

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ”

RUBIDIA ADELAIDA REYNOSO ZACARÍAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2008

2008

(c)

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

SANTA MARÍA VISITACIÓN – VOLUMEN 4

2-60-75-AE-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (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

RUBIDIA ADELAIDA REYNOSO ZACARÍAS

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio de 2008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 14 de agosto de 2008, según Acta No. 18-2008 Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.76 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUAREZ", municipio de Santa María Visitación, departamento de Solá.

Presentó **RUBIDIA ADELAIDA REYNOSO ZACARIAS**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA 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 CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

  
SECRETARIO

## ACTO QUE DEDICO

AL CREADOR DEL  
CIELO Y LA TIERRA

Por permitirme gozar de su maravillosa creación y bondad, fortalecerme en los momentos más difíciles y continuar el camino para culminar con éxito mi carrera.

A MIS PADRES

**Claudio Reynoso Alvarado** (Q.E.P.D.) y **Marta Zacarías Zapeta**, porque gracias a sus amor, cariño, guía y apoyo he realizado uno de mis anhelos más grandes, fruto del inmenso amor y confianza que en mi depositaron. Por su ejemplo de superación incansable, solidaridad, humildad y valor humano, pero sobre todo, el amor al trabajo y esa, es una gran herencia. Me siento orgullosa de ser sus hija.

A MIS HERMANOS/AS

Cristy (Catarina), Juan, Cely (Petronila), Manuel, José, Salvador, Isabel y Ricardo, porque sé que no existirá una forma de agradecerles, quiero que sientan que el objetivo logrado también es de ustedes y que la fuerza que me ayudó a conseguirlo fue su apoyo y comprensión. Con cariño y admiración.

A MIS SOBRINOS/AS

Como una muestra de mi cariño. No es fácil llegar, se necesita ahínco, lucha y deseo, pero sobre todo apoyo como el que he recibido durante este tiempo.

AL LIC. JORGE LUIS  
DIAZ CASTILLO

Porque me comprendió y me dio lo mejor de sí mismo sin esperar nada a cambio, porque sabe brindar ayuda cuando es necesario, porque se ha ganado mi cariño, admiración y respeto. Mi eterna gratitud.

A MIS AMIGOS/AS

De estudio, de trabajo y de la vida cotidiana, por ser un rayo de luz en mi vida cuando la oscuridad me envuelve.

A LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

Especialmente a la Escuela de Administración de Empresas por darme la oportunidad del conocimiento y superación durante mi formación profesional.

He llegado al final de este camino y en mi han quedado marcadas huellas profundas. Son Madre tu mirada y tu aliento. Son Padre tu trabajo y esfuerzo. Son Maestros tus palabras y sabios consejos, mi trofeo es también vuestro.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ</b>	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización geográfica 2
1.1.3	Extensión territorial 2
1.1.4	Clima y temperatura 2
1.1.5	Orografía 4
1.1.6	Idioma 4
1.1.7	Costumbres y tradiciones 4
1.1.8	Identidad cultural y traje típico 5
1.1.9	Folklore social 5
1.1.10	Cofradías 6
1.1.11	Actividades deportivas, artísticas y cívicas 6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA 7
1.3	RECURSOS NATURALES 8
1.3.1	Suelos 8
1.3.2	Bosques 9
1.3.3	Agua 10
1.3.4	Fauna 10
1.3.5	Flora 10
1.4	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS 11
1.4.1	Población por edad 11
1.4.2	Población por género 11
1.4.3	Población por grupo étnico 11
1.4.4	Población por área urbana y rural 12
1.4.5	Población por religión profesada 12
1.4.6	Alfabetismo 13
1.4.7	Población económicamente activa -PEA- 13
1.4.8	Empleo y ocupación 13
1.4.9	Niveles de ingresos 13
1.4.10	Niveles de pobreza 14
1.4.11	Migración 14
1.4.12	Vivienda 14
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA 15
1.5.1	Uso actual de la tierra 15
1.5.2	Tenencia de la tierra 15

1.5.3	Concentración de la tierra	16
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	16
1.6.1	Educación	17
1.6.1.1	Educación preprimaria y primaria	17
1.6.1.2	Educación media	18
1.6.2	Salud	18
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Drenajes	20
1.6.5	Servicios sanitarios	21
1.6.6	Energía eléctrica residencial y alumbrado público	21
1.6.7	Servicio de extracción de basura	21
1.6.8	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	22
1.6.9	Cementerio	22
1.6.10	Juzgado de Paz	22
1.6.11	Policía Nacional Civil	22
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.7.1	Sistema y unidades de riego	23
1.7.2	Mercados	23
1.7.3	Vías de comunicación	23
1.7.4	Transporte	24
1.7.5	Medios de comunicación	24
1.7.6	Urbanización	24
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.8.1	Organizaciones sociales	25
1.8.2	Organizaciones productivas	25
1.9	ENTIDADES DE APOYO	26
1.9.1	Instituciones gubernamentales	26
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	26
1.9.3	Entidades privadas	26
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	26
1.10.1	Infraestructura	26
1.10.2	Apoyo a la productividad	27
1.10.3	Salud	27
1.10.4	Educación	27
1.10.5	Drenajes	27
1.10.6	Letrinas	28
1.10.7	Servicio de extracción de basura	28
1.10.8	Otros servicios	28
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	28
1.11.1	Naturales	28
1.11.2	Socio–naturales	28
1.11.3	Antrópicos	29
1.11.4	Sociales	29

1.11.5	Ecológicos	30
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	30
1.12.1	Principales productos que importa el Municipio	31
1.12.2	Principales productos que exporta el Municipio	32
1.12.3	Flujo financiero	32
1.13	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	32
1.13.1	Actividad agrícola	32
1.13.2	Actividad pecuaria	32
1.13.3	Actividad artesanal	32
1.13.4	Actividad extractiva	34
1.13.5	Actividad agroindustrial	34
1.13.6	Actividad de servicios	34

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	35
2.1.1	Descripción genérica	35
2.1.2	Variedades	35
2.1.3	Características y usos	36
2.2	PRODUCCIÓN	36
2.2.1	Proceso productivo	37
2.2.2	Volumen, valor y superficie cultivada	37
2.2.3	Destino de la producción	38
2.3	NIVEL TECNOLÓGICO	38
2.4	COSTO DE PRODUCCIÓN	38
2.4.1	Estado de resultados	39
2.4.2	Rentabilidad	40
2.5	FINANCIAMIENTO	42
2.5.1	Tipos de financiamiento	42
2.5.2	Fuentes de financiamiento	43
2.6	COMERCIALIZACIÓN	44
2.6.1	Proceso de comercialización	45
2.6.1.1	Concentración	45
2.6.1.2	Equilibrio	45
2.6.1.3	Dispersión	45
2.6.2	Análisis de comercialización	46
2.6.2.1	Análisis institucional	46
2.6.2.2	Análisis funcional	47
2.6.2.3	Análisis estructural	50
2.6.3	Operaciones de comercialización	51
2.6.3.1	Canales de comercialización	51
2.6.3.2	Márgenes de comercialización	52
2.6.3.3	Factores de diferenciación	52

2.7	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	53
2.8	GENERACIÓN DE EMPLEO	55
2.9	RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	55
2.10	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	58

### **CAPÍTULO III**

#### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ**

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	62
3.1.1	Presentación del producto propuesto	62
3.1.2	Producción anual	62
3.1.3	Mercado meta	62
3.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	63
3.3	OBJETIVOS	64
3.3.1	Objetivo general	64
3.3.2	Objetivos específicos	64
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	65
3.4.1	Descripción del producto	65
3.4.2	Características físicas del fruto	66
3.4.3	Contenido nutritivo	66
3.4.4	Definición de la variedad	67
3.4.5	Usos del producto	68
3.4.6	Análisis de la oferta	68
3.4.6.1	Oferta nacional	68
3.4.6.2	Oferta local	69
3.4.7	Análisis de la demanda	70
3.4.7.1	Demanda nacional	70
3.4.7.2	Demanda local	70
3.4.7.3	Consumo aparente	70
3.4.7.4	Demanda potencial	72
3.4.7.5	Demanda insatisfecha	73
3.4.8	Análisis de precio	74
3.4.8.1	Precio nacional	74
3.4.8.2	Precio local	74
3.4.9	Comercialización	75
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	76
3.5.1	Descripción del proyecto	76
3.5.2	Localización del proyecto	76
3.5.2.1	Macro-localización	77
3.5.2.2	Micro-localización	77
3.5.3	Tecnología del proyecto	77
3.5.4	Tamaño o área utilizada para el proyecto	77
3.5.5	Volumen, valor y superficie de producción	78

3.5.6	Proceso productivo	78
3.5.7	Distribución de planta	83
3.5.8	Requerimientos técnicos	83
3.5.8.1	Recursos físicos	83
3.5.8.2	Recurso humano	83
3.5.8.3	Recursos materiales	84
3.5.8.4	Recursos financieros	84
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	84
3.6.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	84
3.6.2	Justificación	84
3.6.3	Objetivos	85
3.6.3.1	Objetivo general	85
3.6.3.2	Objetivos específicos	85
3.6.4	Marco legal	85
3.6.5	Funciones generales	87
3.6.6	Estructura organizacional	87
3.6.7	Diseño estructural	87
3.6.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	88
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	89
3.7.1	Inversión fija	90
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	93
3.7.3	Inversión total	93
3.7.4	Financiamiento	94
3.7.5	Estado de costo directo de producción	94
3.7.6	Estados financieros	96
3.7.6.1	Estado de resultados	96
3.7.6.2	Estado de situación financiera	96
3.7.7	Presupuesto de caja	97
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	98
3.8.1	Flujo neto de fondos	98
3.8.2	Valor actual neto	99
3.8.3	Relación beneficio/costo	100
3.8.4	Tasa interna de retorno	101
3.8.5	Punto de equilibrio	101
3.9	IMPACTO SOCIAL	102

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ**  
**COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	104
4.1.1	Concentración o acopio	105
4.1.2	Equilibrio	106
4.1.3	Dispersión	106

4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	107
4.2.1	Instituciones de comercialización	107
4.2.1.1	Productor	107
4.2.1.2	Mayorista	108
4.2.1.3	Consumidor final	108
4.2.2	Funciones de comercialización	108
4.2.2.1	Funciones físicas	109
4.2.2.2	Funciones de intercambio	111
4.2.2.3	Funciones auxiliares	112
4.2.3	Estructura de comercialización	114
4.2.3.1	Estructura de mercado	114
4.2.3.2	Conducta de mercado	114
4.2.3.3	Eficiencia de mercado	115
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	115
4.3.1	Canales de comercialización	115
4.3.2	Márgenes de comercialización	117
4.3.3	Factores de diferenciación	117
4.3.3.1	Utilidad de posesión	117
4.3.3.2	Utilidad de forma	118
4.3.3.3.	Utilidad de lugar	118
4.3.3.4	Utilidad de tiempo	118
	CONCLUSIONES	119
	RECOMENDACIONES	121
	ANEXOS (Manual de normas y procedimientos)	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santa María Visitación, Departamento de Sololá. Colindancias y Centros Poblados. Año: 2006.	3

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Pirámide poblacional. Censo: 2006	12
2	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Canal de comercialización. Producción de maíz – Finca subfamiliar. Año: 2006	51
3	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Estructura organizacional. Producción de maíz – Microfinca y finca Subfamiliar. Año: 2006	54
4	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Flujograma del proceso productivo. Año: 2006	82
5	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Estructura organizacional del comité. Año: 2006	88
6	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Punto de equilibrio en valores. Fase productiva. (Cifras en quetzales)	102
7	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Canal de comercialización. Año: 2006	116

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción. Producción de maíz – Microfinca y finca subfamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en quetzales)	39
2	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Estado de resultados. Producción de maíz – Microfinca y finca subfamiliar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006. (Cifras en quetzales)	40
3	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. República de Guatemala. Valor nutricional de la manzana. (100 gramos de sustancia comestible). Año: 2006	67
4	República de Guatemala. Oferta total histórica y proyectada de manzana. Período: 2001 – 2010, (En quintales)	69
5	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de manzana. Período: 2001 – 2010, (En quintales)	71
6	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de manzana. Período: 2001 – 2010	72
7	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de manzana. Período: 2001 – 2010. (En quintales)	73
8	República de Guatemala. Precio promedio histórico y proyectado de manzana. Período: 2001 – 2010, (En quetzales)	75
9	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	80
10	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Inversión fija. Año: 2006. (Cifras en quetzales)	90
11	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Inversión en plantación. Año: 2006. (Cifras en quetzales)	92
12	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Fase productiva. (Cifras en quetzales)	95

13	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Presupuesto de caja. Periodos: 2006 – 2013. (Cifras en quetzales)	97
14	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Flujo neto de fondos. Fase productiva. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	98
15	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Valor actual neto. Fase productiva. (Cifras en quetzales)	99
16	Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá. Proyecto: Producción de manzana Juárez. Relación beneficio costo. Fase productiva. (Cifras en quetzales)	100

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolla el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), como método de evaluación final, previo a obtener el título en la carrera de Administración de Empresas en el grado de Licenciado. En virtud de lo anterior, el estudiante que opta por este método de evaluación, deberá cumplir con los requisitos expresados en la reglamentación correspondiente, a fin de comprobar su capacidad en el desarrollo de su profesión. La ejecución de la actividad, brinda al estudiante la oportunidad de conocer la realidad económico-social en que vive la población, especialmente del área rural y contribuir a la solución de los problemas que la afectan mediante la búsqueda de alternativas viables y cumplir así con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la Universidad.

La base fundamental para elaborar el presente informe individual denominado **“Comercialización (Producción de Maíz)” y Proyecto: Producción de Manzana Juárez**, lo constituye el **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”**, tema general abordado en la investigación efectuada en el municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, del 01 al 30 de junio del año 2006, con la finalidad de determinar potencialidades productivas y formular propuestas de inversión que permitan contribuir al desarrollo socioeconómico de la población.

El objetivo principal fue establecer la situación del proceso de comercialización de la producción de maíz en el Municipio, mediante un diagnóstico que permitió realizar el análisis correspondiente para determinar opciones factibles que mejoren las condiciones actuales de los productores en el proceso de comercialización del maíz, cuya hipótesis general a comprobar fue: Para la

comercialización de la producción se utiliza un método incorrecto porque los productores no disponen de asesoría técnica para efectuar de manera adecuada el proceso de comercialización y se lleva a cabo de forma empírica.

La investigación se realizó en base al método científico en sus tres fases: Indagatoria, expositiva y descriptiva, cuyas técnicas fueron: Recolección de información, análisis, interpretación y explicación del resultado del estudio; los instrumentos fueron la observación, entrevista, encuesta, análisis y tabulación de la información obtenida. La metodología fue realizar un seminario para preparar al alumno sobre el tema en estudio, se elaboró boleta, plan de investigación, visita preliminar de cinco días al Municipio en el mes de mayo de 2006; trabajo de campo en junio del mismo año para realizar el censo a los 371 hogares del Municipio y trabajo de gabinete para la elaboración del informe.

Algunas limitantes para alcanzar los objetivos de investigación fueron: Los sectores productivos objeto de estudio, se encontraban en una etapa de declive, por los efectos producidos por el fenómeno natural “tormenta Stan” ocurrido en octubre del año 2005; el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 presenta variantes significativas en relación al III Censo Agropecuario de 1979, además, el Municipio no dispone de indicadores específicos sobre educación y salud.

