener que acudir al mercado externo, como mano de obra, materiales propios y efectivos.

Para el presente proyecto, la fuente interna la constituye el aporte en efectivo de Q.15,000.00, cada uno de los 15 asociados, lo cual generará un total de Q.225,000.00.

3.5.4.2 Fuentes externas

Están representadas por los recursos otorgados por entidades bancarias a las que es necesario recurrir, si el recurso propio no es suficiente para cubrir el requerimiento de capital del proyecto. Para completar la inversión del proyecto, se recurrirá a financiamiento externo, a través del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL); por un monto de Q47,887.00, bajo las siguientes condiciones:

- Préstamo otorgado con garantía hipotecaria a seis años plazo.
- Amortizaciones a capital en forma anual.
- Intereses del 11% anual, pagaderos cada año

En el siguiente cuadro se muestra el detalle de la amortización a realizar por el préstamo solicitado.

Cuadro 33
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Plan de amortización del préstamo proyectado
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Total pago	Intereses	Amortización	Saldo
0				47,887
4	14,845	5,268	9,577	38,310
5	13,791	4,214	9,577	28,733
6	12,738	3,161	9,577	19,156
7	11,684	2,107	9,577	9,579
8	10,633	1,054	9,579	0
Totales	63,691	15,804	47,887	

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

El cuadro anterior, muestra la forma de pago del financiamiento externo, con amortizaciones anuales de capital e intereses al 11%, con garantía hipotecaria.

3.5.5 Estado de costo directo de producción

Comprende todos aquellos costos aplicables a la producción, además de los desembolsos correspondientes, conocidos como los elementos del mismo, son los siguientes.

a) Insumos

Están integrados por cada uno de los elementos que son utilizados para obtener el producto final.

b) Mano de obra directa

Es el costo que interviene en la producción, constituye el pago que se hace por la fuerza de trabajo humana utilizada en el proceso productivo.

c) Costos indirectos variables

Son los costos que intervienen en forma indirecta en el proceso productivo.

Ejemplo: sueldos, depreciaciones y otros. El costo directo de producción del proyecto, durante cinco años, es el siguiente.

Cuadro 34
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
Fase productiva
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<u>Insumos</u>	<u>5,293</u>	<u>5,293</u>	<u>5,293</u>	<u>5,293</u>	<u>5,293</u>
Fertilizantes	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893
Fungicidas	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
Insecticidas	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
<u>Mano de obra</u>	<u>10,075</u>	<u>11,057</u>	<u>12,038</u>	<u>13,020</u>	<u>14,000</u>
Limpias y plateros	2,123	2,123	2,123	2,123	2,123
Podas	637	637	637	637	637
Fertilización	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Control fitosanitario	425	425	425	425	425
Aplicación de broza y/o materia Orgánica	637	637	637	637	637
Cosecha	2,123	2,548	2,972	3,397	3,821
Bonificación incentivo	1,417	1,833	2,250	2,667	3,083
Séptimo día (M.O.+ bonificación)/6	1,439	1,580	1,720	1,860	2,000
<u>Costos indirectos variables</u>	<u>4,510</u>	<u>4,804</u>	<u>5,097</u>	<u>5,391</u>	<u>5,683</u>
Cuota patronal I.G.S.S.	1,097	1,169	1,240	1,312	1,383
Prestaciones laborales	2,645	2,818	2,990	3,163	3,335
Imprevistos (5% sobre costo primo)	768	817	867	916	965
Total costo directo de producción	19,878	21,154	22,428	23,704	24,976
Producción en quintales	1,250	1,375	1,500	1,625	1,750
Costo directo producción un quintal	15.90	15.38	14.95	14.58	14.27

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

En el estado de costo anterior, se aprecia que los insumos representan el 27% con relación al total del costo directo de producción durante el primer año, la mano de obra 51% y los costos indirectos variables 23%.

En el último año del proyecto, los insumos constituyen 21% con relación al total del costo directo de producción, la mano de obra 56% y los costos indirectos variables 23%.

3.5.6 Presupuesto de caja

En este presupuesto se muestra el movimiento de ingresos y egresos que tendrá el proyecto, con la finalidad de conocer si los fondos serán suficientes para cubrir los compromisos durante el período de vida útil del proyecto.

A continuación se presenta el presupuesto de caja a ocho años.

Cuadro 35
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Saldo inicial		101,464	58,961	16,458	188,043	298,187	420,932	555,211
Ingresos								
Aportación inicial	225,000							
Préstamo bancario				47,887				
Ventas	0	0	0	187,500	206,250	225,000	243,750	262,500
Total ingresos	225,000	101,464	58,961	251,845	394,293	523,187	664,682	817,711
Egresos								
Inversión fija								
Terrenos	32,000							
Herramientas	2,385	0	0	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	18,200	0	0	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	1,965	0	0	0	0	0	0	0
Análisis de suelos	1,500	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0	0	0	0
Insumos	16,724	5,293	5,293	5,293	5,293	5,293	5,293	5,293
Mano de obra	11,852	6,407	6,407	10,075	11,057	12,038	13,020	14,000
Otros costos	8,031	4,924	4,924	7,710	8,004	8,297	8,591	8,883
Gastos de administración	25,879	25,879	25,879	25,879	25,879	25,879	25,879	25,879
Intereses sobre préstamo	0	0	0	5,268	4,214	3,161	2,107	1,054
Amortización préstamo	0	0	0	9,577	9,577	9,577	9,577	9,579
Impuesto sobre la renta	0	0	0	0	32,082	38,010	45,004	50,748
Total egresos	123,536	42,503	42,503	63,802	96,106	102,255	109,471	115,436
Saldo de efectivo	101,464	58,961	16,458	188,043	298,187	420,932	555,211	702,275

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

El presupuesto de caja anterior, representa el flujo de efectivo del proyecto y servirá de base para establecer la liquidez del mismo, determinará si en el período existen fondos suficientes para cubrir los egresos previstos.

3.5.7 Estados financieros

Son aquellos informes que muestran la situación financiera y la capacidad de pago a una fecha determinada, así como el resultado de las operaciones obtenidas o situaciones especiales.

3.5.7.1 Estado de resultados

Es el estado financiero que refleja la ganancia neta que se espera obtener en el primer año de la puesta en marcha del proyecto, luego de deducir de las ventas los costos y gastos incurridos en el período.

A continuación, se detallan los rubros que lo integran, cuyos montos son básicos para realizar la evaluación financiera del proyecto.

Cuadro 36
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Estado de resultados proyectado
Fase productiva
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Producción (5 manzanas)	1,250	1,375	1,500	1,625	1,750
Ventas (150 precio de venta)	187,500	206,250	225,000	243,750	262,500
<u>(-) Costo directo de producción</u>	<u>19,878</u>	<u>21,154</u>	<u>22,428</u>	<u>23,704</u>	<u>24,976</u>
Insumos	5,293	5,293	5,293	5,293	5,293
Mano de obra	10,075	11,057	12,038	13,020	14,000
Costos indirectos variables	4,510	4,804	5,097	5,391	5,683
Ganancia marginal	167,622	185,096	202,572	220,046	237,524
<u>(-) Costos fijos de producción</u>	<u>32,093</u>	<u>31,497</u>	<u>27,857</u>	<u>27,857</u>	<u>27,857</u>
Honorarios asesor técnico	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Alquiler centro de acopio	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación plantación	24,657	24,657	24,657	24,657	24,657
Depreciación herramientas	596	0	0	0	0
Depreciación equipo agrícola	3,640	3,640	0	0	0
<u>(-) Gastos de administración</u>	<u>26,772</u>	<u>26,772</u>	<u>26,379</u>	<u>26,379</u>	<u>26,379</u>
Sueldos	15,710	15,710	15,710	15,710	15,710
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronales I.G.S.S. 12.67%	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990
Prestaciones laborales 30.55%	4,799	4,799	4,799	4,799	4,799
Depreciación mobiliario y equipo	393	393	0	0	0
Amortización gastos de organización	500	500	500	500	500
Papelería y útiles	380	380	380	380	380
Ganancia en operación	108,757	126,827	148,336	165,810	183,288
<u>(-) Gastos financieros</u>					
Intereses sobre préstamo	5,268	4,214	3,161	2,107	1,054
Ganancia antes de ISR	103,489	122,613	145,175	163,703	182,234
Impuesto sobre la renta 31%	32,082	38,010	45,004	50,748	56,493
Ganancia neta	71,407	84,603	100,171	112,955	125,741

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

En el estado de resultados anterior, se muestran los ingresos, los gastos y la ganancia neta, los cuales determinan el índice de rentabilidad del proyecto. Permite establecer si se han logrado las metas y los objetivos propuestos durante el desarrollo del proyecto, del cual se deriva una utilidad en el primer

año productivo de Q.71,407.00, que representa el 38% sobre las ventas, para el año cinco, Q.125,741.00, que corresponde al 48% sobre el total de los ingresos.

3.5.7.2 Estado de situación financiera

Representa la situación financiera a una fecha determinada. Este estado financiero se presenta en forma de reporte y muestra el valor de las propiedades y obligaciones o pasivos, así como el importe del capital.