Se reconoce y agradece la colaboración de las autoridades municipales, civiles y población en general, por la oportunidad de realizar esta investigación y el apoyo incondicional brindado para alcanzar los objetivos propuestos.

El contenido del documento desarrolla cuatro capítulos, que son:

Capítulo I: Presenta en forma breve las características socioeconómicas del Municipio, tomadas como base para realizar el diagnóstico y determinar cómo es el entorno económico, social y político de la población.

Capítulo II: Contiene el diagnóstico sobre la situación actual de la producción de maíz, como principal fuente de ingresos y base en la dieta alimenticia de la población del Municipio, incluye información referente al proceso productivo, según el tamaño de finca, niveles tecnológicos, superficie, volumen, valor y destino de la cosecha, costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización, generación de empleo, problemática encontrada y propuesta de solución.

Capítulo III: Presenta una propuesta de inversión a nivel de idea, que consiste en la producción de manzana Juárez, cuyo objetivo principal es diversificar el cultivo agrícola para mejorar las condiciones socioeconómicas de la población, concretamente de los agricultores del área rural y urbana del Municipio.

Capítulo IV: Incluye un sistema de comercialización eficiente y eficaz para la ejecución del proyecto, describe el proceso de comercialización, una propuesta de instituciones participantes, funciones y estructura de mercadeo, así como las operaciones de comercialización necesarias para la producción.

Finalmente contiene las conclusiones y sus respectivas recomendaciones; en anexos, se adjunta un Manual de Normas y Procedimientos para apoyar al Comité en el proceso de comercialización de la manzana y la bibliografía utilizada como complemento de la investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

Este capítulo hace referencia a variables e indicadores tomados como base, para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá.

### **1.1 MARCO GENERAL**

Desarrolla los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, temperatura, orografía, costumbres, tradiciones, identidad cultural, folklore social, cofradías, actividades deportivas, culturales y cívicas que enmarcan y sustentan a la población del Municipio.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Santa María Visitación fue fundada, en el período prehispánico, por personas provenientes de Santiago Atitlán, bajo el dominio de la corte Tz'utujil establecida en Tz'iquinajá, hoy Santiago Atitlán. Desde hace más de tres siglos el pueblo se llama Santa María Visitación, antes, se le conocía como Santa María de Jesús o La Visitación de Nuestra Señora, que hace alusión a uno de los misterios de la fe cristiana.

En el año 1583, se hace mención a un conflicto entre visitecos y clareños, sucedido entre 1581 y 1583; aún hoy sin solución; en documentos de finales del siglo XVI, se le menciona con los nombres de Visitación y Santa María de Jesús, en consecuencia, se deduce que el pueblo fue fundado antes de 1581, poco antes de la fundación de Santa Clara La Laguna y se reconoce que sus pobladores ocuparon tierras de Santa María Visitación.

### **1.1.2 Localización geográfica**

El Municipio dista a 163.2 kilómetros al occidente de la ciudad de Guatemala y a 28.2 kilómetros al occidente de la cabecera departamental de Sololá. La vía de acceso desde la Ciudad Capital es por la carretera interamericana CA-1 hacia el occidente del País hasta el kilómetro 149.5, luego a la izquierda por la carretera RD-4 hasta el kilómetro 162.5, donde se encuentra el rótulo que identifica la entrada al Municipio. Colinda al norte con Santa Lucía Utatlán, al este con Santa Clara La Laguna, al sur con San Juan La Laguna y al oeste Santa Catarina Ixtahuacán, como se observa en el siguiente mapa.

### **1.1.3 Extensión territorial**

Posee una extensión territorial de 22.5 km<sup>2</sup>; sus coordenadas son: Latitud 14°43'00" y longitud 91°18'55" respecto al meridian o de Greenwich, una altitud de 2,065 metros sobre el nivel del mar. Respecto al territorio nacional (108,889 km<sup>2</sup>), representa el 0.02% y 2.12% del departamento de Sololá (1,061 km<sup>2</sup>).

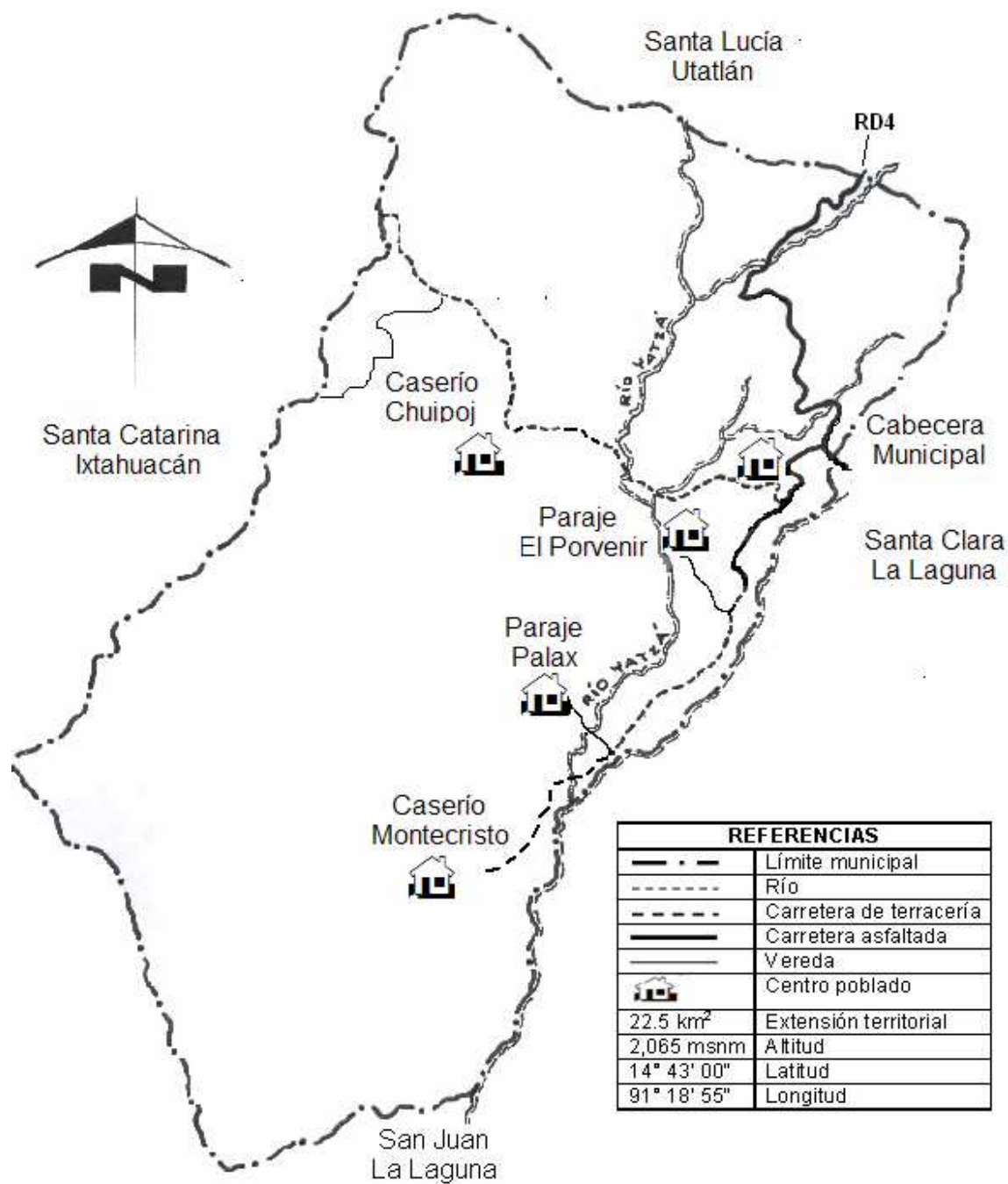
### **1.1.4 Clima y temperatura**

Según Thornwhite, en el Municipio predominan dos tipos de climas: Muy húmedo semicálido y húmedo templado con invierno benigno o húmedo con invierno seco.<sup>8</sup> Gran parte de la humedad efectiva está en forma de condensaciones de niebla, comunes durante todo el año. La temperatura máxima promedio anual es de 25.09°C y una mínima de 12.8°C. El mes de abril es el más caluroso, se registra una temperatura promedio anual de 26.2°C y el mes de enero registra el valor más bajo de temperatura, con un promedio anual de 10.3°C.

---

<sup>8</sup> MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2000. Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala. Guatemala. (Disco Compacto) Escala 1:250,000. Color.

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



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

“Los vientos que predominan sobre todo el Municipio, son aquellos que viajan del nor-noreste al sur-sureste, con una velocidad promedio anual de 1.31 kilómetros por hora y una dirección de 15.5°, la precipitación pluvial anual varía entre 1,000 y 2,000 milímetros; el promedio es de 1,525.8 milímetros distribuidos entre mayo y octubre. Junio con 313.7 milímetros y septiembre con 299.8 milímetros presentan los valores más altos de lluvia, con disminución entre julio y agosto con 182.2 milímetros, período conocido como “Canícula de Santiago”.

### **1.1.5 Orografía**

El Municipio tiene montañas y cerros ricos en fauna y flora como la montaña El Poj, sierra Parraxquim, Xiquinch Ch'oy y los cerros Chui Xiquinch Ch'oy, Chui Poj, Pa Ch'ali, Chui Pa Tum, y Chichi b'ay.<sup>9</sup>

### **1.1.6 Idioma**

El Municipio es reconocido como “tierra de Tz'utujiles”; no obstante, la mayoría de los habitantes hablan de dos a tres idiomas además del castellano, por las transacciones comerciales; el 98% del total de la población (2,035) habla castellano, 70% domina el idioma kiché, 59% tz'utujil y 7% el idioma cakchiquel.

### **1.1.7 Costumbres y tradiciones**

Se mantienen las celebraciones de Semana Santa con procesiones y dramatización de la Pasión y Muerte de Jesucristo, día de muertos y navidad. Para la feria titular, se efectúa la elección de la reina indígena del pueblo, (Ru' Kotz'ij Tinamit, que significa “flor del pueblo”). Se mantiene el uso del traje ceremonial en ocasiones festivas. Los feligreses católicos conmemoran la fiesta patronal en honor a la Visitación de la Virgen María a su prima Santa Isabel. La

---

<sup>9</sup> Municipalidad de Santa María Visitación. Santa María Visitación, Sololá. (en línea). Guatemala. Consultado en junio del 2006. Disponible en <http://www.inforpressca.com/santamariavisitacion>.

Iglesia Católica ha establecido que la celebración debe iniciar el 31 de mayo y la fiesta titular se celebra el dos de julio.

### **1.1.8 Identidad y traje típico**

Las mujeres tienen un traje ceremonial y un traje de diario. El primero se utiliza en las fiestas o actividades espirituales y socio-culturales, expresa autoridad, belleza y sabiduría. En el güipil ceremonial (Tz'ot tziyaq, según escrituras mayas significa güipil bordado) el águila de doble mirada, expresa la vista hacia el pasado como vivencia y prevé el futuro; el mono (jun b'atz' jun chowen) es la habilidad y el arte; el cangrejo, representa lo que nace y sale de las tierras y expresa riqueza, el Aaj o cañaveral, Kawoq, B'atz' y la mujer son días mayas. Corte negro con franjas púrpura o pitaya, representan una cruz maya. El Tocoyal es una faja bordada con diferentes figuras y colores, da autoridad a la mujer tz'utujil, como serpiente representada en la cabeza de la abuela Ixmucane e Ixchel en su tocado. La indumentaria descrita es declarada Patrimonio Nacional de la Nación, según Acuerdo Ministerial 477-2004.

Traje de la vida diaria: Güipil y corte negros, bordados con una cruz maya púrpura o pitaya, puede ir con el tocoyal, perraje pitaya, negro y verde, chajchal (collar) con piedras de color y figuritas de animales hechas de plata y aretes y; el traje ceremonial del hombre: Camisa blanca con cuello y puños rojos, pantalón blanco con franjas rojas en las bolsas, faja roja en la cintura, pañuelo rojo en la cabeza y para complementar la elegancia se utiliza un capixay o sacaw de color negro. El traje de diario es igual, a excepción del capixay.

### **1.1.9 Folklore social**

En el Municipio el baile del convite da colorido al pueblo, los días uno, dos y tres de julio. Los vecinos se disfrazan de personajes animados y recorren la Cabecera Municipal con diferentes coreografías y música.

### **1.1.10 Cofradías**

Desaparecieron en tiempos del presidente Vinicio Cerezo; pero 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). La Virgen María sale en procesión el dos de julio de cada año, recorre la Cabecera Municipal, ameniza una banda de música con el tun y la chirimía, al entrar a la vivienda del Alcalde de la Cofradía, se sirve el tradicional atol de chan en jícaras.

### **1.1.11 Actividades deportivas, artísticas y cívicas**

Se realizan diferentes actividades. Para el deporte, la Cabecera Municipal disponen de infraestructura como el gimnasio municipal, una cancha de básquetbol, canchas escolares del Instituto de Educación Básica, Escuela Oficial Urbana Mixta Matutina y Vespertina e Instituto La Salle.

Existe una cancha en el lugar denominado El Triunfo, ahí se realizan encuentros del campeonato intermunicipal, pero no existen ligas en el Municipio. Los habitantes del caserío Chuipoj utilizan la cancha de básquetbol escolar, caserío Montecristo, la cancha de básquetbol ubicada en la entrada del mismo, también usan predios particulares para fútbol informal. Caserío El Porvenir y paraje Palax, no poseen áreas (formal o informal) destinadas a la práctica de deportes.

Existen conjuntos musicales relacionados con la religión evangélica y católica. La Salle tiene un grupo juvenil de marimba; existen pintores aficionados dedicados a plasmar paisajes y personajes locales en diferente material. Respecto a las actividades cívicas en los centros educativos, los alumnos entonan el Himno Nacional y Jura a la Bandera; participan en actividades de la fiesta patronal; la Independencia de Guatemala (15 de septiembre) con

caminatas cívicas en las que representan temas como: Folklore, conservación del suelo, uso racional del agua, ecología y reforestación.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Consiste en la estructura del Municipio, con sus diferentes centros poblados y la forma actual de gobierno.

De acuerdo a los censos X y XI de Población de los años 1994 y 2002, realizados por el INE, el Municipio contaba con cuatro centros poblados constituidos por un pueblo (Santa María Visitación) y tres caseríos (Montecristo, Chuipoj y El Porvenir). En el censo realizado en junio de 2006, se determina la división en cinco centros poblados: Un pueblo (Santa María Visitación), dos caseríos (Montecristo y Chuipoj) y dos parajes (El Porvenir y Palax). Sin embargo, esta categorización no debe considerarse como definitiva, en el Código Municipal Decreto 12-2002<sup>10</sup> del Congreso de la República de Guatemala, en el Capítulo III, Artículo 28, establece que la creación de un municipio, requiere de 10,000 habitantes o más, y el Municipio se constituyó como tal por costumbres y tradiciones, sin fundamentos en bases legales.

La administración es un sistema democrático-representativo, el Concejo Municipal ejerce la máxima autoridad, delega al Alcalde Municipal la representación y coordinación de actividades económicas, sociales y culturales con el Gobierno del País, éste a su vez, se apoya y delega autoridad al personal administrativo y alcaldías auxiliares, sin embargo, al momento de la investigación, solo Montecristo tenía alcalde auxiliar. El Consejo Municipal de

---

<sup>10</sup> El decreto 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal; se refiere a la obligación constitucional de entrega de fondos del Estado a las Municipalidades. Toma como base el número de habitantes y fue reformado por el decreto 56-2002; que norma la entrega bimensual de fondos.

Desarrollo apoya a autoridades municipales en la coordinación de acciones de instituciones públicas, privadas y promotoras de desarrollo

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son los recursos que el hombre aprovecha para su subsistencia y para mantener la economía del País.

#### **1.3.1 Suelos**

En el Municipio se estableció la existencia de suelos de Montañas Volcánicas e incluye la serie Chipó y Camanchá. La serie Camanchá, fase quebrada erosionada tiene pendientes inclinadas que exceden del 25%, se caracterizan por su desarrollo sobre material madre, constituido por ceniza volcánica color claro, presenta relieve ondulado a fuerte ondulado y drenaje interno bueno. Suelo superficial color café muy oscuro, textura franca, consistencia friable, espesor aproximado de 50 centímetros y potencial de Hidrógeno (pH) de 6.0 a 6.5. El subsuelo presenta color café a amarillento, textura franco-arcillosa, espesor de 75 centímetros. Se localiza en su totalidad en territorio de la Cabecera Municipal, caserío Chuipoj, paraje El Porvenir y Palax; 90% en el caserío Montecristo, en total, 21.5 kilómetros cuadrados del Municipio tiene esta serie de suelo.

La serie Chipó tiene suelos poco profundos, excesivamente drenados, ubicados sobre roca granítica descompuesta o ceniza volcánica cementada. Ocupan taludes inclinados en el declive pacífico superior y se encuentran en un clima cálido y húmedo. El suelo superficial está a una profundidad de 20 centímetros, franco friable, café muy oscuro, contenido alto de materia orgánica, estructura granular suave y reacción ligeramente ácida, potencial de hidrógeno de 6.0 a 6.5. El subsuelo tiene 40 centímetros de profundidad, franco arenoso friable, color café grisáceo, estructura más desarrollada con tendencia cúbica y reacción

de fuerte a media ácida, potencial de hidrógeno de 5.5, localizado en 10% del territorio del caserío Montecristo (un kilómetro cuadrado del Municipio).

### **1.3.2 Bosques**

La zona boscosa se conforma por tres bosques: Xiquinch Ch'oy, T'zamten y Patúm, en conjunto tienen una extensión de 4.8 km<sup>2</sup> de bosque natural, que equivale al 21% del total del territorio municipal, oxigenan la región e integran parte del Corredor Biológico Centroamericano.

En la parte más baja del Municipio se localiza el Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical (BHMB), ubicado entre 1,500 y 2,400 metros sobre el nivel del mar, con suelos de color pardo gris, profundos o superficiales, textura liviana a mediana, pobres o poco drenados y topografía con pendientes entre 32% y 45%. En las partes más altas está el Bosque Húmedo Montano Bajo (BHMB), entre 1,800 y 3,000 metros de altura, suelos de color pardo café, profundos, textura mediana, bien drenados y pendientes entre 12% y 32%.

En la sierra Parraxquim está el bosque Xiquinch Ch'oy, protegido y declarado como reserva natural, ubicado al oeste de la Cabecera Municipal, con 369 hectáreas, catalogado como bosque clímax natural con latifoliadas, helechos, colas de quetzal y pata de gallo; el cerro T'zamtem está ubicado al nor-oeste de la Cabecera Municipal, con una extensión de 32 hectáreas, topografía con pendientes fuertes hasta de 75 grados, catalogado como bosque antiguo natural y predominan las latifoliadas.

Patúm, área boscosa formada por la unión de parcelas del caserío Montecristo, extensión aproximada de 0.78 km<sup>2</sup> equivalente al 3% del territorio municipal, localizado al sur-oeste de la Cabecera Municipal. Se divide en Patúm Pequeño y Patúm Grande. Topografía ondulada, vegetación mixta (encinos, alisos,

latifoliados, pinos, ciprés y shalum). En los últimos cinco años ha disminuido la densidad de árboles, arbustos y herbáceos por expandir el cultivo de café.

### **1.3.3 Agua**

Tiene dos ríos principales: El río Yatzá nace en las faldas del cerro T'zamtem, al norte del Municipio, bordea Palax y Montecristo y pasa a San Juan La Laguna, es caudaloso, sin tratamiento, contaminado por el sistema de drenaje de la Cabecera Municipal, no apto para riego de cultivos pero brinda humedad a la zona boscosa. Los ríos Xiprián y Tz'ulu son sus afluentes.

El río Xe Chim, proviene de Santa Clara La Laguna, pasa por la Cabecera y Montecristo, antes de unirse al río Yatzá rumbo al océano Pacífico, es caudaloso, contaminado y sin tratamiento de las aguas servidas. En la sierra Parraxquim existen nacimientos de agua poco caudalosos, no contaminados y utilizados para riego de cultivos. Tiene 35 nacimientos más, utilizados para riego y consumo de los habitantes, aún sin el tratamiento adecuado de purificación.

### **1.3.4 Fauna**

La cubierta forestal es hábitat de especies sobrevivientes como: Masacuata, coralillo, cantil, ardilla, conejo, taltuza, comadreja, gato de monte, tepezcuintle, mapache, coyote, zorrillo, tacuazin, venado, micoleón y quetzalillo; entre las aves se encuentra: Gavilan, búho, colibrí, lechuza, gabilancillo, zopilote, sanate, tortolita, paloma y aves más pequeñas. Algunos animales son amenazados por la caza, aunque ha disminuido con el paso del tiempo.

### **1.3.5 Flora**

Existen áreas con producción forestal, bosques naturales mixtos con especies como: Aliso, pino de ocote, encino y ciprés; bosques coníferos utilizados para leña y latifoliados para construcción. Otras plantas silvestres comunes:

Chichicaste, izote, sauco, pajón, mora, verbena y orquídeas, la mayoría tiene uso medicinal y algunas (izote y orquídeas) para ornamento.

#### **1.4 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**

Es necesario conocer las características de las personas como elementos cambiantes de toda sociedad, por su función de productores y consumidores:

##### **1.4.1 Población por edad**

En el año 1994, el Municipio contaba 1,453 personas, en el 2002 era de 1,919 y el 2006 dispone de 2,035 habitantes, ha aumentado 6% respecto al 2002, y 40% en relación a 1994. La tasa de crecimiento anual de la población para el año 2005 era de 1.03%, lo que demuestra un bajo crecimiento en comparación a la tasa registrada en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE- que fue de 1.8%.

En la gráfica uno, se observa que existe mayor concentración en el rango de 10 a 44 años de edad, como personas en edad de trabajar; luego habitantes de cero a nueve años en edad de estudiar, los adultos de 45 a 64 años que también trabajan y el más bajo es el de 65 a más años que aún se mantienen activas.

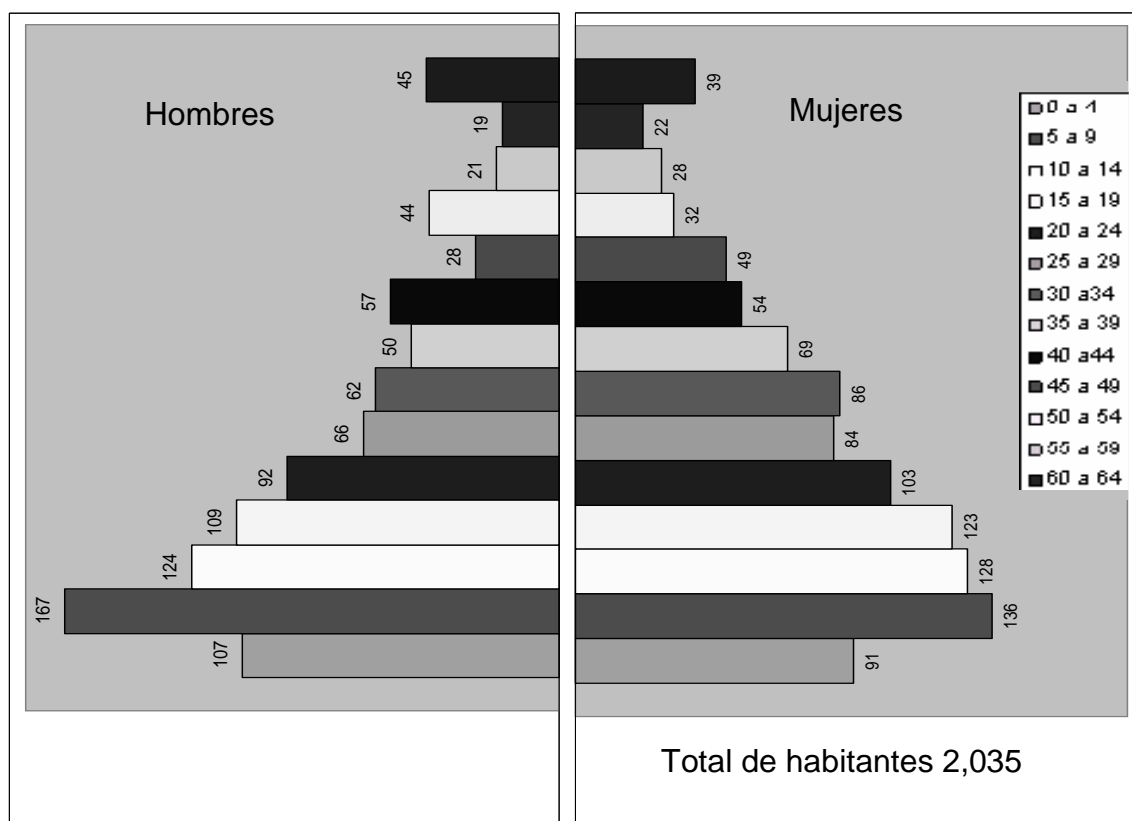
##### **1.4.2 Población por género**

En 1994 existía 51% de mujeres y 49% de hombres, en el 2002 sólo había tres mujeres más que los hombres, era 50.1% mujeres y 49.9% hombres, y para el año 2006 de 2,034 en total, se determinó para 51% mujeres y 49% hombres.

##### **1.4.3 Población por grupo étnico**

En junio 2006, se establece que los habitantes del Municipio son descendientes de la etnia tz'utujil: 98% es indígena, y 2% no indígena, dichos porcentajes se han mantenido similares respecto a los censos poblacionales 1994 y 2002.

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



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

#### 1.4.4 Población por área urbana y rural

El censo de 1994 determina un total de 1,049 personas en el área urbana y, 404 en el área rural; para el año 2006, de 2,035 habitantes, el 70% vive en la Cabecera Municipal, tiene acceso a servicios básicos (drenajes, agua entubada y energía eléctrica); el 30% vive en el área rural y no dispone de estos servicios.

#### 1.4.5 Población por religión profesada

La religión católica predomina con 1,094 pobladores (54%), 932 personas (45%) son evangélicas y nueve personas practican la religión maya, que fue inculcada por sus ancestros, se deduce así la pérdida de la ideología maya.

#### **1.4.6 Alfabetismo**

El censo 2006, indica que de las personas cuya edad oscila entre siete y más años de edad, el 87% es alfabeto y 13% analfabeto, que son personas mayores de 50 años. Respecto al 2002, el analfabetismo ha disminuido 6%.

#### **1.4.7 Población económicamente activa -PEA-**

El Censo 2002, considera como PEA, al grupo de personas en edad de trabajar, desempeñan un trabajo remunerado, alguna actividad económica y/o desempleadas en busca de trabajo. En este sentido, la PEA del Municipio al año 1994 era de 320 personas (22% del total), en el 2002 eran 568 personas (29% del total) y en el año 2006 de 1,679 personas en edad de trabajar, 44% (746) si desempeñan un trabajo y 56% (933) se encuentran desocupadas, tiene entre siete y 18 años y se dedican a estudiar. Dentro de lo anterior, la mujer se ha involucrado más en el desarrollo del Municipio mediante las actividades productivas, así, la PEA femenina era de 12% (39 mujeres) en el año 1994, 26% en el 2002 (147 mujeres) y un 36% (266 mujeres) en el 2006.

#### **1.4.8 Empleo y ocupación**

En el Municipio, un total de 746 habitantes trabajan; 328 (44%) se dedican a la agricultura; 104 (14%) son asalariadas, 98 (13%) dedicadas a la actividad pecuaria (mayoritariamente mujeres con oficios domésticos, crían gallinas y pollos de engorde); 67 (9%) son jornaleros; 67 (9%) son artesanos (panaderos, carpinteros, sastres y mujeres que bordan güipiles); 37 (5%) son comerciantes en el Municipio, con tiendas, abarroterías, librerías o misceláneas; 30 (4%) son profesionales y 15 (2%) prestan algún servicio.

#### **1.4.9 Niveles de ingresos**

Del total de hogares, el 68% tiene ingresos menores al salario mínimo de Q.1,523.80.00 establecido para actividades agrícolas y Q.1,559.20 para no

agrícolas (incluye bonificación e incentivo). El 32% de hogares puede cubrir sus requerimientos mínimos, con ingresos mayores al salario mínimo.

#### **1.4.10 Niveles de pobreza**

El Informe de Desarrollo Humano 2005, indica que en el Municipio existía 48.7% de pobreza total y 8.1% de pobreza extrema. Si la pobreza se mide por el nivel de ingresos, el censo 2006, determina 68 hogares (18.33%) con ingresos menores o igual a Q500.00, significa que están en extrema pobreza; 230 hogares, equivalentes a 61.99% son pobres, reciben de Q501.00 a Q2,000.00 y 73 familias (19.68%), perciben más de Q2,001.00 y esto les permite acceder a servicios básicos y vivir en condiciones adecuadas.

#### **1.4.11 Migración**

Este fenómeno se da en bajo nivel; 39 (1.9%) personas se encuentra en Estados Unidos, 3% (61 personas) viaja a la Capital entre semana y épocas determinadas; 1.5% (31 personas) viaja todos los días a otros departamentos a trabajar y por la noche regresan a sus hogares, por último el 8% (163 habitantes) de la población no es originaria del Municipio.

#### **1.4.12 Vivienda**

En el año 2002, el 92% de las viviendas de los pobladores del Municipio están dentro del régimen de tenencia propia, con construcciones en terrenos heredados por sus familiares, 1% alquilan, 5% vive en un lugar prestado y el 2% no especifica; dichos porcentajes han variado con relación a los datos del censo 2006, en donde el régimen de tenencia propia es de 96%, o sea que incrementó 4%, esto se refleja en la disminución del 3% de las viviendas prestadas.

En relación a los materiales utilizados para construir las viviendas, han mejorado en el 2006 en comparación al censo 2002 de la siguiente manera: De 49% a

67% tiene paredes de block, de 13% a 16% posee techo de terraza y de 4% a 22% tiene piso cerámico, debido a las remesas que algunas familias reciben.

## **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Es el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que se trabaja y el producto que se obtiene de ella. La presión sobre los recursos naturales y la tierra se relaciona con la atomización de los minifundios y el uso excesivo del suelo, que origina baja productividad, aunada a la ubicación no apta para la explotación de otros cultivos, falta de sistemas de riego, poca utilización de fertilizantes por su alto costo, carencia de capital y poco acceso al crédito.