Cuadro 37
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Activo no corriente								
Propiedad planta y equipo	119,036	162,039	205,042	175,756	147,066	122,409	97,752	73,095
Terreno	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Plantación de manzana	69,115	116,748	164,380	164,380	164,380	164,380	164,380	164,380
(-)Amortización acumulada	0	0	0	-24,657	-49,314	-73,971	-98,628	-123,285
Herramientas	2,385	2,385	2,385	2,385	0	0	0	0
(-)Depreciación acumulada	-596	-1,193	-1,789	-2,385	0	0	0	0
Equipo agrícola	18,200	18,200	18,200	18,200	18,200	0	0	0
(-)Depreciación acumulada	-3,640	-7,280	-10,920	-14,560	-18,200	0	0	0
Mobiliario y equipo	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	0	0	0
(-)Depreciación acumulada	-393	-786	-1,179	-1,572	-1,965	0	0	0
Activo corriente	105,964	62,961	19,958	191,043	300,687	422,932	556,711	703,275
Caja y bancos	101,464	58,961	16,458	188,043	298,187	420,932	555,211	702,275
Otros activos	4,500	4,000	3,500	3,000	2,500	2,000	1,500	1,000
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Amortización acumulada	-500	-1,000	-1,500	-2,000	-2,500	-3,000	-3,500	-4,000
Activo total	225,000	225,000	225,000	366,799	447,753	545,341	654,463	776,370
Pasivo y patrimonio neto								
Patrimonio neto	225,000	225,000	225,000	296,407	381,010	481,181	594,136	719,877
Aportaciones asociados	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000
Ganancia del ejercicio	0	0	0	71,407	84,603	100,171	112,955	125,741
Ganancia no distribuida	0	0	0	0	71,407	156,010	256,181	369,136
Pasivo no corriente								
Préstamo	0	0	0	38,310	28,733	19,156	9,579	0.00
Pasivo corriente								
ISR por pagar	0	0	0	32,082	38,010	45,004	50,748	56,493
Total pasivo y patrimonio	225,000	225,000	225,000	366,799	447,753	545,341	654,463	776,370

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

El estado de situación financiera anterior, se divide en fase pre-operativa y operativa; muestra la situación financiera durante la duración del proyecto.

Para la fase pre-operativa que corresponde del año uno al tres, durante el primero, el activo no corriente representa el 53% y el corriente el 47% del total. Con relación al pasivo y patrimonio neto, este último representa el 100%.

En el último año de la fase productiva, el activo no corriente representa el nueve por ciento y el corriente el 91% del total. El pasivo corriente corresponde el siete por ciento y el patrimonio neto el 93% del total.

3.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

Se efectúa para demostrar la viabilidad financiera del proyecto Producción de Manzana Juárez, a través de varias técnicas que permiten analizar de forma razonable, la conveniencia de realizar la inversión, por medio de las cuales se medirán los resultados a obtener con relación a su inversión inicial. Se utilizarán herramientas complejas para evaluar la factibilidad del proyecto, estas son el flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el punto de equilibrio.

3.6.1 Flujo neto de fondos

Está constituido por los ingresos y egresos que se originan de las operaciones del proyecto, en cada año de vida útil del mismo.

Para el proyecto producción de manzana Juárez, se consideran como ingresos las ventas del producto y el valor estimado de rescate al final del proyecto; los egresos se integran por el costo directo de producción, costos fijos de producción, gastos de administración, intereses sobre préstamo y el impuesto sobre la renta, no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones, por no ser erogaciones de efectivo.

Cuadro 38
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Flujo neto de fondos
Fase productiva
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<u>Ingresos</u>					
Ingresos por ventas	187,500	206,250	225,000	243,750	262,500
Valor residual	0	0	0	0	776,370
Total ingresos	187,500	206,250	225,000	243,750	1,038,870
<u>Egresos</u>					
Costo directo de producción	19,878	21,154	22,428	23,704	24,976
Costos fijos de producción	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Gastos de administración	25,879	25,879	25,879	25,879	25,879
Intereses sobre préstamo	5,268	4,214	3,161	2,107	1,054
Impuesto sobre la renta 31%	32,082	38,010	45,004	50,748	56,493
Total egresos	86,307	92,457	99,672	105,638	111,602
Flujo neto de fondos	101,193	113,793	125,328	138,112	927,268

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

El cuadro anterior muestra la diferencia entre los ingresos y los egresos, se observa que al final del año cuatro, genera un flujo de Q101,193.00, se consideró como valor de rescate el total del activo al finalizar el proyecto.

3.6.2 Valor actual neto

Consiste en comparar el valor actual de los flujos de ingresos menos el de los flujos de costos que ocurrirán en la ejecución de un proyecto. La tasa de actualización, es el porcentaje que iguala una suma de dinero a recibir en el futuro con su valor actual. Si el resultado del valor actual neto es menor que cero, alerta o previene que el proyecto no es rentable, se estima que habrán pocos ingresos y en el tiempo que se pretende recuperar la inversión no se logrará, pero cuando da un valor mayor que cero, la opción puede ser rentable, significa que el proyecto es conveniente; cuando el valor actual neto es igual a cero, indica que se genera el porcentaje de utilidad que se desea.

Cuadro 39
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Valor actual neto
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	272,887		272,887	-272,887	1.00000	-272,887
4		187,500	86,307	101,193	0.80000	80,954
5		206,250	92,457	113,793	0.64000	72,828
6		225,000	99,672	125,328	0.51200	64,168
7		243,750	105,638	138,112	0.40960	56,571
8		1,038,870	111,602	927,268	0.32768	303,847
	272,887	1,901,370	768,563	1,132,807		305,481

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

De acuerdo al resultado del cuadro anterior, se observa que el valor del proyecto al día de hoy es de Q.305,481.00, el porcentaje usado como factor de actualización fue del 25%, que corresponde a la tasa de rendimiento mínima aceptada por los inversionistas.

3.6.3 Relación beneficio/costo

Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos con el total de los gastos a una tasa de actualización con anterioridad determinada. Si el resultado da un valor mayor que uno, es conveniente ejecutar el proyecto; cuando el resultado es menor que uno, no lo es, si el resultado es igual a cero indica que se podría elegir uno que ofrezca mejor rendimiento. Para tal efecto se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 40
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Relación beneficio costo
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	272,887		272,887	1.000000	-	272,887
4		187,500	86,307	0.800000	150,000	69,046
5		206,250	92,457	0.640000	132,000	59,172
6		225,000	99,672	0.512000	115,200	51,032
7		243,750	105,638	0.409600	99,840	43,269
8		1,038,870	111,602	0.327680	340,417	36,570
	272,887	1,901,370	768,563		837,457	531,976

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{837,457}{531,976} = 1.57$$

De acuerdo al resultado de la fórmula anterior, se considera que la ejecución del proyecto es factible, debido que la relación beneficio costo es mayor que uno.

3.6.4 Tasa interna de retorno

Corresponde a la determinación de la tasa de interés que lleva a cero el valor actual neto del proyecto.

Si la tasa resultante es mayor que la de oportunidad, es recomendable ejecutar el proyecto.

Cuadro 41
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Tasa interna de retorno
Año: 2006
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 55.18%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-272,887	-272,887	1.0000	-272,887
1		101,193	0.6444	65,212
2		113,793	0.4153	47,257
3		125,328	0.2676	33,541
4		138,112	0.1725	23,819
5		927,268	0.1111	103,058
	-272,887	1,132,807		0

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

De acuerdo al resultado obtenido, se establece que es recomendable ejecutar el proyecto, debido que la tasa interna de retorno 55.18%, es superior a la de oportunidad 25%.

3.6.5 Punto de equilibrio

Se determina por el nivel de ingresos o ventas necesarias para cubrir la totalidad de costos, gastos fijos y variables que se efectúan en un período, es el punto en el cual no existe ganancia ni pérdida

3.6.5.1 Punto de equilibrio en valores

Es la cantidad monetaria mínima que se debe vender para no reflejar pérdida ni ganancia.

Cuadro 42
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Punto de equilibrio en valores
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos	64,133	62,483	57,397	56,343	55,290
% Ganancia marginal	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90
Resultado	71,738	69,624	63,752	62,412	61,104

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

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{64,133}{0.89} = 71,738$$

Las operaciones muestran que el punto de equilibrio en valores, en el primer año del proyecto de la fase productiva, para no perder ni ganar, se alcanzará cuando las ventas asciendan a Q.71,738.00.

3.6.5.2 Punto de equilibrio en unidades

A continuación, se presenta el punto de equilibrio en unidades de la producción de manzana Juárez, con la finalidad de conocer cuántos cientos de manzanas se necesitan vender para no obtener pérdida ni ganancia.

Cuadro 43
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Punto de equilibrio en unidades
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
P.E. en valores	71,738	69,624	63,752	62,412	61,104
Precio de venta unitario	150	150	150	150	150
Resultado	478	464	425	416	407

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006

Punto de equilibrio en unidades.

$$\frac{\text{P.E.Q. en valores}}{\text{Precio venta unitario}} = \frac{71,738}{150} = 478$$

La cantidad de cientos de manzana que se necesitan vender para alcanzar el punto de equilibrio, es de 478.

3.7 IMPACTO SOCIAL

Para llevar a cabo esta evaluación, se consideraron los resultados obtenidos a través de los índices que integran el análisis financiero, los cuales tienen como objetivo proporcionar datos reales sobre las utilidades o beneficios que se percibirán durante la vida útil de la propuesta de inversión en la producción de manzana Juárez, en la Cabecera Municipal del municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá.

Con la ejecución del proyecto, se generarán empleos e ingresos a las personas que se dedican a la actividad agrícola, esto conlleva a un desarrollo económico y mejores condiciones de vida para el núcleo familiar y para los habitantes en general.

Además, con la asociación FRUTAGRU, que se ha propuesto como intermediario para la comercialización, los propietarios de tierra podrían seguir con la diversificación de la producción de frutas deciduas, debido a que esta asociación se encargará de posicionarla en el mercado nacional e internacional y aquella que no se llegue a vender, se podrá aprovechar para su procesamiento y obtener otros productos. Con la conformación del Comité de Productores “El Triunfo”, se fortalecerán los siguientes aspectos.

- Cooperación y participación de los pobladores en un proyecto productivo.
- Fortalecimiento del trabajo colectivo entre los asociados.
- Mejoramiento del nivel de vida de los asociados y de la comunidad.

- Los agricultores que se asocien al comité, contarán con recursos económicos para invertirlos en la educación de sus hijos y de ellos mismos.
- Estarán en capacidad para cubrir y proporcionar capacitación técnica a otros agricultores que lo necesiten para sus cultivos y los asociados seguirán con la asistencia técnica para obtener productos de calidad.
- Incrementar la solidaridad humana, a través del intercambio de experiencias con otros comités de la región, para fortalecer la organización empresarial.
- Se tendrá la oportunidad de generar ingresos económicos para los asociados, a través de las utilidades percibidas.
- Los habitantes del Municipio podrán adquirir esta fruta en el mercado local, sin necesidad de adquirirlo en otros municipios.
- Oportunidad aportar o invertir en lo económico en actividades o proyectos que son de beneficio general para la población.
- Generara mayores ingresos para elevar el nivel de vida de la población.
- Evitará la migración de los pobladores de la población.
- Creación de fuentes de trabajo para los habitantes del Municipio.
- Organizar actividades culturales y deportivas en el Municipio.
- Organizar cursos de capacitación y seminarios de educación para los miembros del comité.
- Promover programas de educación y salud, en coordinación con el Ministerio de Educación y de Salud Pública y Asistencia Social.

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

Se considera necesario realizar una propuesta de inversión y que la misma sea organizada por medio de un comité productivo, se unirán los intereses comunes con la igualdad de derechos y obligaciones de cada uno de los socios del mismo.

4.2 PROPUESTA

La organización propuesta para el desarrollo del cultivo de manzana, en el municipio de Santa Maria Visitación, en el departamento de Sololá, es un Comité Productivo, en el cual participarán 15 personas, las que se convertirán en miembros del mismo.

4.2.1 Tipo y denominación

Para cumplir con los requisitos de legalización del comité, éste se identificará con el nombre de Comité de Productores de Manzana “El Triunfo” del municipio de Santa Maria Visitación, departamento de Sololá.

4.2.2 Localización

Es el lugar donde se ubicará la propuesta del proyecto, los factores en la toma de decisión se enumeran en el estudio técnico y, para su estudio se dividen en macrolocalización y microlocalización.

4.2.2.1 Macrolocalización

El proyecto se localizará en el municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, en la región VI Sur Occidente, ubicado a 28.2 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 163 de la Ciudad Capital.

4.2.2.2 Microlocalización

El proyecto se ubicará en la cabecera municipal de Santa María Visitación, la selección se realizó al tomar en cuenta factores como: las condiciones del clima, disponibilidad de tierras y vocación de los suelos para este tipo de cultivo.

4.2.3 Justificación

La organización de un comité productivo, es la que más se adecua a los intereses y necesidades de los productores agrícolas del Municipio, este comité tendrá como objetivo el fortalecimiento de la producción y comercialización de la manzana. Este tipo de organización, en el Municipio goza de credibilidad, porque ha sido utilizado de manera constante para la solución de problemas comunitarios y en funciones diversas de beneficio social, además, los productores cuentan con experiencia en la organización y trámites del mismo.

Otro de los factores que influye en la toma de decisión para la formación del comité productivo, es la confianza que existe por parte de los vecinos de Santa Maria Visitación en la solución de problemas por esta vía.

4.2.4 Marco jurídico

Se refiere a los aspectos legales y de orden fiscal que la organización debe satisfacer, para la obtención de la personería jurídica y autorizaciones respectivas. Para legalizar el comité, se deberá seguir los siguientes pasos.

- Levantar un acta, en donde se consigna quiénes forman el comité.
- Todos los participantes firman el acta de constitución.
- El secretario(a) y el presidente(a) del comité certificarán el acta, la avalarán con sus firmas.
- Se llevará el acta certificada y firmada a la alcaldía municipal correspondiente, con el fin de solicitar del Alcalde una constancia de

honorabilidad de los integrantes del comité y la autorización por parte del Concejo Municipal para el funcionamiento.

- Obtenida la autorización, se solicitará una certificación del Acuerdo Municipal de aprobación del funcionamiento del Comité.
- Al tener la carta de honorabilidad y el acuerdo municipal, se llevará a la Gobernación Departamental de Sololá, el acta certificada y las firmas del Comité, así como la carta municipal de constancia de honorabilidad.
- Toda la papelería se acompañará de una solicitud dirigida al Gobernador Departamental para la autorización del comité, así como el libro de actas.

Todos estos requisitos están enmarcados en las leyes vigentes de la República de Guatemala, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes.

- Constitución Política de la Republica de Guatemala, Artículo 34, Derecho a la libre empresa.
- Constitución de la Republica, decreto 114-97, Artículo 36, literal B, se refiere a la aprobación de estatutos y reconocimiento de responsabilidades.
- Ley de desarrollo urbano y rural, Decreto 52-87, Congreso de la Republica.
- Acuerdo Gubernativo 512-98 Congreso de la Republica, el cual permite la inscripción de asociaciones no lucrativas, como los comités.
- Recaudación y manejo de fondos, Decreto 2082, Ministerio de Gobernación.
- Ley del impuesto al Valor Agregado –I.V.A.–, Decreto 27-92.
- Ley del impuesto Sobre la Renta –I.S.R.–, Decreto 26-92.

4.2.5 Objetivos

Los objetivos son los fines hacia los cuales se dirige la actividad, representa la finalidad de la planeación y el fin hacia el cual se dirige la organización. Se dividen en general y específicos.

- Objetivo general

- Contribuir, en base a la organización propuesta, al desarrollo económico social de los miembros del comité, de la comercialización de manzana en el ámbito nacional, además desarrollar fuentes de ingreso para la población del municipio de Santa Maria Visitación.

- Objetivos específicos

- Agrupar a los productores en un comité para la producción de manzana.
- Promover fuentes de trabajo en el Municipio para evitar la migración.
- Obtener una adecuada rentabilidad en las operaciones.
- Buscar los mejores precios en los insumos, equipo y herramientas adquiridos.
- Funcionar conforme a los principios de libre adhesión y retiro voluntario.
- Distribuir las ganancias y pérdidas del ejercicio entre los asociados del comité productivo.
- Constituir una organización económica productiva que sea ejemplo para otras organizaciones del Municipio.
- Capacitar a los asociados por medio de nuevos procesos productivos e introducir tecnología.

4.2.6 Estructura organizacional

La estructura organizacional que se propone para el comité productivo “El Triunfo”, sugiere una forma en que combinen todos los entes participantes para el logro de la producción y comercialización. Cuando se habla de estructura organizacional, implica una acción de organizar, por lo que ambos conceptos tienen que ser aclarados.

Organizar: es el proceso de hacer que la estructura de la empresa se ajuste a sus objetivos, sus recursos y su ambiente.

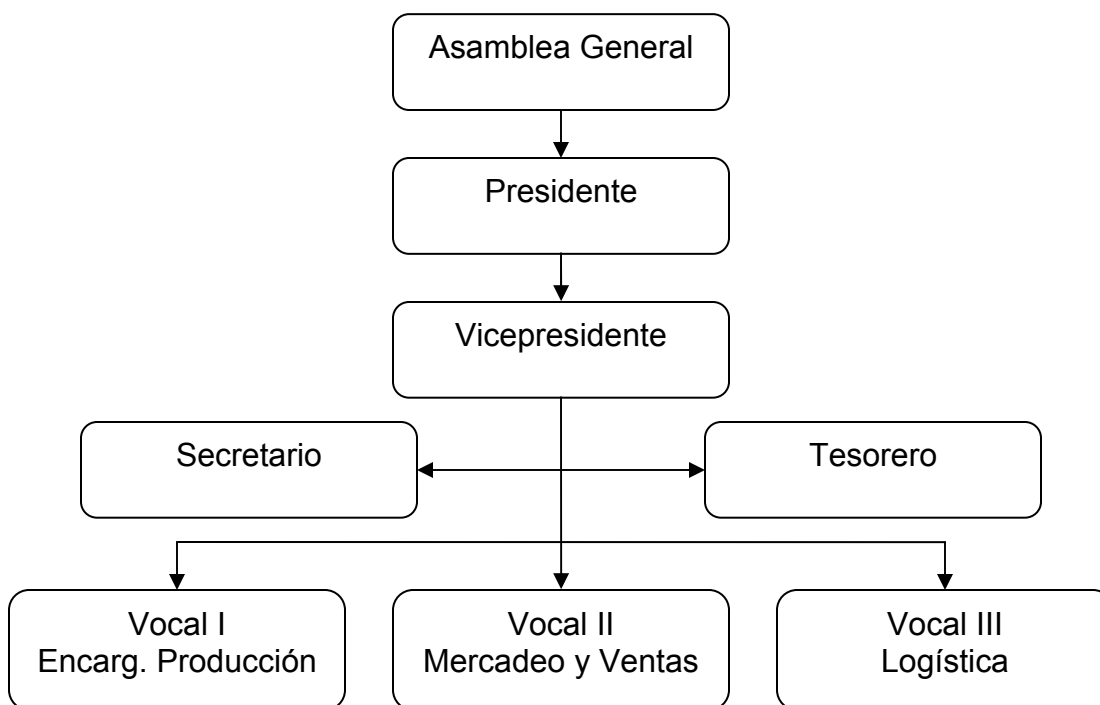
La estructura organizacional puede definirse como la disposición y relaciones recíprocas de las partes componentes y los cargos de una compañía. La estructura muestra cómo se entrelazan unas con otras las diversas funciones y las relaciones de dependencia; además, muestra el nivel de especialización de las actividades de trabajo.