### **1.5.1 Uso actual de la tierra**

En el censo de 1979, el 80% del territorio municipal se utiliza para bosques y montes, 17% para agricultura y el restante 3% para pastos y otros. En el 2003 se utilizó 68% en agricultura; 25% en bosques y montes compuestos por coníferas y mixtos, 7% en pastos y otros. La investigación del 2006, presentan una vocación forestal del suelo con pequeñas porciones aptas para agricultura sin límites, con mejoras y cultivos anuales, sin embargo, el mayor porcentaje de tierra es utilizada para la producción de granos básicos como maíz y frijol.

### **1.5.2 Tenencia de la tierra**

Uno de los mayores problemas que afronta Guatemala es la gran cantidad de tierra en pocas manos y la investigación realizada en el Municipio, indica que la tenencia de la tierra se caracteriza como minifundio, es decir, poca tierra en muchas manos.

El censo 2006 indica que la mayoría de los habitantes del Municipio poseen tierras propias para sus actividades agropecuarias pero no es suficiente ni apta, en consecuencia, explotan de forma intensa las inadecuadas pendientes y

generan pérdida del recurso forestal, hidrológico y del mismo suelo. La atomización de la tierra se ha agudizado con el tiempo, las parcelas son cada vez más pequeñas, asociado a la considerable pérdida del recurso humano, la PEA se encuentra en desocupación total o parcial y se da un desequilibrio.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

En el Municipio la concentración de la tierra ha variado con el tiempo. El INE indica que para el año 1979 existían cinco fincas multifamiliares, con una superficie de 1,429.99 manzanas equivalentes al 78.36% del territorio; nueve fincas familiares con una extensión de 75.90 manzanas correspondientes al 4.16%; 178 fincas subfamiliares con una extensión de 301.54 manzanas equivalentes al 16.52% y por último 41 microfincas, con una extensión de 17.47 manzanas que equivalen a 0.96% del total de la superficie.

Para el año 2003, existían 118 microfincas con una extensión de 59.8 manzanas, 116 subfamiliares con 291.58 manzanas, 2 fincas familiares con 22.22 manzanas y una multifamiliar de 140 manzanas.

En el año 2006 se determina que desaparecen las fincas familiares y multifamiliares, porque se han desmembrado en microfincas o fincas subfamiliares, en consecuencia, existen 232 microfincas con extensión de 430.02 manzanas que representan 81% del total de tierra, 35 subfamiliares con 99 manzanas y representa el 19% de la extensión total del Municipio.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Dentro de los elementos que contribuyen a mejorar el nivel de vida de la comunidad y coadyuvan al funcionamiento de una economía moderna, se describen los siguientes:

### **1.6.1 Educación**

En la Cabecera Municipal existe un bajo porcentaje de analfabetismo. De acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio de Educación, para los años 1995 y 2002 asistieron un total de 721 y 805 alumnos respectivamente, distribuidos en los diferentes niveles de escolaridad, se presenta un incremento porque los pobladores consideran la educación como el mejor medio para el desarrollo del Municipio.

En el censo 2006 se determinó que durante el ciclo escolar 2005, la población estudiantil era de 950 alumnos, en el nivel preprimario asistieron 168 niños, en primaria 364 estudiantes, en básico y diversificado 418 adolescentes. Habían 53 maestros, quienes atendían a los 950 alumnos, es decir un maestro por cada 18 estudiantes.

El Municipio tiene dos escuelas a nivel preprimario, una urbana y una rural, cuatro a nivel primario: Dos en la Cabecera Municipal, una Montecristo y una en Chuipoj, un instituto de educación básica en el área urbana, un instituto privado de educación diversificada y un centro educativo por madurez, no existe centros educativos a nivel superior, los estudiantes graduados de nivel medio deben viajar a la cabecera del departamento de Sololá, donde existen extensiones universitarias. El caserío El Porvenir y el paraje Palax, no tienen escuela, los niños asisten a la Cabecera Municipal y al caserío Montecristo.

#### **1.6.1.1 Educación preprimaria y primaria**

Existe incremento en el alto nivel de rendimiento de la población estudiantil, en el año 1995, 2002 y 2005, un 20%, 10% y 5% respectivamente, reprobaron el grado cursado.

En el año 2005, el índice de promoción en preprimaria es alto, de 162 alumnos inscritos, 91% es promovido, donde el género masculino representa una tasa mayor (92%) al femenino (89%), con el 8% de deserción para cada género. La cobertura en este nivel es del 100% y 37% para niños provenientes de otras comunidades.

En el nivel primario la promoción total es del 88%, de donde 83% corresponde al género masculino y 92% al femenino, con una tasa global de deserción de 2% y una cobertura del 113%, esto indica que el 13% son niños que llegan al Municipio a recibir su educación.

#### **1.6.1.2 Educación Media**

La Cabecera Municipal posee un Instituto de Educación Básica por Cooperativa, que brinda educación en los tres grados básicos. En el diversificado el Instituto Mixto La Salle, ofrece la carrera de Magisterio en Ocupación Técnica, con especialidad en sastrería, tejeduría, carpintería, panadería y música.

De un total de 315 alumnos inscritos en el año 1995, el 50% aprobó el grado cursado, en el 2002 de 335 inscritos aprobó el 75.8% y en el 2005 se inscribieron 418 con una tasa del 76% alumnos promovidos y para este último no hubo deserción alguna y alcanza una tasa de cobertura del 106%, en donde, el 6% restante son alumnos que estudian en el instituto La Salle pero viven en otros Municipios o comunidades aledañas.

#### **1.6.2 Salud**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene un Puesto de Salud ubicado en la Cabecera Municipal, administrado por el área de salud, constituido por el Hospital Nacional de Sololá que tiene a su cargo diferentes distritos y el distrito número cinco que corresponde al centro de salud de Santa Lucía Utatlán

tienen a su cargo el puesto de salud de Santa María Visitación; cuya infraestructura, equipo y recurso humano es insuficiente para cubrir las necesidades de la población, en especial el servicio de encamamiento y laboratorio, sin embargo, provee servicios gratuitos para atender las enfermedades más comunes como: Infecciones respiratorias agudas, faringoamigdalitis, otitis media aguda, parasitismo intestinal, amebiasis, micosis e impétigo, entre otras. En el área rural el 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.

El Puesto de Salud del Municipio y el Ministerio de Salud indican que las principales causas de mortalidad en la población para los años 2002, 2004 y 2005 son: Trauma craneosefálico, secnitud, accidente vascular encefálico e infarto agudo, en tanto la morbilidad en adultos y niños para los años 2004 y 2005 se presenta más en las mujeres, con resfriados, faringoamigdalitis, parasitismo intestinal y amebiasis, como consecuencia de cambios climáticos, falta de higiene en manejo de alimentos, carencia de agua potable y desconocimiento sobre el tratamiento de estas enfermedades.

Respecto a la desnutrición infantil, durante el 2004 cinco padecieron síntomas de desnutrición, tres de ellos eran niños y dos niñas, lo cual se incrementó para el año 2005 con 20 niños y 11 niñas, cuya causa principal es la pobreza extrema en que viven y los bajos ingresos que perciben no permite a los habitantes cubrir la dieta mínima de alimentación. De 2,035 habitantes se determinó una tasa de cobertura en salud del 83.29%.

Entre otros servicios de salud se encuentran clínicas particulares, como Rxiin Tinamit, sostenida por la ONG del mismo nombre, con sede en Santiago Atitlán y una farmacia; atendidas por una enfermera auxiliar.

### **1.6.3 Agua**

Las viviendas de la Cabecera se abastecen de agua entubada intradomiciliar proveniente de cuatro nacimientos unificados en un tanque de distribución: Dos se ubican en Tz'ucub'al, Nahualá; otro en Tierra Linda, Santa Lucía Utatlán y el cuarto ubicado al norte del territorio municipal, con un sistema por gravedad. El caserío Montecristo tiene un nacimiento de agua en el cerro Tz'am Tem; El Porvenir en el cerro Pachalí; el caserío Chuipoj se abastece del nacimiento proveniente de Santa Catarina Ixtahuacán y el paraje Palax no goza del servicio de agua entubada.

El vital líquido es insuficiente, en consecuencia, se ha racionado por horas y sectores; con un costo anual de Q.30.00 cuyo pago se efectúa en la tesorería Municipal, no tiene tratamiento de cloración por falta de presupuesto, no es potable y en consecuencia, no garantiza la salud de los habitantes. De acuerdo al estudio bacteriológico realizado el 12 de mayo de 2006, por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se detectó que el líquido se encontraba contaminado por coliformes fecales. No obstante, la cobertura del servicio, a nivel urbano en los años 2002 y 2006 es de 98% con un incremento del 13% en relación a 1994, en el área rural a excepción de Palax que no posee este servicio, la cobertura es de 90% en el 2006, 89% en el 2002 y 86% para 1994.

### **1.6.4 Drenaje**

Existe servicio de drenajes en la Cabecera Municipal, desemboca directamente a los ríos Xe Chim y Xiprian, sin previo tratamiento que produce alto grado de contaminación. Los hogares del área rural no tienen este servicio, situación que

obliga a canalizar las aguas negras hacia las calles o terrenos y causan la proliferación de zancudos y enfermedades.

Para el año 2006, 86% de hogares urbanos poseen servicio de drenajes, disminuye 6% respecto al 2002 e incrementa 20% en relación a 1994. Existen 38 viviendas sin servicio, porque se encuentran ubicadas en un nivel más bajo que la red de drenajes y otras en donde no se ha instalado el sistema.

#### **1.6.5 Servicios sanitarios**

De acuerdo al censo 2006, se estableció una cobertura de servicio sanitario en la Cabecera Municipal de 100% y 99% en el área rural. Respecto al censo del año 2002, la cobertura urbana ha incrementado 1% y 2% en el área rural. También se determinó que los inodoros conectados a fosa séptica son más utilizados (287 hogares) y reflejan un aumento del 10%, respecto al censo 2002.

#### **1.6.6 Energía eléctrica residencial y alumbrado público**

En el 2006, la mayoría de viviendas de la Cabecera Municipal tienen servicio de energía eléctrica, a excepción de 12 viviendas; es decir, el 96% de la población posee energía eléctrica residencial, se incrementó en 1% y 22% respecto a los años 2002 y 1994. A excepción de Palax que tampoco disfruta de alumbrado público, en el área rural el 76% de hogares tiene electricidad en su residencia, lo cual aumento 5% en relación al censo 2002. Brinda el servicio la empresa privada Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. –DEORSA–.

#### **1.6.7 Servicio de extracción de basura**

La Municipalidad no brinda este servicio, por tal razón, el 12% de hogares incinera la basura, 24% la tira en cualquier lugar o barrancos y el 64% entierran la basura. El censo del 2002, muestra que 1% de la población urbana y 3% rural utilizaba servicio privado de extracción de basura; para el 2006 desaparece

por completo y ocasiona la formación de basureros clandestinos, sin tratamiento y control sanitario adecuados, que contribuye a la destrucción ambiental.

#### **1.6.8 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas**

Al realizar la investigación se constata que no existe tratamiento de desechos sólidos ni proyectos para su implemetación en el Municipio, la mayoría se depositan a orillas de barrancos, ríos y carreteras. Además, no existen vertederos adecuados que contengan las emanaciones tóxicas provocadas y las aguas servidas son canalizadas a través de drenajes que desembocan en los ríos; en el área rural, estas aguas están a flor de tierra; los desechos derivados de la agricultura se utilizan como abono orgánico para la próxima siembra y no representan amenaza alguna para la población o medio ambiente.

#### **1.6.9 Cementerio**

Está ubicado en la Cabecera Municipal bajo la administración del Municipio.

#### **1.6.10 Juzgado de Paz**

Como dependencia del Organismo Judicial, inició su actividad en la Cabecera Municipal en 1998 y su función es administrar la justicia y aplicar la ley a quienes transgreden lo convenido en las leyes de la Nación.

#### **1.6.11 Policía Nacional Civil**

Existe una estación que permanece abierta las 24 horas del día, funciona con nueve policías, quienes poseen una motocicleta y un vehículo para cumplir con sus rondas diarias dentro del Municipio.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Comprende el conjunto de relaciones, servicios y otras facilidades que posee el Municipio para desarrollar la producción.

### **1.7.1 Sistema y unidades de riego**

Los agricultores no tienen sistemas de riego porque los ríos no son de gran afluencia, por ende, se obtiene una sola cosecha al año y dependen de la lluvia.

### **1.7.2 Mercados**

A la fecha de investigación, el Municipio no disponía de edificio destinado para mercado, esta actividad se realiza los días lunes y viernes de cada semana en la calle, frente a la Iglesia Católica y los vendedores colocan sus productos en canastos, costales o mantas en el suelo.

### **1.7.3 Vías de comunicación**

La Cabecera Municipal tiene una vía de acceso principal y asfaltada que parte del kilómetro 149.5 de la carretera Interamericana, con una longitud de 12 kilómetros, topografía muy accidentada, no presenta dificultades para transitarla en cualquier época del año, de ahí, parten distintas vías de acceso hacia los caseríos y parajes. Otra vía proviene de Guineales, del municipio de Santo Tomás La Unión, Suchitepéquez, pasa por varias comunidades de Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán, alterna terracería y vereda, transitable solamente en época seca o verano.

Tiene carreteras de terracería desde la Cabecera hacia tres comunidades rurales. La primera es la carretera a Guineales, de la Cabecera pasa Chuipoj a cuatro kilómetros de distancia. La segunda, es un tramo de dos kilómetros, parte del casco urbano y atraviesa Montecristo. Por último, una calle de terracería de 400 metros aproximadamente que se une con El Porvenir. Transitables durante el año por cualquier tipo de vehículo, excepto hacia Chuipoj, donde circula sólo pick-up de doble transmisión ó camión. Palax no tiene carretera de acceso vehicular, se llega a pie por una vereda de topografía

accidentada y difícil acceso, la población debe caminar 600 metros hasta llegar al camino de terracería más cercano, entre la Cabecera y Montecristo.

#### **1.7.4 Transporte**

El servicio extraurbano funciona entre la Cabecera Municipal, Santa Clara La Laguna y San Pedro La Laguna, además, existe una línea desde la Cabecera Municipal hasta la Ciudad Capital. También existen microbuses que prestan el servicio de la Cabecera Municipal al kilómetro 149.5 y el valor del pasaje es de Q.5.00. Del área rural al casco urbano o viceversa, se utiliza pick up de doble transmisión para transportar a las personas.

#### **1.7.5 Medios de comunicación**

Se disponen de cuatro teléfonos comunitarios en la Cabecera Municipal; se utilizan teléfonos celulares en el área urbana y rural. El acceso a internet, se tiene en dos locales de la Cabecera Municipal y en el Instituto La Salle. El servicio de correos y telégrafos, suministrado por la empresa El Correo, funciona de lunes a viernes de 8:30 a 12:30 y de 15:30 a 18:00 horas; sábados de 9:00 a 13:00, distribuye la correspondencia diariamente de 13:30 a 15:30 horas.

Se escuchan las emisoras de la cabecera departamental de Sololá y del ámbito nacional a través de repetidoras. El 90% de población urbana y 70% rural tiene televisión. En la Cabecera existe servicio de televisión por cable, con un pago mensual de Q.40.00. Prensa Libre y Nuestro Diario, son los únicos medios escritos que llegan a la Cabecera Municipal.

#### **1.7.6 Urbanización**

Únicamente el área urbana y caserío Montecristo disponen, en su mayoría de calles adoquinadas y banquetas, en todos los centros poblados carecen de nomenclatura para identificar vías y residencias.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Comprende todas las organizaciones que contribuyen al desarrollo económico y social del Municipio.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

“Son grupos integrados con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar de su comunidad”<sup>11</sup>; en el Municipio funcionan las siguientes: Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, con la conformación del COMUDE, integrado por el Alcalde y 20 COCODES (Siete de la Cabecera Municipal, cuatro de Monte Cristo, tres de Chuipoj, tres de El Porvenir y tres de Palax); Comisión de la Mujer, Juventud y Niñez, Comité de Apoyo Mutuo para la Mujer Visiteca, Asociación Proyecto Santa María, Comité Protierras Comunales Visitecas, Juntas Escolares de Escuelas Estatales, Organización de Mujeres Estrella Tz’utujil y entidades religiosas.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Promueven la formación del patrimonio productivo o capital de trabajo de la población, impulsan el autoempleo, la sostenibilidad y diversificación de la producción mediante apoyo en la creación, reforzamiento o ampliación de proyectos productivos, entre las que se mencionan: La Asociación Coordinadora Maya para el Desarrollo Social y Cívico –ACOMDESCO–, Asociación Siete Pensamientos –WUIQUU’ NA’ÓJ–, Comité de Mujeres Visitecas y Asociación Flor del Paisaje.

---

<sup>11</sup> José Antonio, Aguilar Catalán. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de regiones en países que han sido mal administrados). Primera Edición, Editorial Vázquez Industria Litográfica, Guatemala, 2002. Pág. 66.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Constituida por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y entidades privadas, cuyo propósito es cooperar en el desarrollo y superación social de la población.

### **1.9.1 Instituciones gubernamentales**

Dentro de estas instituciones que apoyan al Municipio se menciona el 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– y Juzgado de Paz.

### **1.9.2 Organizaciones no gubernamentales**

Son entidades privadas no lucrativas, con finalidad de servicio social y comunitario, dentro de las que funcionan dos: Christian Children’s Fund. Inc. –CCFA– y Asociación de Salud y Desarrollo Rxiin Thamet (ONG).

### **1.9.3 Entidades privadas**

Son instituciones nacionales e internacionales que brindan apoyo económico y de servicios al Municipio, como: Telecomunicaciones de Guatemala S.A., Comunicaciones Celulares, El Correo y Banco de Desarrollo Rural, S.A.

## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

Durante el trabajo de campo en el Municipio en junio 2006, se detectaron los siguientes requerimientos de inversión social:

### **1.10.1 Infraestructura**

En la Cabecera Municipal se requiere la construcción del parque central y mercado municipal, expansión de alumbrado público, ampliar y mejorar el adoquinado y cementerio; así mismo, pavimentar, ampliar y dar mantenimiento a

las carreteras que conducen a los caseríos y parajes. Reconstrucción de puentes y construcción de un centro de convergencia en el área rural.

#### **1.10.2 Apoyo a la productividad**

Es necesario proporcionar asistencia técnica a los pobladores del Municipio por parte de instituciones estatales, promover la diversificación de la producción, implementar nuevos procesos de comercialización y brindar apoyo financiero, debido a que el 90% de productores manifestó no disponer de estos beneficios.

#### **1.10.3 Salud**

Es urgente prestar atención a la salud mediante equipo y medicamentos suficientes y adecuados para cubrir las necesidades, así como sistemas de tratamiento e introducción de agua domiciliar.

#### **1.10.4 Educación**

Es importante para el desarrollo del Municipio: Equipo de cómputo en centros educativos, capacitación a maestros, talleres educativos a mujeres y creación de la casa de la cultura; construcción de bibliotecas y bodegas, programas de alfabetización; reparación de mobiliario y equipo escolar, remodelación de edificios escolares y construcción de áreas deportivas y recreativas.

#### **1.10.5 Drenajes**

Introducción de drenajes para aguas servidas y fluviales en el área rural con alcantarillado y tratamiento previo de las aguas residuales, que contribuirá a disminuir la contaminación de ríos y deterioro del medio ambiente.

### **1.10.6 Letrinas**

El Municipio no tiene servicio de eliminación de excretas, en la Cabecera utilizan sanitarios y en el área rural letrinas, estas deficiencias son por falta de recursos e importancia para su manejo.

### **1.10.7 Servicio de extracción de basura**

Es necesario crear un centro de acopio de basura, implementación de tren de aseo municipal, limpieza de vías públicas, introducción de botes de basura y construcción de una planta incineradora de desechos sólidos.

### **1.10.8 Otros servicios**

Construcción de una sub-estación de Bomberos Municipales e implementación de teléfonos domiciliarios y públicos en el área rural.

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Se realizó con el fin de identificar las amenazas y vulnerabilidad del Municipio ante la ocurrencia de fenómenos naturales, sociales y económicos, con consecuencias negativas para la población.

### **1.11.1 Naturales**

Este tipo de riesgo en el Municipio se deriva de lluvias intensas, heladas y vientos fuertes que lo afectan durante diferentes épocas del año, sobre todo en el paraje Palax, caseríos Montecristo y Chuipoj en donde son más frecuentes y la amenaza es constante, su ubicación geográfica los hace vulnerables a derrumbes, desplazamientos menores, desbordamientos e inundaciones.

### **1.11.2 Socio–naturales**

Son daños que la naturaleza causa pero en su ocurrencia interviene directa e indirectamente la mano del hombre. En el área rural, las casas y caminos

vecinales son vulnerables a inundaciones por falta de infraestructura adecuada para drenaje pluvial, derrumbe de viviendas por su construcción en laderas de ríos, como el caso del paraje Palax y caserío Montecristo. Existe deforestación en laderas de montañas, riberas de ríos y quebradas, que ha debilitado los suelos de Palax, El Porvenir y Montecristo por la erosión de la superficie y constituye alto riesgo de derrumbes, deslizamientos e inundaciones.

### **1.11.3 Antrópicos**

Se ocasionan por acción directa del humano, sobre la naturaleza o población, como la deforestación en la sierra Parraxquim y los cerros Xiquinch Ch'oy y El Poj que incide en la erosión del suelo; el uso constante de fertilizantes, sin prevenir la contaminación de afluentes y peligro a la salud de la población.

Los drenajes sin previo tratamiento, desembocan en los ríos Xe Chim y Xiprian y producen alto grado de contaminación. En el área rural se canaliza las aguas negras hacia las calles, veredas o terrenos y causa la contaminación de suelos, cultivos y proliferación de plagas y enfermedades. Se han incrementado los desechos no biodegradables y en los últimos años la aparición de vertederos ilegales constituyen un riesgo para el medio ambiente y la salud humana.

### **1.11.4 Sociales**

Este tipo de riesgo tiene relación con el ser humano y el impacto en la sociedad o el mundo, que afecta la tranquilidad o estabilidad de los habitantes, como la falta de un sistema para enfrentar los desastres y carencia de planificación para prevención y acción en caso de emergencias, que constituye una amenaza.

Otro riesgo se deriva de la débil organización en los sectores productivos; son insuficientes e inexpertos para hacer funcionales los procesos, falta de capacitación y asistencia técnica para diversificar la producción y controlar las

enfermedades y plagas; además la ausencia de fuentes de empleo y baja remuneración, principalmente en el comercio o servicios, incide en la migración. El transporte hacia los caseríos y parajes del Municipio, constituye un riesgo, porque los vehículos son inseguros, se sobrecargan y ponen en peligro la vida de los usuarios. En el área rural las vías de comunicación son inadecuadas, principalmente carreteras y puentes, por falta de mantenimiento.

#### **1.11.5 Ecológicos**

El uso y manejo inadecuado de los recursos naturales (suelo, agua y bosque) se deriva de la situación económica, social, política y educativa de los habitantes, quienes utilizan sistemas de cultivo inadecuados, practican la deforestación e incide en la reducción de la cobertura boscosa y especies de flora y fauna que aunado a la degradación ambiental, reflejan la falta de planificación y ordenamiento en el uso y manejo de los recursos, carencia de políticas de fomento económico local, que provocan la insatisfacción de las necesidades básicas de la población y su vulnerabilidad socioeconómica.

Falta de tierras aptas para cultivos agrícolas, inexistencia de sistemas de producción rural integral, conlleva al empobrecimiento de suelos por falta de conservación, altos niveles de erosión, talas ilícitas, incremento de incendios forestales, contaminación por desechos sólidos y líquidos, generan deterioro y disminución del patrimonio natural del Municipio.

#### **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Se caracteriza por la importación y exportación de mercancías entre el Municipio, cabecera departamental de Sololá, municipios aledaños y los departamentos de Quetzaltenango, Chimaltenango, Totonicapán, Quiché, Mazatenango y Ciudad Capital.

El comercio se desarrolla en mayor proporción en la Cabecera Municipal los días de mercado (lunes y viernes) sin embargo, por la inexistencia de un edificio que funcione como tal para realizar la venta de los productos, los comerciantes se agrupan frente a la Iglesia Católica y establecen un mercado informal.

Operan en el Municipio 31 tiendas de consumo diario. En el área rural se consideran minitiendas, por la poca variedad y cantidad de productos que ofrecen. En el casco urbano hay 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. Hay cuatro molinos de nixtamal, seis fleteros, dos reparaciones de calzado, dos teléfonos comunitarios, una agencia postal de correo, una bancaria, una barbería, un hotel, un comedor, una empresa de servicio de cable, dos establecimientos de internet, dos clínicas médicas particulares y una oficina jurídica.

#### **1.12.1 Principales productos que importa el Municipio**

Los lugares de los que se importan productos al Municipio son:

De Guatemala: Abarrotes, herramientas, materiales eléctricos, agroquímicos, papelería y útiles, plásticos, utensilios de peltre, cigarrillos, licores, cerveza, calzado y medicinas.

De Sololá y Mazatenango: Frutas como sandía, piña, mango y banano.

De Quetzaltenango: Hilos, telas, ropa, calzado, accesorios de belleza, frazadas, pastas, especias de cocina y verduras.

De Totonicapán: Cortes típicos, güipiles y ropa.

De Chimaltenango: Ganado en pie.

De Quiché: Nanzanas y ciruelas.

Las importaciones comerciales que realiza el Municipio, permiten a la población tener acceso a diferentes productos necesarios para su desarrollo socioeconómico.

### **1.12.2 Principales productos que exporta el Municipio**

El Municipio limita su exportación a los siguientes lugares y productos: A Guatemala: Café en cereza, aguacate y miel. A Antigua Guatemala y Panajachel: Artesanías y tejidos típicos. A Santa Clara La Laguna: Huevos, gallinas y miel y a Retalhuleu: Miel de abeja.

El Municipio tiene limitaciones respecto a la variedad de productos para la exportación, porque la mayoría se destinan para el autoconsumo, sin embargo, la comercialización con otros municipios, permite a la población obtener otros ingresos que mejoran su nivel de vida.

### **1.12.3 Flujo financiero**

Se desarrolla a través de ingresos monetarios provenientes de la producción de café, aguacate, crianza y engorde de pollos, carpintería, textiles y comercialización de productos diversos. Las transacciones financieras se realizan a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), ubicado en las instalaciones que ocupa la Municipalidad del Municipio.

## **1.13 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las actividades a las que se dedica la población, mediante las cuales se sostiene la economía del Municipio, en orden de importancia son:

### **1.13.1 Actividad agrícola**

Es la principal actividad productiva del Municipio, genera mayores ingresos y gran parte de la población se dedica al cultivo de productos temporales (maíz,

frijol y hortalizas) utilizados para el autoconsumo y cultivos permanentes como café, aguacate, limón, durazno y hortalizas. En las microfincas la producción de maíz representa el 53% del valor producido en este estrato, mientras que en las fincas subfamiliares el aguacate genera el 50% del valor de la producción.

Los agricultores ejecutan el proceso productivo en forma tradicional, utilizan el nivel tecnológico bajo, en mínima proporción, semillas criollas, abono orgánico, fertilizantes químicos, herbicidas y fungicidas; la organización es informal, en donde el proceso productivo está a cargo del jefe de hogar y la familia; sus herramientas de labranza son: El machete, azadón, pala, hacha, picos, entre otros; todo ello, limita el rendimiento de producción por manzana cultivada.

### **1.13.2 Actividad pecuaria**

Se constituye como una actividad secundaria en los hogares, cuya producción se destina al autoconsumo doméstico y complemento de los ingresos familiares. Como principales productos se encuentra la producción de: Huevos, pollos de engorde, ganado porcino y miel. Predomina en las fincas sub-familiares con un 73% del total de la producción y en las microfincas representa el 27%. Un número importante de familias dispone de equinos, como caballos, utilizados para transportar personas y carga de productos agrícolas o leña; lo cual permite obtener indirectamente subproductos como estiércol, empleado para abono orgánico.

### **1.13.3 Actividad artesanal**

Se caracteriza por la organización de talleres familiares que forman pequeñas empresas, como panaderías, textiles (incluye sastrería, tejeduría y bordado), zapaterías y carpinterías; considerada como la tercera actividad económica importante del Municipio. La mayor parte de la producción, se concentra en la cabecera del Municipio y caserío Montecristo. Los productores realizan su

oficio empíricamente por adquirirlo de generación en generación o como aprendices. La mano de obra es familiar y en algunos casos es asalariada.

Actualmente existen cuatro sastrerías, bordados realizados por mujeres como actividad adicional a las del hogar, elaboran güipiles, rebozos, fajas y manteles, adornados con figuras de animales y dibujos geométricos; se realiza en forma manual; pero hay personas que trabajan con máquinas mecánicas. El Instituto La Salle tiene telares de pie y máquinas de coser para fabricar pantalones, camisas, chumpas, pantalonetas y playeras que son vendidos en Quetzaltenango y Ciudad Capital. La participación de la panadería es del 49%, sastrería con el 21% y por último los textiles con un 15% de participación.

#### **1.13.4 Actividad extractiva**

Consiste en la explotación del río Yatzá, donde se extrae arena, cuatro personas del caserío Chuipoj se dedican a esta actividad, obtienen un promedio de 750 metros cúbicos al año y genera un ingreso promedio anual de Q.67,500.00.

#### **1.13.5 Actividad agroindustrial**

En el Municipio no se realiza la actividad agroindustrial, los productos agrícolas y pecuarios no se transforman previo a ser comercializados.

#### **1.13.6 Actividad de servicios**

El Municipio dispone de servicios como: Fletes, transporte colectivo, clínicas médicas, servicio de cable, internet, hospedajes, comedores, teléfonos comunitarios, barberías, molinos de nixtamal, agencia de correos y oficina jurídica. Las más representativas son: Servicio de fletes y transporte colectivo, con 27% cada uno del total de los ingresos, sin embargo, el Municipio carece de infraestructura vial adecuada; en tercer lugar se encuentra el servicio de clínicas médicas con un 22%.

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

Contiene los resultados de la investigación realizada para definir la situación actual del cultivo de maíz en el Municipio, con base en todas las unidades agrícolas dedicadas a esta actividad, el proceso productivo, nivel tecnológico, superficie, valor, volumen y destino de la producción, costos, financiamiento, organización y comercialización actual y propuesta.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

“Maíz, nombre común de una gramínea muy cultivada como alimento humano y como forraje para 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 silvestre primitivo no se diferenciaba mucho de la planta moderna en sus características botánicas fundamentales”<sup>8</sup> y se constituye como alimento básico en la dieta alimenticia de los habitantes del Municipio.