Esta estructura estará compuesta por un diseño estructural para tener una visión inmediata de las obligaciones y responsabilidades de cada puesto; así también contará con un sistema de organización y las funciones básicas de la misma.

4.2.6.1 Diseño organizacional

Esto comprende el organigrama que se presenta a continuación, donde se establecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de las diferentes unidades que conforman el comité.

Gráfica 9
Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Estructura Organizacional del Comité
Año: 2006



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

La grafica muestra la composición del organigrama, por los diferentes departamentos que existen. En este tipo de organización lineal, lo que se pretende es alcanzar los objetivos trazados.

4.2.6.2 Funciones básicas de las unidades administrativas

Son las diferentes funciones que son realizadas por las unidades administrativas, a continuación se detallan.

- Asamblea general

Su función será la de dictar las políticas concernientes al desarrollo económico y social de los asociados en base a la planeación, organización, dirección, control

e integración de todas las actividades del comité, para el logro de los objetivos trazados.

- Presidente

Será el responsable de la ejecución de los planes elaborados por la asamblea general, además de coordinar las actividades a nivel administrativo.

- Vicepresidente

Las actividades a desarrollar por el vicepresidente, serán las mismas del presidente, debido a que lo representará en las actividades a las que no pueda asistir.

- Secretario

Será la persona encargada de levantar las actas correspondientes, además de dar trámite a la correspondencia enviada y recibida por el comité.

- Tesorero

Llevará cuenta y razón de las entradas y salidas de los recursos financieros del comité, elaborará el presupuesto de gastos y ventas, además de los estados financieros, los cuales los trasladará a la asamblea general por lo menos dos veces al año para su evaluación.

- Vocal I

Entre sus funciones están: maximizar los recursos disponibles como tierra, instrumentos de trabajo y fertilizantes, reportar el avance y desarrollo de la producción, garantizar el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.

- Vocal II

Buscar nuevos mercados con el propósito de lograr mejores precios de venta para la manzana, definir los centros de acopio, determinar las variaciones de

precios a nivel nacional, ejecutar el plan de mercadeo a corto, mediano y largo plazo.

- Vocal III

Se encargará de los movimientos de la producción, hacia el centro de acopio, además del traslado a las instalaciones de FRUTAGRU, quien comercializará la cosecha y velará por la transferencia de los fertilizantes e insumos básicos.

CONCLUSIONES

En base la información de campo recabada en el Municipio y analizada en los capítulos anteriores, se concluye en lo siguiente.

1. En el municipio de Santa Maria Visitación no existe ninguna organización productiva, por medio de la cual se tenga acceso a fuentes de financiamiento y así mejorar su tecnología y productividad.
2. Al realizar el estudio de campo, se determina que los cultivos del maíz, frijol, aguacate y café, son los preponderantes en la región, y representan la base de la economía del Municipio.
3. Los caminos que conducen a los diferentes caseríos se encuentran en mal estado, debido a la tormenta Stan y hasta el momento no han sido reparados algunos, lo que dificulta la comercialización de los productos.
4. El Municipio no posee un mercado formal para la comercialización de sus cultivos.
5. Tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares, para la producción de maíz, la estructura es empírica y de las más simples.
6. La tecnología utilizada en el proceso productivo para el maíz y frijol, es tradicional o empírica.
7. La propuesta del cultivo de manzana Juárez es factible, porque las condiciones de clima, tipo de suelo y comercialización son las adecuadas para el mismo.

RECOMENDACIONES

1. Que las unidades productivas se agrupen en comités y así acceder a créditos (fuentes de financiamiento) para adquirir tecnología y mejorar su producción.
2. Que se diversifique la producción y como parte de la asesoría técnica a los pobladores, se les asesore en otros cultivos y buscar nuevas fuentes de ingresos a la población.
3. Que la Municipalidad gestione ante el gobierno central, se realicen las reparaciones de las carreteras y puentes dañados en la comunidad, así contar con accesos a la comunidades en buen estado, con esto se lograría que entraran los camiones de los acopiadores.
4. Que la Municipalidad construya un mercado formal dentro de la comunidad, el cual permita que los pobladores puedan comercializar sus productos en forma adecuada.
5. Que al estar agrupados en comités productivos, se defina la estructura organizacional que sea la más adecuada para definir los procedimientos a seguir, tanto en las fincas subfamiliares como microfincas.
6. Que se tecnifiquen los procesos productivos, para lograr la capacitación por medio de las empresas que les venden los insumos.
7. Que para el cultivo de manzana, los productores se agrupen en comités productivos, ya que contarían con financiamiento y canales de comercialización definidos.

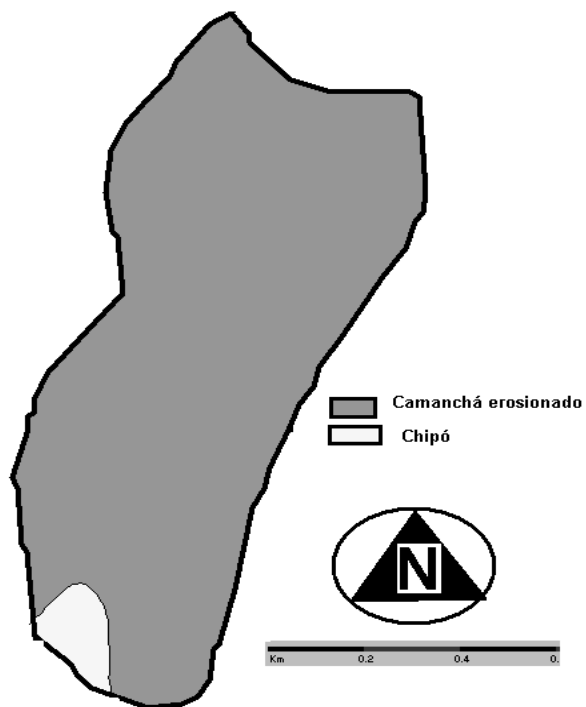
A N E X O S

ANEXO 1

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá

Serie de suelos

Año: 1959



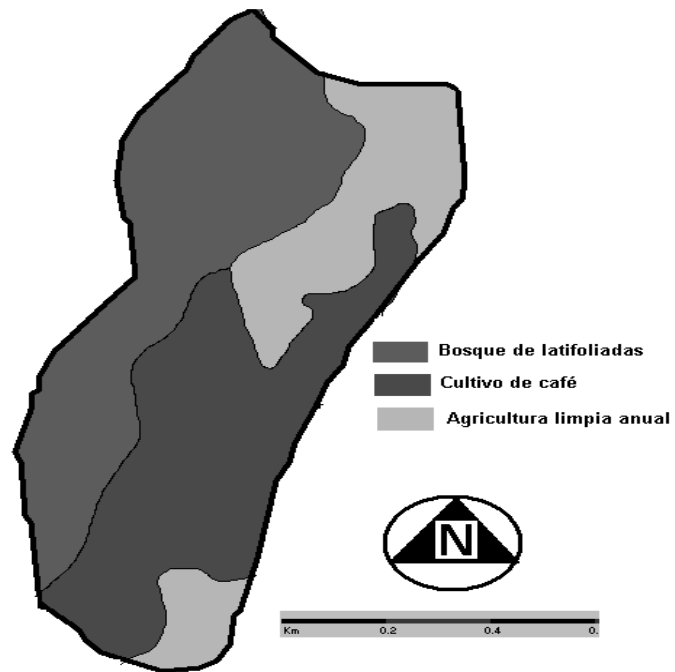
Fuente: MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, Escala 1:250,000. Color. 1 CD.

ANEXO 2

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá

Localización del área boscosa

Año: 2006



Fuente: Instituto Nacional de Bosques –INAB–, Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, Escala 1:250,000.

A N E X O 3

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá

Proyecto: Producción de Manzana Juárez

Cálculos Matemáticos

Producción Nacional Histórica y Proyectada

Período: 2001-2010

Año	Producción nacional (y)	X	Xy	x ²
2001	425,500	-2	-851,000	4
2002	549,300	-1	-549,300	1
2003	439,400	0	0	0
2004	439,400	1	439,400	1
2005	448,200	2	896,400	4
Σ 2,301,800			Σ -64,500	Σ 10

$$Y = a + bx \quad a = \frac{\sum y}{n} = \frac{460,360}{5} = 460,360$$

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2} = \frac{-64,500}{10} = -6,450$$

Cálculo para la proyección de la producción:

$$Y = 460,360 + (-6,450)(3) = 460,360 + (-19,350) = 441,010 \text{ (Año 2006)}$$

$$Y = 460,360 + (-6,450)(4) = 460,360 + (-25,800) = 434,560 \text{ (Año 2007)}$$

$$Y = 460,360 + (-6,450)(5) = 460,360 + (-32,250) = 428,110 \text{ (Año 2008)}$$

$$Y = 460,360 + (-6,450)(6) = 460,360 + (-38,700) = 421,660 \text{ (Año 2009)}$$

$$Y = 460,360 + (-6,450)(7) = 460,360 + (-45,150) = 415,210 \text{ (Año 2010)}$$

A N E X O 4

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá

Proyecto: Producción de Manzana Juárez

Cálculos Matemáticos

Importación Histórica y Proyectada

Período: 2001-2010

Año	Importaciones (y)	X	Xy	X ²
2001	187,000	-2	-374,000	4
2002	199,800	-1	-199,800	1
2003	206,500	0	0	0
2004	222,400	1	222,400	1
2005	236,400	2	472,800	4
Σ 1,052,100			Σ 121,400	Σ 10

$$Y = a + bx \quad a = \frac{\Sigma y}{n} = \frac{1,052,100}{5} = 210,420$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = \frac{121,400}{10} = 12,140$$

Cálculo para la proyección de las importaciones:

$$Y = 210,420 + 12,140 (3) = 210,420 + 36,420 = 246,840 \text{ (Año 2006)}$$

$$Y = 210,420 + 12,140 (4) = 210,420 + 48,560 = 258,980 \text{ (Año 2007)}$$

$$Y = 210,420 + 12,140 (5) = 210,420 + 60,700 = 271,120 \text{ (Año 2008)}$$

$$Y = 210,420 + 12,140 (6) = 210,420 + 72,840 = 283,260 \text{ (Año 2009)}$$

$$Y = 210,420 + 12,140 (7) = 210,420 + 84,980 = 295,400 \text{ (Año 2010)}$$

A N E X O 5

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá

Proyecto: Producción de Manzana Juárez

Cálculos Matemáticos

Exportación Histórica y Proyectada

(Período: 2001-2010)

Año	Exportaciones (y)	X	xy	x ²
2001	68,600	-2	-114,586	4
2002	106,100	-1	-106,100	1
2003	39,300	0	0	0
2004	55,500	1	55,500	1
2005	73,700	2	147,400	4
Σ 343,100			Σ -17,786	Σ 10

$$Y = a + bx \quad a = \frac{\Sigma y}{n} = \frac{343,100}{5} = 68,620$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = \frac{-17,786}{10} = -1,779$$

Cálculo para la proyección de las exportaciones:

$$Y = 68,620 + (-1,779) (3) = 68,620 + (-5,337) = 63,283 \quad (2006)$$

$$Y = 68,620 + (-1,779) (4) = 68,620 + (-7,116) = 61,504 \quad (2007)$$

$$Y = 68,620 + (-1,779) (5) = 68,620 + (-8,895) = 59,725 \quad (2008)$$

$$Y = 68,620 + (-1,779) (6) = 68,620 + (-10,674) = 57,946 \quad (2009)$$

$$Y = 68,620 + (-1,779) (7) = 68,620 + (-12,453) = 56,167 \quad (2010)$$

A N E X O 6

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá

Cálculos Matemáticos

Promedio Histórico y Proyectado de Precios

(Período: 2001-2010)

Año	Precios (y)	X	Xy	x ²
2001	34.43	-2	-68.86	4
2002	61.97	-1	-61.97	1
2003	66.56	0	0	0
2004	85.68	1	85.68	1
2005	84.92	2	169.84	4
Σ 333.56			Σ 124.69	Σ 10

$$Y = a + bx \quad a = \frac{\Sigma y}{n} = \frac{333.56}{5} = 66.71$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} = \frac{124.69}{10} = 12.47$$

Cálculo para la proyección del precio:

$$Y = 66.71 + (12.47) (3) = 66.71 + (37.41) = 104.12 \quad (2006)$$

$$Y = 66.71 + (12.47) (4) = 66.71 + (49.88) = 116.59 \quad (2007)$$

$$Y = 66.71 + (12.47) (5) = 66.71 + (62.35) = 129.06 \quad (2008)$$

$$Y = 66.71 + (12.47) (6) = 66.71 + (74.82) = 141.53 \quad (2009)$$

$$Y = 66.71 + (12.47) (7) = 66.71 + (87.29) = 154.00 \quad (2010)$$

A N E X O 7

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN – DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
MANUAL DE ORGANIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización contiene la información y los lineamientos precisos para la formalización de la estructura administrativa y social del comité productivo propuesto en el estudio.

El presente manual describe de una manera lógica y establece las funciones, relaciones de trabajo, autoridad y requisitos mínimos de cada puesto que compone el comité.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN

El manual tiene como objetivos los siguientes.

a) Objetivo general

Ser una herramienta útil, sencilla y eficaz, en la cual se establece por escrito las funciones y responsabilidades de cada uno de los puestos y comisiones que integran el comité.

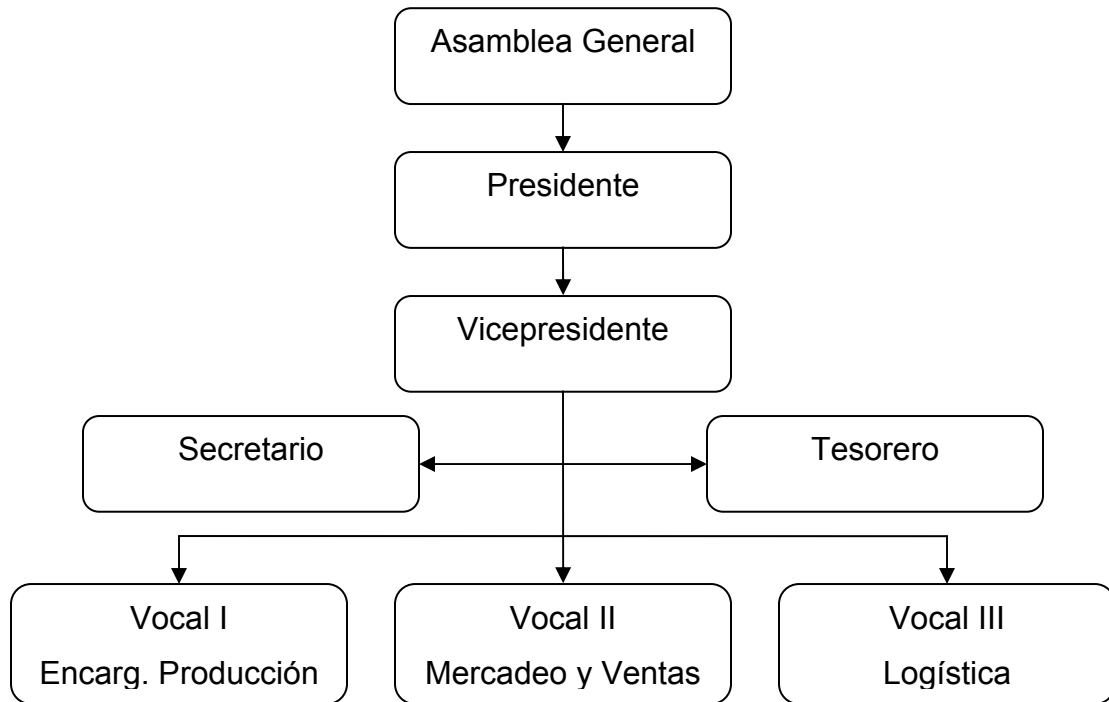
b) Objetivos específicos

- Evitar la duplicidad de funciones para un mejor desarrollo de las actividades del comité.
- Dar a conocer a cada miembro del comité las funciones y atribuciones dentro de la estructura.
- Definir y coordinar las actividades de las unidades dentro de la organización.

2. DISEÑO ORGANIZACIONAL

A continuación se presente el diseño organizacional propuesto para el comité productivo.

Municipio de Santa Maria Visitación – Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de manzana Juárez
Estructura Organizacional del Comité
Año: 2006



El organigrama muestra cada uno de los órganos que forman parte de la organización y se describen de forma técnica a continuación.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS ÓRGANOS DEL COMITÉ

Se refiere a la definición clara y específica de los diferentes puestos y atribuciones necesarias para cada integrante.

a) Asamblea general

Es el órgano de máxima autoridad dentro de la organización, se reúne al ser convocada, está conformada por todos los productores asociados que cultiven manzana, convocará a una reunión cada mes de carácter ordinario; sin embargo, pueden convocar a asambleas extraordinarias para tratar asuntos de importancia. Su función será la de dictar las políticas concernientes al desarrollo económico y social de los asociados en base a la planeación, organización,

dirección, control e integración de todas las actividades del comité, para el logro de los objetivos trazados, es el órgano de máxima autoridad dentro de la organización.

b) Presidente

Será el responsable de la ejecución de los planes elaborados por la asamblea general, además de coordinar las actividades a nivel administrativo. Este cargo estará ocupado por un miembro del comité y su trabajo será ad honorem.

Manual de organización	Elaborado por: Héctor García
Cargo: Presidente	Fecha:
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Presidente Ubicación Administrativa: Presidencia Inmediato Superior: Asamblea General Inmediato inferior: Vicepresidente	
II. DESCRIPCIÓN: Naturaleza del cargo: Es de carácter directivo, se encarga de la toma de decisiones y de la coordinación de las actividades.	
III. ATRIBUCIONES: – Representar al comité en cualquier evento. – Coordinar el trabajo en conjunto con los demás órganos directivos. – Mantener la unidad social del comité. – Asignar actividades o atribuciones al personal bajo su cargo.	
IV. RELACIONES DE TRABAJO: – Con todos los miembros de la organización. – Con el Municipio en general. – Con clientes y proveedores de insumos.	
V. AUTORIDAD: – Tiene responsabilidad sobre los demás órganos de menor jerarquía.	
VI RESPONSABILIDAD: – Llamar a elección de miembros. – Los recursos de la organización. – Velar por el buen funcionamiento de la organización.	
VII. REQUISITOS: – Ser miembro del comité. – Capacidad de líder.	
VIII. SALARIO – Cargo desempeñado ad honorem.	

c) Vicepresidente

Las actividades a desarrollar por el vicepresidente, serán las mismas del presidente, debido a que lo representará en las actividades a las que éste no pueda asistir.