##### **2.1.1 Descripción genérica**

El nombre científico del maíz es *Zea mays*, perteneciente a la familia de las Gramíneas (Gramineae), del reino vegetal, sub-reino embriophyta, de la clase liliatae y del orden ciperales. La especie perenne silvestre que se creía extinguida y se redescubrió en México es *Zea diploperennis*<sup>9</sup>.

##### **2.1.2 Variedades**

Las numerosas variedades de maíz para Guatemala presentan características muy diversas en función al grano y ciclo vegetativo, las más importantes son: HA-28, HS-1, HS-3, HS-5 que son híbridos de grano blanco; Pionner X-105A y

---

<sup>8</sup> Microsoft Corporation. Enciclopedia@ Microsoft® Encarta 2005 ©. 1993-2005. “Maíz”.

<sup>9</sup> Ibíd.

X-306B, ICTA B-1, ICTA-Tropical 101, BH-1, HB-83, recomendados para alturas menores de 4,500 pies sobre el nivel del mar, Barcena 71 y San Marceño de grano amarillo; V-301 y el Compuesto Blanco Chimalteco de grano blanco. Los agricultores del Municipio utilizan semilla criolla (aquella que se selecciona de la cosecha anterior) y mejorada (mazorca más grande, con mejor rendimiento y resistencia a plagas) en mínima proporción.

### **2.1.3 Características y usos**

Su altura promedio es de 2.4 metros; hojas largas y estrechas; tallo erguido y macizo, termina en una inflorescencia masculina con numerosas flores pequeñas llamadas espículas que producen los granos de polen o gametos masculinos. La inflorescencia femenina es una estructura única denominada mazorca, su longitud oscila entre 7.5 y 50 centímetros, agrupa hasta un millar de semillas dispuestas sobre un núcleo duro; crece envuelta en hojas modificadas con fibras sedosas o pelos que brotan en la parte superior de la mazorca.

El maíz se utiliza para consumo humano, en elote (tierno) asado o cocido, sopas, ensaladas, atoles, pasteles, postres; seco puede ser molido para hacer tortillas, tamales y salsas; también sirve para alimentar animales (cerdos, ganado vacuno y aves de corral). Industrialmente se usa en la producción de glucosa, alcohol u obtención de aceite y harina. La mazorca y sus desechos, hojas, tallos, raíces y residuos contienen gran cantidad de furfural (líquido utilizado en la fabricación de fibras de nailon, plásticos, pinturas, jabones y linóleo); las partes vegetativas secas son importante fuente potencial de combustible de biomasa.

## **2.2 PRODUCCIÓN**

Los agricultores producen el maíz anualmente, la siembra es a finales del mes de abril y principios de mayo, al caer las primeras lluvias; la cosecha (tapisca) se

realiza entre enero y febrero; se utiliza semilla criolla en mayor porcentaje (94%) y semilla mejorada en un 6%.

### 2.2.1 Proceso productivo

A continuación se describen las actividades y el orden en que los agricultores del Municipio llevan a cabo el cultivo del maíz.

- **Preparación de la tierra:** Consiste en raspar, picar y formar surcos para mantener la humedad del suelo.
- **Siembra:** Se hace un agujero en la tierra con un palo para luego dejar caer de tres a cuatro semillas de maíz y se cubre levemente.
- **Fertilización:** Aplicar abono natural al pie de la milpa con el fin de obtener un producto de buena calidad.
- **Limpias:** Raspar la tierra con azadón para eliminar la maleza que nace junto a la planta y adquiera un mejor desarrollo.
- **Calza:** Consiste en agregar tierra alrededor del tallo para su desarrollo.
- **Dobla:** Se dobla el tallo de la milpa a la mitad con el propósito de proteger la mazorca de las aves y para que pierda más rápido la humedad.
- **Cosecha:** Llevar a cabo la tapisca (cortar la mazorca del tallo).
- **Destuse, aporreo y desgrane:** Consiste en deshojar las mazorcas, colocarlas en redes y golpearlas con un mazo para desprender el maíz, se quita todo el olote y se coloca el grano en costales para almacenarlo.

### 2.2.2 Volumen, valor y superficie cultivada

Referente al año 2006 y de acuerdo a los datos obtenidos en las microfincas, el maíz se cultiva en una extensión de 58.75 manzanas, cuyo rendimiento es de 2,629 quintales, a un precio de Q.150.00 cada quintal y genera un valor de Q.394,350.00 anuales.

La superficie cultivada en fincas subfamiliares es de 2.5 manzanas, con un rendimiento de 48 quintales cada una y un volumen total de producción de 120 quintales, a un precio de mercado de Q.150.00 cada quintal, genera un valor total de Q.18,000.00 anuales.

### **2.2.3 Destino de la producción**

Se determinó que la producción de las microfincas existentes en el Municipio se destina al autoconsumo y como semilla para la siembra del siguiente año. Algunas familias de las fincas subfamiliares anualmente disponen de un mínimo excedente que destinan para la venta local como medio de subsistencia.

## **2.3 NIVEL TECNOLÓGICO**

En las microfincas se utiliza tecnología tradicional, la semilla es criolla, se aprovecha la temporada lluviosa para el riego, se usa mano de obra familiar no remunerada, no emplean agroquímicos, falta asistencia técnica y crediticia, los instrumentos y procesos de trabajo son rudimentarios, la preparación de la tierra se realiza con esfuerzo humano y animal, la cosecha se destina al autoconsumo; mientras que las fincas subfamiliares aplican el nivel tecnológico II; ya se utilizan algunas técnicas de preservación de suelos, semillas mejoradas y agroquímicos en baja proporción, algunos productores reciben asistencia técnica por parte de proveedores de semillas o agroquímicos, se emplea mano de obra familiar y asalariada para la preparación de la tierra, limpias y recolección de la cosecha.

## **2.4 COSTO DE PRODUCCIÓN**

El cálculo se realizó con datos obtenidos mediante el censo efectuado a los agricultores, comparados con costos reales vigentes en el mercado, lo que permite establecer que ellos determinan el costo de producción empíricamente, sin controles que faciliten la obtención exacta de los gastos que efectúan para producir, como se integra en seguida:

Cuadro 1  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Estado de costo directo de producción  
Producción de maíz – Microfinca y finca subfamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca, Nivel I		Finca subfamiliar, Nivel II	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	18,330	18,330	5,380	5,380
Mano de obra	0	104,440	1,401	4,146
Costos indirectos variables	0	39,641	0	1,589
<b>Costo directo</b>	<b>18,330</b>	<b>162,411</b>	<b>6,781</b>	<b>11,115</b>
Producto total en qq	2,629	2,629	120	120
Costo por quintal	6.97	61.77	56.51	92.63

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

En el cuadro anterior, el costo directo de producción, según datos de encuesta asciende a Q.18,330.00; de acuerdo a imputados tiene un monto de Q.162,411.00; la diferencia es de Q.144,081.00 para microfincas, en las fincas subfamiliares, existe una variación entre encuesta e imputados de Q.4,3324.00, como consecuencia de que en ambos estratos no cuantifican el valor de la mano de obra, prestaciones laborales, cuota patronal y material de empaque, todos necesarios para obtener el costo real de un quintal de maíz producido.

#### 2.4.1 Estado de resultados

Estado financiero útil para determinar la ganancia y/o pérdida del productor e importante en la toma de decisiones. La producción obtenida en las microfincas se destina al autoconsumo; sin embargo, para efectos de análisis financiero, se valoró a precio de mercado vigente al momento de realizar la.

Cuadro 2  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Estado de resultados  
Producción de maíz – Microfinca y finca subfamiliar  
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca, Nivel I		Finca subfamiliar, Nivel II	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
	2,629 qq x Q.150.00		120 qq x Q.150.00	
Ventas	394,350	394,350	18,000	18,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>18,330</b>	<b>162,411</b>	<b>6,781</b>	<b>11,115</b>
Ganancia marginal	376,020	231,939	11,219	6,885
<b>(-) Gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>1,805</b>	<b>0</b>	<b>1,385</b>
Depreciación herramientas	0	1,805	0	1,385
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>376,020</b>	<b>320,134</b>	<b>11,219</b>	<b>5,500</b>
(-) Impuesto sobre la renta 31%	116,566	71,342	3,478	1,705
<b>Ganancia neta</b>	<b>259,454</b>	<b>158,792</b>	<b>7,741</b>	<b>3,795</b>

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

Al comparar los datos de encuesta e imputados, se genera una variación en la utilidad neta de Q.100,662.00 para microfincas y Q.3,946.00 en las fincas subfamiliares. Dichas variaciones surgen por no incluir la mano de obra y los costos directos y fijos de producción en el costo de producción.

#### 2.4.2 Rentabilidad

Es la capacidad con que dispone la unidad productiva para generar utilidades o beneficios al realizar determinadas actividades.

En las microfincas, se producen 45 quintales por manzana según datos de encuesta e imputados y por cada quetzal pagado en mano de obra no se produce maíz según encuesta, sin embargo, en datos imputados se determinan la producción de tres libras de maíz por quetzal pagado en mano de obra.

En las fincas subfamiliares el rendimiento es de 48 quintales por manzana en ambos casos y, de acuerdo a encuesta, se producen nueve libras de maíz por quetzal pagado en mano de obra y tres en resultados imputados.

En las microfincas tanto para datos de encuesta como para imputados, los quintales producidos por costo de insumos son de 0.14, equivalente a 14 libras y los quintales producidos por costos indirectos, en encuesta es cero, por no estimar estos costos por parte del agricultor y en imputados el resultado es 0.07 de quintal, correspondiente a siete libras de maíz. En tanto que en las fincas subfamiliares por cada quetzal invertido en insumos, se producen dos libras de maíz según datos imputados y encuesta. Por cada quetzal invertido en costos indirectos, se producen ocho libras de maíz con datos imputados y en encuesta, el resultado es cero, porque los agricultores no consideran las prestaciones laborales, la cuota patronal y laboral del IGSS y el material de empaque.

En las microfincas la rentabilidad en el margen de utilidad neta es de 66% y una ganancia neta de Q.14.15 por cada quetzal invertido en costos de producción según datos proporcionados por los productores y 40% en datos imputados con ganancia Q.0.97, esta diferencia se da porque los productores no consideran los costos de producción, lo cual también ocurre en fincas subfamiliares en donde la rentabilidad en el margen de ganancia neta es de 43% y una ganancia de Q1.14 según encuesta y 21% con ganancia de Q.0.30 para imputados.

Para alcanzar el punto de equilibrio, en donde el productor de microfinca no genera pérdidas ni ganancias, según datos imputados, se necesita vender 20 quintales de maíz para obtener Q.3,059.00, con la finalidad de cubrir los costos de producción y los productores de fincas subfamiliares deben vender 24 quintales de maíz que representan Q.3,645.00 para cubrir sus costos. Con lo anterior, los productores de microfincas tienen un margen de seguridad del 99%,

equivalentes a Q.392,291, si se considera una venta total de Q.394,350.00 y Q.1,805 de costos fijos. En las fincas subfamiliares el margen de seguridad es del 80%, equivalentes a Q.14,355.00, lo cual es bajo porque las ventas totales ascienden a Q.18,000.00 y Q.1,385 de costos fijos.

## **2.5 FINANCIAMIENTO**

Es el acto mediante el cual se capta capital para la inversión y facilitar el desarrollo de las actividades productivas.

### **2.5.1 Tipos de financiamiento**

Según la naturaleza de la obtención de efectivo para poner en marcha un proyecto de inversión, el financiamiento se clasifica así:

- **Financiamiento de sostenimiento:** Tiene como objetivo satisfacer la necesidad primordial de capital de trabajo orientado a la actividad agrícola, en condiciones razonables. No se determinó su uso en la producción.
- **Financiamiento de promoción:** Su finalidad es dotar a empresas agrícolas de capital fijo o semi-fijo, mejorar las técnicas de cultivo mediante asistencia técnica, no obstante, los agricultores, continúan con técnicas ancestrales por no tener oportunidad de acceder al financiamiento y perfeccionarlas.
- **Crédito dirigido:** Es desarrollado en mayor escala para promover la constitución de nuevas empresas agrícolas, generalmente por instituciones bancarias que apoyan al sector agrícola. En el Municipio sólo organizaciones no gubernamentales han intentado dar este tipo de apoyo a los agricultores, pero no se han alcanzado los resultados esperados.

- **Financiamiento supervisado:** Su propósito es brindar capacitación y preparación a agricultores para poder acceder al crédito, aumentar la producción y elevar el nivel de vida de su familia. Sin embargo, los agricultores del Municipio no disponen de tiempo recibir la capacitación, porque necesitan el ingreso diario para el sustento del núcleo familiar.
- **Financiamiento cooperativo:** Se canaliza mediante cooperativas que reúnen los requisitos para obtener financiamiento y constituidas con el fin de proporcionar apoyo a agricultores (miembros de cooperativas) y facilitar la consecución de crédito para producir. Los agricultores implementaron este financiamiento, sin embargo, el obstáculo fue la dispersión de la producción, por la inexistencia de canales de comercialización.

### 2.5.2 Fuentes de financiamiento

El origen de los recursos financieros pueden ser de dos tipos: Fuentes internas y externas. El primero está constituido por aportaciones de capital que realiza el productor, sin recurrir a otras fuentes ajenas a él. El segundo, consiste en obtener capital de fuentes ajenas al productor, como: Bancos, proveedores de agroquímicos, cooperativas, prestamistas, entre otros.

En las microfincas del Municipio dedicadas a la producción de maíz, se utiliza el financiamiento interno para producir, como resultado del autoconsumo exclusivo de la producción obtenida, el uso de semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar no remunerada para el proceso productivo y ahorro en efectivo de los agricultores, como producto de la venta de su fuerza de trabajo. De igual manera se realiza en las fincas subfamiliares porque el acceso al financiamiento externo es muy limitado.

En ambos estratos no se utiliza el financiamiento externo, porque los agricultores tienen temor de perder sus tierras, requeridas como garantías hipotecarias, en caso de no cumplir con el pago del capital e intereses.

## **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, porque el volumen de producción obtenido en este estrato es mínimo y se destina al autoconsumo de los miembros de la familia. En ocasiones, el agricultor no alcanza el rendimiento esperado de acuerdo a la extensión cultivada, entonces es insuficiente para cubrir la alimentación anual del núcleo familiar, situación que lo obliga a comprar la cantidad faltante, hasta que la siguiente cosecha madure y esté lista para el consumo.

Por la importancia del alimento en la dieta de los habitantes del Municipio y a nivel nacional, las unidades productivas denominadas microfincas, se dedican al cultivo de maíz; no obstante, las características y destino de la producción hace imposible efectuar la descripción detallada del proceso de comercialización, porque en la mayoría de los casos, no poseen excedentes para la venta.

El maíz obtenido en las fincas subfamiliares del Municipio tiene dos destinos principales: 86% al autoconsumo y una pequeña cantidad de la producción total (14%) a la venta local, en general por la necesidad de conseguir efectivo para cubrir gastos no previstos en el núcleo de las familias, lo cual se consideró como base para realizar el siguiente análisis.