Manual de organización	Elaborado por: Héctor García
Cargo: Vicepresidente	Fecha:
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Vicepresidente Ubicación Administrativa: Vicepresidencia Inmediato Superior: Presidente Inmediato inferior: Tesorero	
II. DESCRIPCIÓN: Naturaleza del cargo: Se encarga de representar al presidente en las actividades que él no pueda asistir.	
III. ATRIBUCIONES: – Representar al presidente en reuniones de trabajo cuando él no pueda asistir. – Coordinar el trabajo en conjunto con los demás órganos directivos. – Mantener la unidad social del comité.	
IV. RELACIONES DE TRABAJO: – Con todos los miembros de la organización. – Con el Municipio en general. – Con clientes y proveedores de insumos.	
V. AUTORIDAD: – Tiene responsabilidad sobre los demás órganos de menor jerarquía.	
VI. RESPONSABILIDAD: – La responsabilidad será la misma del presidente del comité.	
VII. REQUISITOS: – Ser miembro del comité. – Capacidad de líder.	
VIII. SALARIO – Cargo desempeñado ad honorem.	

d) Secretario

Será la persona encargada de levantar las actas correspondientes, además de dar trámite a la correspondencia enviada y recibida por el comité.

Manual de organización	Elaborado por: Héctor García
Cargo: Secretario	Fecha:
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Secretario Ubicación Administrativa: Secretaría Inmediato Superior: Presidente Inmediato inferior:	
II. DESCRIPCIÓN: Naturaleza del cargo: Se encarga de las actas correspondientes, además de dar trámite a la correspondencia enviada y recibida por el comité.	
III. ATRIBUCIONES: – Levantar las actas correspondientes en cada una de las sesiones ordinarias y extraordinarias. – Dar trámite a la correspondencia recibida. – Enviar la correspondencia que emane del comité.	
IV. RELACIONES DE TRABAJO: – Con todos los miembros de la organización. – Con el Municipio en general.	
V. AUTORIDAD: – Tiene responsabilidad sobre los demás órganos de menor jerarquía.	
VI RESPONSABILIDAD: – Encargado de la correspondencia y del libro de actas.	
VII. REQUISITOS: – Ser miembro del comité. – Proporcionar la fuerza de trabajo en el proceso productivo.	
VIII. SALARIO – Cargo desempeñado ad honorem.	

e) Tesorero

Llevará cuenta y razón de las entradas y salidas de los recursos financieros del comité, elaborará el presupuesto de gastos y ventas, además de los estados financieros, los cuales los trasladará a la asamblea general por lo menos dos veces al año para su evaluación.

Manual de organización	Elaborado por: Héctor García
Cargo: Tesorero	Fecha:
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Tesorero Ubicación Administrativa: Tesorería Inmediato Superior: Presidente Inmediato inferior:	
II. DESCRIPCIÓN: Naturaleza del cargo: Las funciones son de carácter administrativo, es la persona encargada de efectuar las compras y realizar cualquier pago.	
III. ATRIBUCIONES: – Realizar la compra de insumos para la producción. – Manejo de la cuentas bancarias. – Realizar los inventarios necesarios. – Informar al comité sobre la disponibilidad de fondos del comité.	
IV. RELACIONES DE TRABAJO: – Con todos los miembros de la organización. – Con los bancos del sistema.	
V. AUTORIDAD: – Tiene responsabilidad sobre los demás órganos de menor jerarquía.	
VI. RESPONSABILIDAD: – Custodia de los valores del comité.	
VII. REQUISITOS: – Ser miembro del comité. – Proporcionar fuerza de trabajo en el proceso productivo. – Honradez y honestidad.	
VIII. SALARIO – Cargo desempeñado ad honorem.	

f) Vocal I

Entre sus funciones están: maximizar los recursos disponibles como tierra, instrumentos de trabajo y fertilizantes, reportar el avance y desarrollo de la producción, garantizar el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Manual de organización	Elaborado por: Héctor García
Cargo: Vocal I	Fecha:
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN Título del cargo: Encargado de producción Ubicación Administrativa: Vocal I Inmediato Superior: Presidente Inmediato inferior:	
II. DESCRIPCIÓN: Naturaleza del cargo: Las funciones son de carácter operacional, es la persona encargada de controlar y planificar la producción.	
III. ATRIBUCIONES: – Coordinar las actividades necesarias para la producción. – Reportar el avance y desarrollo de la producción. – Garantizar el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles. – Informar al comité el momento de participar en el proceso productivo.	
IV. RELACIONES DE TRABAJO: – Con todos los miembros de la organización.	
V. AUTORIDAD: – Únicamente con las personas ligadas al proceso productivo.	
VI. RESPONSABILIDAD: – Control de todo el proceso productivo.	
VII. REQUISITOS: – Ser miembro del comité. – Proporcionar fuerza de trabajo en el proceso productivo.	
VIII. SALARIO – Cargo desempeñado ad honorem.	

g) Vocal II

Buscar nuevos mercados, con el propósito de lograr mejores precios de venta para la manzana, definir los centros de acopio, determinar las variaciones de precios a nivel nacional, ejecutar el plan de mercadeo a corto, mediano y largo plazo.

Manual de organización	Elaborado por: Héctor García
Cargo: Vocal II	Fecha:
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo: Encargado de mercadeo y ventas	
Ubicación Administrativa: Vocal II	
Inmediato Superior: Presidente	
Inmediato inferior:	
II. DESCRIPCIÓN:	
Naturaleza del cargo:	
La principal es vender y mercadear los productos.	
III. ATRIBUCIONES:	
– Buscar los mejores mercados para los productos.	
– Determinar las variaciones de los precios a nivel nacional e internacional.	
– Ejecutar el plan de mercadeo a corto, mediano y largo plazo.	
IV. RELACIONES DE TRABAJO:	
– Con todos los miembros de la organización.	
V. AUTORIDAD:	
– Únicamente con las personas ligadas al proceso de la venta.	
VI. RESPONSABILIDAD:	
– Vender la producción.	
VII. REQUISITOS:	
– Ser miembro del comité.	
– Proporcionar fuerza de trabajo en el proceso productivo.	
VIII. SALARIO	
– Cargo desempeñado ad honorem.	

h) Vocal III

Se encargará de los movimientos de la producción hacia el centro de acopio, además del traslado a las instalaciones de FRUTAGRU, quien comercializará la cosecha y velará por la transferencia de los fertilizantes e insumos básicos.

Manual de organización	Elaborado por: Héctor García
Cargo: Vocal III	Fecha:
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
I. IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo: Encargado de logística	
Ubicación Administrativa: Vocal III	
Inmediato Superior: Presidente	
Inmediato inferior:	
II. DESCRIPCIÓN:	
Naturaleza del cargo:	
Encargarse de los movimientos de la producción a los centros de acopio.	
III. ATRIBUCIONES:	
– Traslado de la cosecha a los centros de acopio.	
– Determinar el transporte para llevar la cosecha a las instalaciones de la cooperativa que comercializará la producción.	
– Trasladar los fertilizantes e insumos a los centros de producción.	
IV. RELACIONES DE TRABAJO:	
– Con todos los miembros de la organización.	
V. AUTORIDAD:	
– Únicamente con las personas ligadas a la logística.	
VI. RESPONSABILIDAD:	
– Traslado de la producción de manera eficiente.	
VII. REQUISITOS:	
– Ser miembro del comité.	
– Proporcionar fuerza de trabajo en el proceso productivo.	
VIII. SALARIO	
– Cargo desempeñado ad honorem.	

A N E X O 8

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN – DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas. El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisa su responsabilidad y participación.

OBJETIVOS

Son las finalidades que se pretenden alcanzar con las acciones, se dividen en general y específicos, los cuales se describen a continuación.

General

- Que todos los miembros del comité conozcan los procedimientos y cuenten con una guía técnica que le oriente a dónde seguir, ejecutar y realizar las actividades relacionadas con el puesto que ocupan en la organización.

Específicos

- Contar con una guía administrativa que facilite las actividades.
- Que cada persona que integre el comité realice sus actividades con responsabilidad y eficiencia.
- Hacer eficientes los procesos para ahorrar recursos y tiempo.

CAMPO DE APLICACIÓN

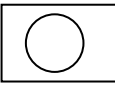
El campo de aplicación será de observancia general para todos los miembros del comité y de las personas que se inscriban al mismo.

NORMAS GENERALES

- Es responsabilidad de la presidencia motivar el interés y cumplimiento de los procedimientos estipulados en el manual.
- Debido a los constantes cambios a los cuales se está sujeto, es necesario revisar el manual con la participación de todos los miembros que integran el comité.
- Al considerar el desarrollo y crecimiento del comité, es obvio que al manual deben hacerse cambios, para tal efecto deberá observarse la estructura del mismo.
- Todos los miembros del comité deberán observar y someterse a las disposiciones de este manual.

SIMBOLOGÍA

La simbología utilizada en los flujogramas que se desarrollan en este manual y en los cuales se detallan los pasos o actividades que se realizan en un procedimiento, es la que a continuación se describe:

SIMBOLOGÍA	NOMBRE	DEFINICIÓN
	Inicio o Final	Indica el principio y fin de un proceso.
	Operación	Creación, representa los pasos fundamentales del proceso.
	Inspección	Revisión, análisis o verificación de algo.
	Archivo temporal	Símbolo para documentos en trámite.
	Archivo final	Indica guardar documento.
	Traslado	Trasladar algo a otra unidad, departamento, sección o persona.
	Documentos	La utilización de documento, libro, folletos, formularios y hojas.
	Decisión	Se utiliza para indicar una decisión en el proceso.
	Operación combinada	Indica operación e inspección simultánea.
	Conector de puestos	Indica que la actividad continúa en el siguiente puesto, se anota la literal que le corresponda dentro del mismo.