## **2.6.1 Proceso de comercialización**

A continuación, se describen las etapas necesarias a desarrollar, previo a ser comercializado el maíz.

### **2.6.1.1 Concentración**

La mayoría de familias tienen sus tierras concentradas en un solo lugar y un número pequeño tiene dispersas sus parcelas; sin embargo, la concentración del maíz se realiza en el momento de tapiscar, con el propósito de recoger la cosecha anual de los terrenos y reunirla en el hogar del propietario. La dispersión de las tierras se da por haber sido heredadas de los padres hacia los hijos, además, es necesario un centro de almacenamiento comunal con el objetivo de conservar la cosecha en buen estado y mejor calidad.

### **2.6.1.2 Equilibrio**

El equilibrio se mantiene de manera parcial, las familias que siembran maíz, tienen alimento durante casi todo el año, no obstante, por el bajo rendimiento de las parcelas, algunas amas de casa se ven en necesidad de demandar el producto en el mercado; otras familias con excedente, ofrecen el producto en el mercado local. En época de escasez (agosto-noviembre) existe menor número de oferentes que demandantes en el Municipio.

Las familias del Municipio, en su mayoría, se encuentran en la pobreza y extrema pobreza, en consecuencia, no tiene capacidad económica para adquirir tierras y dedicarse a la producción a pesar de la disponibilidad de mano de obra familiar para ejecutar el proceso productivo y equilibrar la cosecha de acuerdo a la cantidad necesaria del grano para alimentar anualmente a la familia.

### **2.6.1.3 Dispersión**

Las familias transfieren al consumidor final la cantidad de maíz necesaria para

obtener efectivo. Este fenómeno se observa en temporada de escasez, momento indicado para los oferentes y hacer accesible el producto al demandante, en el tiempo y lugar de requerimiento. La dispersión es en forma directa entre productor y consumidor final porque el apoyo de intermediarios requiere de gastos adicionales, mismos que el productor no puede cubrir.

## **2.6.2 Análisis de comercialización**

A continuación se realiza el análisis de instituciones, funciones y estructura implementada por los agricultores para transferir hacia el consumidor final la producción de maíz destinada para la venta.

### **2.6.2.1 Análisis institucional**

Para la comercialización no se utilizan intermediarios, el proceso se efectúa de manera local y sólo participan dos entes.

- **Productor:** Se refiere al agricultor del Municipio, quien dispone de una pequeña extensión de tierra dedicada al cultivo de maíz, la producción obtenida es para autoconsumo familiar y el excedente, para la venta en el mercado local, especialmente en época de escasez, momento ideal para obtener precios más altos, siempre y cuando el productor no tenga urgencia de disponer de dinero en efectivo.
- **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 faltante para alimentar a su familia o animales domésticos durante el resto del año, porque la cosecha no ha sido suficiente para la alimentación anual.

### 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.

- **Funciones físicas:** Las actividades que desarrollan en el Municipio para la transferencia física del maíz hacia los hogares o mercado local, son las siguientes.
  - **Acopio:** Es realizado por el agricultor (jefe de familia) y los miembros de la familia, al efectuar la tapisca y recolección de la mazorca. Cuando la familia es insuficiente, se contratan jornaleros, con el objetivo de levantar la cosecha del terreno y transferirla hacia la vivienda del propietario. No existen instalaciones físicas destinadas a concentrar el maíz, en consecuencia, únicamente se improvisa un espacio físico en la casa del productor, de esta forma se lleva a cabo un acopio de tipo terciario.
  - **Clasificación y selección:** Previo a aporrear el maíz, se selecciona la mazorca de acuerdo a la calidad, ésta puede encontrarse picada o podrida, se desgrana por separado y se utiliza como alimento para animales domésticos; aquella de mejor calidad se destina para consumo familiar y la venta al haber excedente o necesidades económicas.
  - **Almacenamiento:** Se lleva a cabo cuando el productor aporrea (en un costal golpear la mazorca con un palo para desgranarla) la mazorca para convertirla en maíz; se limpia bien para depositarlo en costales con capacidad de 100 libras cada uno, al final se coloca en un lugar protegido de la humedad. El almacenamiento es estacional, porque la cosecha se consume durante el transcurso del año, otras familias, venden para cubrir gastos imprevistos o en

época de escasez para aprovechar el incremento en el precio y las ganancias.

- **Transporte:** Para trasladar la producción hacia la vivienda, por lo general se realiza mediante esfuerzo humano. Algunas familias poseen animales de carga que utilizan para dicha actividad. La utilización de estas formas de transporte es provocado por el mal estado en que se encuentran las vías de acceso a las unidades productivas y la pobreza de la población.
- **Funciones de intercambio:** Para el cambio de propiedad de la producción, se realiza lo siguiente:
  - **Compra-venta:** Para transferir el maíz del productor hacia el consumidor final, se utiliza el método de inspección, 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 es aceptado, adquieren la cantidad deseada.
  - **Determinación de precios:** El precio se determina por medio del regateo, en donde los productores efectúan una estimación empírica sobre los gastos y ganancia para fijar el precio, pero el consumidor tiene derecho a pedir una rebaja y ofrece una cantidad de dinero menor, el productor analiza si lo ofrecido por el consumidor es favorable a sus dividendos, se lleva a cabo la transacción.

A la fecha de investigación, se estableció un precio promedio de Q.150.00 por quintal, no obstante, está influenciado por los efectos negativos causados por la tormenta Stan, además, la información se obtuvo a principios de la época de

escasez, cuando el precio tiende a subir; en temporada de cosecha el precio oscila entre Q.60.00 y Q.70.00 por quintal.

- **Funciones auxiliares:** Son funciones muy importantes dentro del proceso y los agricultores tienen noción al respecto, pero desconocen el momento ideal para su aplicación.
  
- **Información de precios y de mercado:** No existen organizaciones de agricultores dedicados e interesados en obtener información, realizar el análisis correspondiente y difundirlo a todos los productores, con el propósito de conocer cuándo, dónde, cómo y cuánto vender en el mercado, así como el posible precio de venta. Se informan mediante conversaciones entre productores y compradores del Municipio o lugares aledaños.
  
- **Financiamiento:** Para la mayoría de agricultores, el uso de financiamiento externo para comercializar la producción no resulta benéfico, las altas tasas de interés que los bancos establecen no lo permite, además, el volumen de producción destinado a la venta no requiere de financiamiento para transferirlo hacia el mercado local, en caso necesario, se utiliza financiamiento interno para su dispersión.
  
- **Aceptación de riesgos:** El productor del Municipio, corre el riesgo de perder parte del cultivo antes de la cosecha, cuyas causas principales son: Heladas, exceso de lluvia y roedores que se comen la producción, en algunas ocasiones, los gorgojos también ocasionan pérdidas porque el maíz se pica y ya no es apto para consumo humano.

Algunos de los riesgos anteriores, se pueden contrarrestar en la medida que el agricultor busque asesoría técnica para el proceso productivo e implementar

prácticas de conservación del maíz, como el uso de pastillas de conservación, previo al almacenamiento de la cosecha.

### 2.6.2.3 Análisis estructural

El mercado en el cual se desenvuelven los compradores y oferentes de maíz, se determinó mediante los tres componentes que son:

- **Estructura de mercado:** El tipo de mercado que se estableció para el maíz, es de productores, conocido como mercado local, en donde, el agricultor vende de forma directa al consumidor, la participación de intermediarios se limita por el mínimo volumen destinado a la venta.
- **Conducta de mercado:** Al respecto, se determina la existencia de la oferta y demanda en el Municipio en igual proporción, los precios se fijan en base a la temporada y los costos de producción (calculados en forma empírica), por lo regular los oferentes esperan el período de escasez (agosto-noviembre), cuando el precio tiende a incrementarse, en consecuencia 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 al momento de fijar el precio de venta de 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, en consecuencia, el precio recibido por los agricultores es insuficiente para cubrir sus costos de producción.

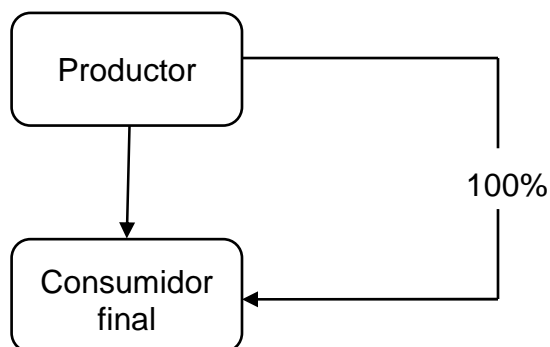
### 2.6.3 Operaciones de comercialización

Describe de forma breve la ruta por donde circula el maíz de las fincas subfamiliares, para ser transferido de productor a consumidor final.

#### 2.6.3.1 Canales de comercialización

Debido a la venta en forma esporádica de maíz, los agricultores del Municipio han utilizado y establecido el canal cero para distribuir sus excedentes de cosecha y participan sólo dos entes: Productor y consumidor final.

Gráfica 2  
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 anterior muestra que el productor con necesidad de comercializar una pequeña cantidad de maíz, lo realiza en forma directa y en su totalidad al consumidor final, no recurre al servicio que proporciona la intermediación, le resulta desfavorable por el volumen mínimo, además, éste servicio, repercute en el incremento del precio para el consumidor final.

### 2.6.3.2 Márgenes de comercialización

Debido a la venta ocasional de producción y con nivel tecnológico II, aunado a la inexistencia de intermediarios, no permite efectuar los cálculos necesarios para determinar los márgenes de mercadeo y realizar el respectivo análisis.

### 2.6.3.3 Factores de diferenciación

Con el fin de proporcionar utilidad a la producción de maíz, los agricultores del Municipio objeto de estudio realizan lo siguiente.

- **Utilidad de posesión:** Los agricultores tienen capacidad de decidir en qué mercado ofertar el maíz cosechado, cuánto, cómo y a quién vender, porque son los dueños del producto.
- **Utilidad de forma:** Cuando la mazorca se transfiere al hogar, aún no está dispuesta para el consumo, se debe desgranar para obtener el maíz; si se dispone para la venta en el mercado local, se proporciona en bolsas plásticas transparentes o en costales si es en mayor cantidad.
- **Utilidad de lugar:** Algunos productores tienen sus tierras muy retiradas del área urbana, lugar en donde se realiza la compra-venta del producto. Al realizar la tapisca y transferir la mazorca al hogar para desgranarla, adaptarla para consumo familiar y trasladar el excedente hacia el mercado local para ofrecerlo al consumidor, proporciona este tipo de utilidad.
- **Utilidad de tiempo:** El productor almacena el maíz y decide vender cuando se presenta una necesidad o la época de escasez, al conservar el producto, obtiene utilidad de tiempo, porque el productor vende al necesitar efectivo y sufragar sus gastos; el consumidor final adquiere un producto temporal en cualquier época del año para alimentarse.

## **2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Es un sistema de coordinación imperativa, creado para la consecución de ciertos fines. Su propósito es obtener el máximo aprovechamiento posible de los elementos materiales, técnicos y humanos en la realización de los objetivos que se persigue.

En base a la investigación, se determinó la inexistencia de una organización productiva formal dirigida a satisfacer las necesidades del productor de maíz en las microfincas y fincas subfamiliares, en lo concerniente a financiamiento, asesoría técnica y comercialización del producto, sólo existen comités sociales y de infraestructura. Entre las características que presenta la organización empresarial en el Municipio, se enumeran las siguientes:

El tipo de organización empresarial en las microfincas es familiar, se caracteriza por la mano de obra familiar no remunerada, nivel tecnológico I de producción, semilla criolla, instrumentos básicos de labranza, no existe tecnificación en las actividades, el riego es de invierno, no tiene acceso al financiamiento externo y el interno es muy escaso, en consecuencia únicamente cultivan para autoconsumo.

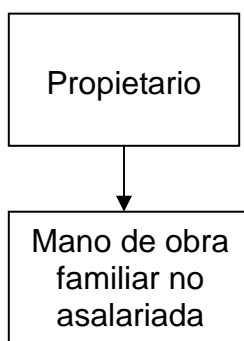
En las fincas subfamiliares también se utiliza la organización familiar a excepción de la mano de obra asalariada temporal, para realizar algunas tareas, con nivel tecnológico II o de baja tecnología, para riego se utiliza agua de lluvia, capital de trabajo propio, semilla criolla y mejorada para un mejor rendimiento, se recibe asistencia técnica por parte de proveedores de agroquímicos y semillas.

Los agricultores de microfincas y fincas subfamiliares tienen un diseño de organización voluble, las labores se realizan de manera informal, no existe la división del trabajo, se lleva a cabo un conjunto de tareas efectuadas por

miembros de la familia, quienes se constituyen en la fuerza de trabajo, la toma de decisiones y coordinación de quehaceres, son ejecutados por el jefe de hogar o propietario.

Como puede observarse en la gráfica, la estructura organizacional en microfincas y fincas subfamiliares es empírica, 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 3  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Estructura organizacional  
Producción de maíz – Microfinca y finca subfamiliar  
Año: 2006



---

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

Se observa una estructura organizacional sencilla y simple, constituida por el propietario y la unidad de producción formada por la familia, no obstante, en las fincas subfamiliares en ocasiones es necesario contratar jornaleros temporales.

Para ambos estratos, la autoridad y responsabilidad se transmite de forma íntegra por una sola línea para cada miembro de la familia y jornaleros, el proceso de venta, aún en pequeña proporción, la realiza el propietario, mientras la mayor parte de la producción se destina al autoconsumo, la planificación de

las actividades productivas las realiza el jefe de hogar; además, organiza y dirige el proceso productivo de maíz.

Respecto al proceso de reclutamiento y selección de personal, no se realiza, porque la mano de obra es familiar y los trabajadores necesarios se contratan por jornal y el pago de sus servicios se hace en forma diaria.

## **2.8 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La población posee unidades económicas, denominadas microfincas, se dedican a labores agrícolas, de forma principal, al cultivo de maíz; genera un alto porcentaje de empleo no remunerado al utilizar mano de obra familiar; sin embargo, el análisis sobre costos imputados, determinó la generación de 1,762 jornales anuales, distribuidos en todo el proceso productivo, desde la selección de semilla hasta la cosecha y con un pago de Q.42.00 por jornal, serían Q.74,004.00 y beneficia a familias de escasos recursos, con vivienda, alimentación y vestido.

En el estrato subfamiliar, además de utilizar mano de obra familiar, también se genera empleo con 70 jornales anuales para personas que tienen microfincas, quienes al terminar las actividades de su propia producción, laboran en otras unidades en donde la extensión es mayor y necesitan jornaleros para las tareas de limpia y cosecha, como otra fuente de ingreso económico.

## **2.9 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA**

Al momento de la investigación, la economía del Municipio, se sostiene mediante el cultivo de los siguientes cuatro productos agrícolas: Maíz, café, aguacate y frijol; su producción no es muy rentable para los agricultores, un claro ejemplo de ello es la caída acelerada del precio del café en los últimos años, además, el suelo no tiene el mismo rendimiento porque se ha desgastado

considerablemente por no implementar técnicas de conservación de suelos como la denominada rotación de suelos o cultivos, no obstante, generan el mayor porcentaje de empleos en el área rural y urbana.