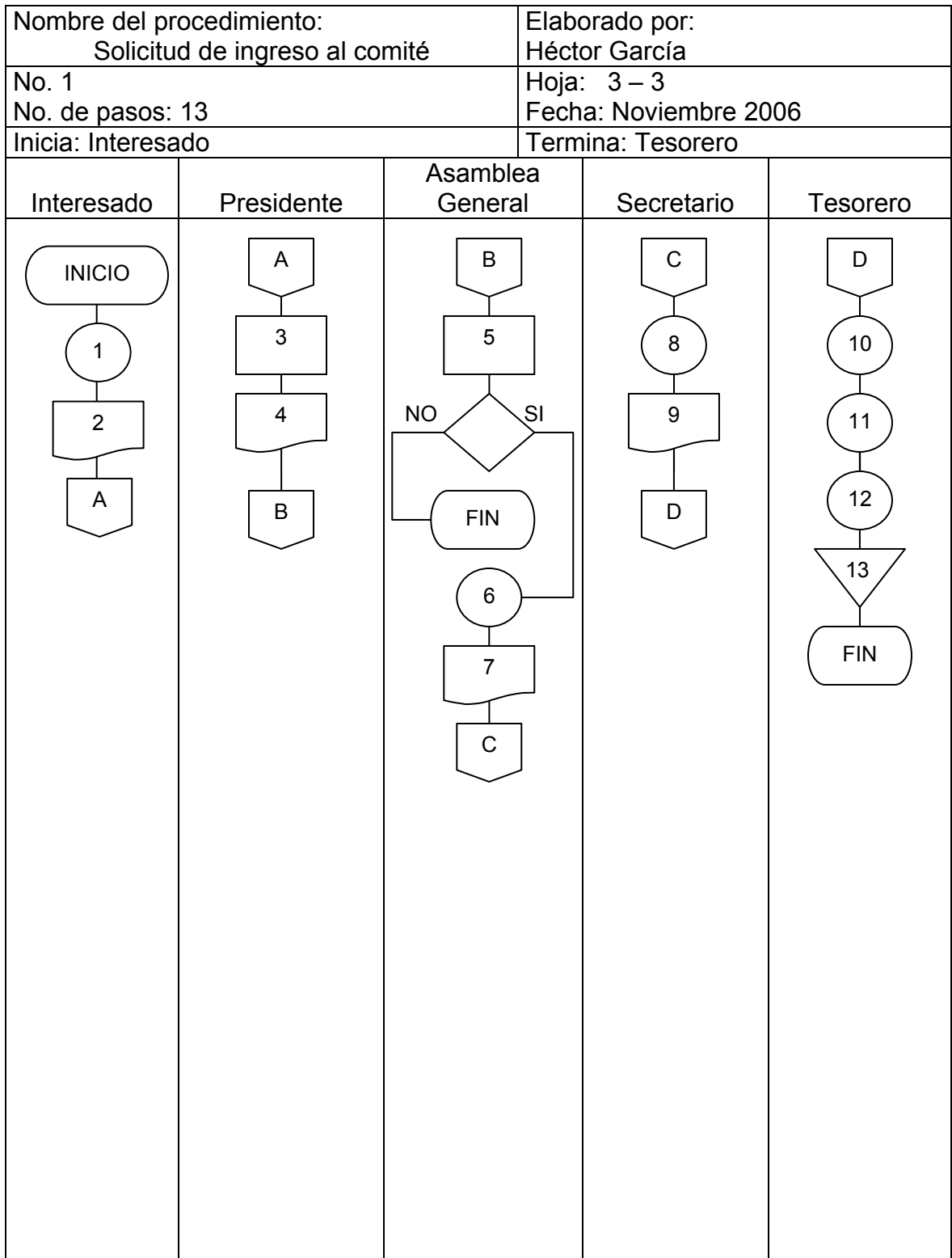
PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos que se describirán, son los que se enumeran a continuación:

- Solicitud de ingreso al comité.
- Control de ventas.
- Compra de insumos.

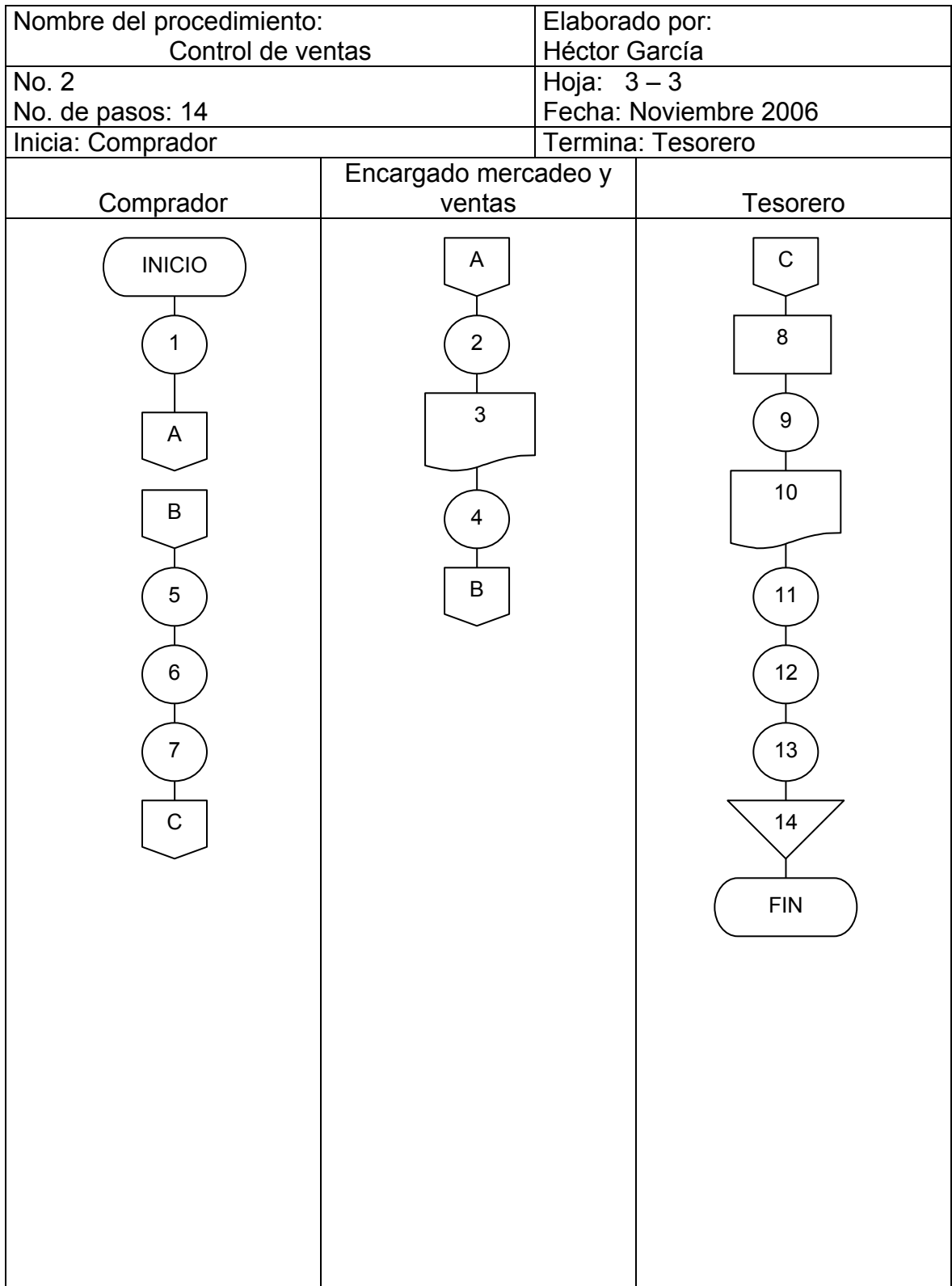
Nombre del procedimiento: Solicitud de ingreso al comité	Elaborado por: Héctor García
No. 1	Hoja: 1 – 3
No. de pasos: 13	Fecha: Noviembre 2006
Inicia: Interesado	Termina: Asamblea General
OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO: 1. Mantener control estricto de las personas que soliciten formar parte del comité. 2. Tomar en cuenta la opinión del presidente y de la asamblea general, sobre la solicitud de ingreso del nuevo miembro para que se dé su aprobación. 3. Establecer el número de miembros potenciales.	
NORMAS DEL PROCEDIMIENTO: 1. La persona que solicite ingreso al comité como nuevo miembro, no debe pertenecer a otra asociación similar. 2. Deberá mostrar interés en colaborar en el logro de los objetivos del comité, sin pretender el beneficio individual.	

Nombre del procedimiento: Solicitud de ingreso al comité		Elaborado por: Héctor García
No. 1 No. de pasos: 13		Hoja: 2 – 3 Fecha: Noviembre 2006
Inicia: Interesado		Termina: Tesorero
REALIZADO POR:	PASO No.	ACTIVIDAD
Interesado	01	Solicita y llena formulario.
	02	Entrega formulario.
Presidente	03	Revisa el formulario.
	04	Entrega formulario a la Asamblea General
Asamblea General	05	Revisa expediente del solicitante, si está correcto continúa, si no finaliza procedimiento.
	06	Autoriza el ingreso del nuevo miembro.
	07	Entrega papelería a secretario.
Secretario	08	Toma nota de los datos generales del nuevo miembro.
	09	Entrega papelería a tesorero.
Tesorero	10	Recibe la primera aportación del nuevo miembro.
	11	Abre expediente.
	12	Emite y entrega a miembro recibo de caja.
	13	Archiva documentación.



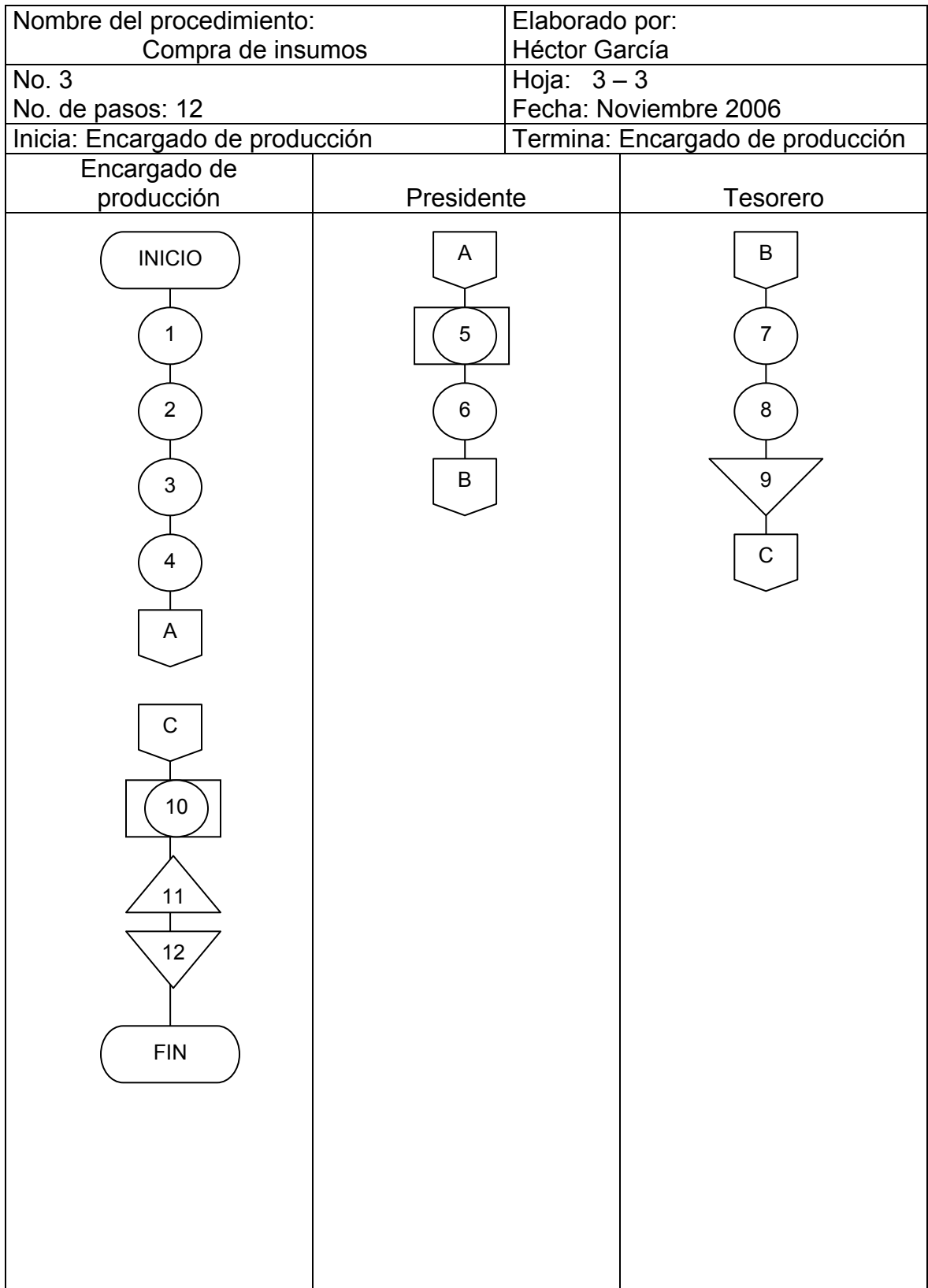
Nombre del procedimiento: Control de ventas	Elaborado por: Héctor García
No. 2 No. de pasos: 14	Hoja: 1 – 3 Fecha: Noviembre 2006
Inicia Cuadro 17 Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá : Comprador	Termina: Tesorero
OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO: 1. Mantener un control de ingresos por concepto de ventas. 2. Determinar los niveles de eficiencia en la comercialización del producto.	
NORMAS DEL PROCEDIMIENTO: 1. Toda venta debe ser facturada. 2. Las ventas serán al contado y al crédito. 3. El tesorero debe efectuar corte de caja al finalizar el día y cierre de la misma mensualmente. 4. Toda orden de salida de producto debe llevar el visto bueno del presidente del comité.	

Nombre del procedimiento: Control de ventas		Elaborado por: Héctor García
No. 2 No. de pasos: 14		Hoja: 2 – 3 Fecha: Noviembre 2006
Inicia: Comprador		Termina: Tesorero
REALIZADO POR:	PASO No.	ACTIVIDAD
Comprador	01	Solicita producto al comité.
Encargado mercadeo y ventas	02	Recibe solicitud.
	03	Extiende orden de pedido.
	04	Entrega orden de pedido a comprador.
Comprador	05	Recibe orden de pedido.
	06	Efectúa pago del producto
	07	Entrega orden de pedido a tesorero.
Tesorero	08	Revisa orden de pedido
	09	Recibe pago del pedido
	10	Elabora factura.
	11	Entrega pedido según orden de pedido.
	12	Guarda dinero en caja de seguridad.
	13	Registra la venta en el libro respectivo.
	14	Archiva copia de factura.



Nombre del procedimiento: Compra de insumos	Elaborado por: Héctor García
No. 3 No. de pasos: 12	Hoja: 1 – 3 Fecha: Noviembre 2006
Inicia: Encargado de producción	Termina: Encargado de producción
OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO: 1. Realizar a tiempo la compra de insumos. 2. Obtener insumos de la mejor calidad a precios convenientes.	
NORMAS DEL PROCEDIMIENTO: 1. El encargado de producción deberá presentar al tesorero tres cotizaciones. 2. Deberá llevar un control de existencias.	

Nombre del procedimiento: Compra de insumos		Elaborado por: Héctor García
No. 3 No. de pasos: 12		Hoja: 2 – 3 Fecha: Noviembre 2006
Inicia: Encargado de producción		Termina: Encargado de producción
REALIZADO POR:	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de producción	01	Determina la necesidad de insumos.
	02	Determina la cantidad a comprar.
	03	Cotiza.
	04	Entrega cotizaciones a gerente.
Gerente	05	Analiza y autoriza.
	06	Entrega cotizaciones a tesorero.
Tesorero	07	Realiza la compra de insumos.
	08	Entrega insumos y copia de documentos a encargado de producción
	09	Archiva documentos
Encargado de producción	10	Recibe y revisa insumos y copia de documentos.
	11	Almacena insumos.
	12	Archiva copia de documentos,



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. División editorial Vásquez, industria litográfica, 1ra. Edición.

BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición, editorial Mc Graw Hill, México 2001.

CONRED. Boletín Informativo, Guatemala, Noviembre 1998.

CONRED. Guía Didáctica para el Manejo de Desastres de Origen Natural o Provocado. Proyecto PRRAC G/SE/02/047, Guatemala 2004.

CONRED. Guía Didáctica para el Uso del Rotafolio para el Manejo de Desastres de Origen Natural o Provocado, Proyecto PRRAC G/SE/02/047, Guatemala.

CONRED. Potenciales Amenazas Naturales, Antropogénicas y Tecnológicas que afectan a Guatemala. Año 2003.

DARDÓN, JACOBO. ¿Por qué tanta destrucción? Segunda Edición, Guatemala. Editorial de Ciencias Sociales, 2006.

DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estadísticas 2006.

ESCAMILLA ARCE, LEOPOLDO. “Manual Práctico de Avicultura Moderna”. Ed. Continental. S. A. de C.V., México.

INSTITUTO DE NUTRICIÓN PARA CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ –INCAP–. Tabla de composición de alimentos.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. III Censo Agropecuario. Guatemala 1979.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–, Proyecciones de Población con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Período 2000-2020. CD.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. VI Censo Agropecuario. Guatemala 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. X Censo Nacional de Población y V de Habitación Guatemala 1994.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE–. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Guatemala 2002.

INSTITUTO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCTIVIDAD –INTECAP–. Reglamento de Recaudación de la Cuota Patronal, 1,980

KOTLER, PHILLIP. Mercadotecnia, Tercera Edición, Editorial Prentice Hall.

KOTLER, PHILLIP Y ARMSTRONG, GARY. Marketing, Person Educación, Octava Edición, México, 2001.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala, Escala 1:250,000. Color. 1 CD.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios Costa Rica, Edit. IICA 2005.

MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de Consulta Microsoft. Encarta. 2005.

MUNICIPALIDAD DE SANTA MARIA VISITACIÓN. Diagnóstico Tormenta Tropical “Stan”. Noviembre de 2005.

MUNICIPALIDAD DE SANTA MARÍA VISITACIÓN. Plan Comunitario de Desarrollo 2002–2010, municipio de Santa María Visitación – Sololá.

MUNICIPALIDAD DE SANTA MARÍA VISITACIÓN. Plan de Desarrollo Integral. Años: 2002-2010.

PUESTO DE SALUD DE SANTA MARÍA VISITACIÓN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ. Estadísticas del 2005.

ROSSELL, J. THOMAS Y LANE, W. RONALD. Publicidad, Decimocuarta Edición, Pearson Educación, México, 2001.

SAPAG CHAIN, NASSIR Y SAPAG CHAIN, REINALDO. Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta Edición, editorial Mc Graw Hill. México 2003.

SIMMONS, CHARLES. Graficación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 1958.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL, FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS E INSTITUTO DE AGRICULTURA, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE. Perfil Ambiental de Guatemala. Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática. Guatemala 2,004.

VOLUNTARIOS NACIONES UNIDAS. Manual de Capacitación para la COLRED, Proyecto Manejo de Riesgos y Prevención de Desastres, Guatemala, noviembre 2002.

<http://www.conred.org.gt>

<http://www.inforpressca.com/municipal>.

<http://www.monografias.com>.

<http://www.segeplan.gob.gt>

<http://www.unamosapuntos.com>.