El maíz es el producto más cultivado en las microfincas y fincas subfamiliares; para su producción se utiliza el nivel tecnológico tradicional y bajo, el rendimiento por manzana cultivada no es adecuado, la producción obtenida se destina para el autoconsumo familiar, sin embargo, los agricultores se ven obligados a vender parte de su producción cuando necesitan obtener efectivo para cubrir sus necesidades básicas diarias, lo cual provoca que se queden sin este alimento al finalizar el año y en época lluviosa, otras familias tiene excedentes al final de cada año y la ofertan en el mercado local.

Como pequeños productores, no están organizados en sociedad o comité productivo constituido legalmente, que les facilite el acceso al crédito de fuentes externas, la oportunidad de capacitarse, asesorarse técnicamente o adquirir los insumos necesarios a bajo precio para mejorar el proceso productivo y su rendimiento, aumentar la productividad e implementación del proceso de comercialización, mismo que se efectúa en forma individual, además, no disponen de un lugar físico para concentrar y almacenar la producción.

En la mayoría de los casos, para almacenar el maíz no le proporcionan el tratamiento previo, con preservantes para conservarlo en mejores condiciones durante mayor tiempo, en consecuencia, ocasiona pérdidas para los productores.

En el Municipio tampoco existen entidades agrícolas o de cualquier otra índole, dedicadas a la recolección de información sobre los precios del mercado, así como la búsqueda de nuevas oportunidades o canales de comercialización, es

decir, los agricultores, al tener la cosecha no saben como hacerlo llegar al consumidor final.

La utilidad de tiempo que podría brindar el maíz, no se aprovecha porque los agricultores no tienen los conocimientos técnicos para conservarlo y ofrecerlo para la venta cuando se incrementa el precio del producto, en consecuencia los ingresos que obtienen son escasos.

La mayoría de agricultores desconocen los procesos técnicos que se emplean en el proceso de comercialización y no prestan la atención necesaria porque no tienen la capacidad monetaria que les permita planificar e implantar estrategias de mercadeo, prueba de ello es la fijación de precios en base a la estimación empírica de los costos de producción en que incurren, incluso toman como referencia los cambios en el precio de acuerdo a la temporada de cosecha o escasez de maíz y no se utilizan los servicios que presta la intermediación para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

Otros factores que inciden en los bajos volúmenes de maíz destinados a la venta, es la tenencia de la tierra, las familias generalmente poseen tierras infértiles, topografía no apta para el cultivo, el área cultivable y fértil fue arrasada y destruida con el paso de la tormenta tropical Stan, en octubre 2005, al igual que las plantaciones que existían; otra causa la constituye las familias numerosas y consumen la totalidad de la producción.

También se detectó la existencia de nacimientos de agua que representan una ventaja para la actividad agrícola, sin embargo, no han sido aprovechados para el riego de los cultivos en época seca, en consecuencia, únicamente se tiene una cosecha durante cada año al aprovechar el agua de la temporada lluviosa.

## **2.10 PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

La diversificación de los cultivos, es una de las opciones que tiene y debe aprovechar el sector agrícola del Municipio, cuya práctica se debe poner en marcha para coadyuvar en la preservación del recurso tierra y generar mayor número de empleos.

La situación actual de los productores de maíz en Santa María Visitación, se soluciona mediante la organización efectiva de un comité, constituido legalmente, con la finalidad de representar a los agricultores, apoyarlos y guiarlos en el procedimiento de las gestiones necesarias para la búsqueda de financiamiento o asesoría técnica que conlleve a la expansión y rendimiento productivo, implementación de un proceso de comercialización apto, que permita la dispersión del total de producción, se eviten pérdidas e incrementen los niveles de ingresos percibidos en el sector agrícola.

Los agricultores que se inscriban como socios, tendrán ventajas que pueden ser: Ejecución del trabajo de manera conjunta, cooperación en la búsqueda de oportunidades crediticias, capacitación y asistencia técnica (mejores semillas, fertilizantes, insecticidas y preparación de abono orgánico) que mejoren la calidad del maíz, se incremente el volumen de producción y de venta para obtener mayores márgenes de rentabilidad.

Se podrán implementar controles sobre los gastos de producción que coadyuven al productor a determinar los costos y establecer los precios de venta de acuerdo a los egresos efectuados.

Para transferir el producto hacia el consumidor final, en el lugar, tiempo y cantidad necesaria, se debe disponer de un centro de acopio primario, constituido como una bodega en las instalaciones que ocupe el comité, cuya

función principal será concentrar la producción de los agricultores que decidan vender en temporada de cosecha o escasez y crear así, condiciones más favorables y viables para la comercialización.

Respecto al almacenamiento del maíz para consumo, cada propietario destinará un lugar en su vivienda, no obstante deben buscar asesoría sobre el uso de pastillas u otro químico para evitar el deterioro de la cosecha y preservarlo por un tiempo mucho más prolongado, con la finalidad de comercializar los excedentes y ajustarlo a la demanda a través del tiempo, poder jugar con los precios que, en época de cosecha bajan y en temporada de escasez tienden a subir porque son más los demandantes que los oferentes.

Por la imagen que el comité desea proyectar en cuanto a la calidad del producto, es conveniente realizar un proceso de limpieza, clasificación y selección del grano antes del almacenamiento, utilizar sacos de polietileno rotulados, se adquieren a buen precio y son durables.

El comité debe explotar la calidad del producto y convencer a los intermediarios para que acudan a la bodega a recoger la producción, con el fin de evitar los riesgos y costos que conlleva el transporte de la producción hacia el mercado, de esta manera, dichos riesgos los asumirá el intermediario.

Es preciso implementar sistemas de control sobre los gastos en que incurre el agricultor al realizar la producción, con el propósito de estar en condiciones de fijar el precio en base a los costos y establecer claramente el porcentaje de utilidad que se desee percibir.

Dentro de los representantes legales del comité se debe elegir a una persona que se responsabilice de recabar y actualizar constantemente información sobre

la fluctuación de la oferta y demanda del maíz a nivel nacional, así mismo, sobre los precios, realice el análisis correspondiente y darlo a conocer a los productores miembros del comité.

Mediante el asesoramiento a los agricultores por parte de ingenieros agrónomos se incrementará la productividad, al mismo tiempo, el volumen de producción destinado para la venta será mayor, de esta forma, los oferentes tendrán la capacidad de satisfacer las necesidades de los demandantes, sobre todo en época de siembra, período en que la demanda es mayor que la oferta.

La innovación en los procesos productivos también contribuye a evitar o contrarrestar la pérdida física de la producción, incrementa la productividad en el campo y los agricultores estarán en condiciones de cumplir con las exigencias de calidad, cantidad y tamaño del producto para facilitar su posicionamiento a nivel local, regional y nacional, al mismo tiempo que progresan y elevan su nivel de vida.

En cuanto a la distribución de las tareas, es factible que los miembros de la familia, como partícipes del proceso productivo, practiquen la división del trabajo con el objetivo de ser cada vez más ágiles y llegar a la especialización en cada una de las actividades, para lograr la calidad en el proceso y la cosecha obtenida.

Con la finalidad de proporcionar utilidad de lugar al producto se propone que el porcentaje de la producción total destinada para la venta, se comercialice en el Municipio, porque según la información obtenida, en época de escasez los habitantes tienen que acudir a otros lugares en busca de este alimento.

Es viable realizar la adquisición de materiales e insumos necesarios para el proceso productivo en forma colectiva, los precios bajan cuando las compras se hacen por mayor, el costo de producción disminuye y el beneficio se incrementa para los agricultores.

El producto se vende en su estado natural, sin embargo para darle utilidad de forma al maíz propiamente dicho, es conveniente realizar un proceso de limpieza para incrementar la calidad y mejorar su apariencia en el mercado, para obtener mayores precios.

Se sugiere aprovechar todas aquellas tierras no aptas al cultivo agrícola para la siembra de árboles madereros, así se contribuye a la reforestación ambiental y preservación de los nacimientos de agua, sobre todo, a generar ingresos a mediano o largo plazo, y es una actividad rentable.

A través del comité, se deben realizar las gestiones necesarias para buscar el apoyo económico de entidades gubernamentales y no gubernamentales, para aprovechar los nacimientos de agua e implementar sistemas de riego para estar en condiciones de cultivar maíz dos veces al año, así mismo, experimentar la siembra de todo tipo de hortalizas, flores, árboles frutales, entre otros; con la consecución de financiamiento se está en capacidad financiera para implementar sistemas de tratamiento de agua y adaptarla al consumo humano, especialmente para aquellas familias que no poseen el vital líquido en su domicilio y puedan gozar de este servicio para su beneficio.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ**

La economía del Municipio obedece en alto porcentaje a la agricultura, en tal sentido, se proporciona a la población una alternativa de producción, de acuerdo a sus necesidades básicas y accesibilidad a los recursos humanos, físicos y financieros. Se considera que puede contribuir a mejorar la condición social y económica de los habitantes y al mismo tiempo incrementar su calidad de vida.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Por sus características nutritivas y caloríficas, la manzana es una de las frutas más apreciadas y producidas en el mundo con demanda en cualquier época del año, por eso se propone que los agricultores se organicen en un comité agrícola y se dediquen a la producción y comercialización de manzana, con la finalidad de diversificar la producción agrícola y aprovechar las tierras que poseen.

##### **3.1.1 Presentación del producto propuesto**

El proyecto consiste en la producción de manzana, de la variedad Wealthy, mejor conocida como Juárez, misma que se describe en la página 65.

##### **3.1.2 Producción anual**

Mediante la ejecución del proyecto se tiene previsto producir un promedio de 1,250 quintales de manzana en el primer año de su fase productiva con un incremento de 125 quintales anuales, durante los años de vida útil del proyecto.

##### **3.1.3 Mercado meta**

Se establece como mercado meta 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; quien se espera que adquiera el 90% de la producción total para hacerlo accesible al consumidor final, de acuerdo a sus políticas internas establecidas, desligándose la intervención del productor desde el momento en que entrega el producto a FRUTAGRU. El resto de la cosecha (10%), se destinará a la población del Municipio y será distribuida directamente del productor hacia el consumidor final.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La búsqueda e implementación de nuevas fuentes para obtener recursos económicos, que permitan a las familias solventar otra gama de necesidades, está latente en el Municipio, por ello se visualiza la factibilidad del proyecto, además, el uso de la tierra como fuente de empleo forma parte de la tradición cultural y estructura económica de los agricultores del Municipio y permitirá 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 y relevantes para la economía de subsistencia imperante en el Municipio, sobre todo para la dieta familiar.

Para conservar la cultura tradicional de los habitantes, sobre el uso exclusivo del suelo, se determinó elaborar una propuesta de inversión para producir manzana Juárez, y constituir una fuente de empleo que contribuya a mejorar el nivel de vida de las familias dedicadas a la agricultura, cubrir la demanda nacional, evitar las importaciones y fuga de divisas.

Se determinó este producto porque el Municipio reúne las condiciones climáticas, las tierras son fértiles y aptas para este cultivo, no requiere de mucho esfuerzo físico ni tecnología avanzada, además de 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”<sup>14</sup>.

- Existe mano de obra disponible con experiencia en cultivos agrícolas; y quien no tenga, se procederá a brindarle asistencia técnica.
- Es una fuente productiva y ahorradora de divisas, siempre y cuando se tecnifique más éste cultivo.
- Representa un rubro económico para el país y los guatemaltecos tienen un buen hábito de consumo.

### **3.3 OBJETIVOS**

Los propósitos que se desean alcanzar son los siguientes:

#### **3.3.1 Objetivo 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 para dar inicio al desarrollo económico, social e integral del sector agrícola del área rural y urbana del municipio de Santa María Visitación.

#### **3.3.2 Objetivos específicos**

- Diversificar los cultivos agrícolas del Municipio, mediante 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 comercializar la fruta.

---

<sup>14</sup> 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.

- Fomentar la participación y organización de los agricultores del Municipio en el proyecto “Producción de manzana Juárez”, optimizar los recursos y obtener un beneficio común.
- Ofrecer fuentes de empleo permanentes a los habitantes del Municipio, mediante la ejecución del proyecto, 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 competitivos en el mercado.

### **3.4 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, oferta, análisis de precios y comercialización”<sup>15</sup>.

El propósito de realizar este estudio es establecer la demanda del producto que se propone cultivar, los intermediarios necesarios para hacerlo llegar al consumidor final y abastecer el mercado de demanda insatisfecha, determinar los precios y la forma óptima de ejecutar la comercialización, dichos factores constituyen el fundamento para demostrar la viabilidad del proyecto.

#### **3.4.1 Descripción del producto**

“Clasificación científica: El manzano pertenece al género *Malus communis*, árbol de hoja caduca de la familia de las rosáceas. El fruto es una estructura firme, carnosa, derivada de la flor; hojas anchas, ovales, aterciopeladas por el revés.

---

<sup>15</sup> Gabriel, Baca Urbina. Evaluación de Proyectos. 4ª edición, editorial McGraw Hill, México, 2001. Pág. 7.

La flor abierta es globosa, blanca o estriada de rosa; unas pocas especies presentan flores de color rojo vivo; madera de color pardo, compacto, resistente, duradera y de veta muy fina susceptible de pulimento, tronco bien erecto con corteza de color ceniciento verdoso sobre los ramos, escamosa y gris parda sobre las partes viejas del árbol. Su vida oscila entre sesenta y ochenta años; sin embargo, en lo económico y de acuerdo al manejo, su vida útil puede llegar a la mitad del tiempo antes mencionado<sup>16</sup>. Los frutos del manzano son muy apetecidos por el hombre, dada sus bondades de sabor y fragancia.

#### **3.4.2 Características físicas del fruto**

El color de la piel va desde el verde hasta rojo muy oscuro, casi negruzco, la forma comprende frutos oblatos y oblongos, el tamaño oscila entre un poco mayor que el de una cereza y casi tan grande como una toronja mediana. Se cultiva mucho en todas las regiones templadas, por su fruto jugoso comestible.

#### **3.4.3 Contenido nutritivo**

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, la vitamina C varía según la variedad y condiciones de almacenamiento. En general su valor nutricional es el siguiente:

---

<sup>16</sup> Microsoft Corporation. Enciclopedia® Microsoft® Encarta 2005 ©. 1993-2005. "Manzano".

**Cuadro 3**  
**República de Guatemala**  
**Valor nutricional de la manzana**  
**(100 gramos de sustancia comestible)**  
**Año: 2006**

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 en 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).

#### **3.4.4 Definición de la variedad**

Para efecto de ejecutar la producción de manzana en el Municipio, se ha seleccionado la "variedad Wealthy, mejor conocida como Juárez, el fruto pesa en promedio 180 gramos, 70% de color rojizo con estrías oscuras, al madurar y alcanzar 19 libras/p<sup>2</sup> 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 y se preserva bien durante 160 días"<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Josué, Vásquez Santizo. Op. Cit Pág. 8.

### **3.4.5 Usos del producto**

Las manzanas se consumen crudas en estado fresco o cocinadas en numerosos postres (manzana asada, pastel de manzana, strudel, entre otros,) 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. Se recomienda para hipertensión arterial, laxante, limpieza de dientes; bajar el colesterol en la sangre; combatir la diarrea infantil y en general el sistema nervioso. Las cualidades desde el punto de vista dietético son reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular.

### **3.4.6 Análisis de la oferta**

Es el número de unidades de determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios<sup>18</sup>.

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

#### **3.4.6.1 Oferta nacional**

El destino de la cosecha de manzana es nacional, se cultiva comercialmente en los departamentos de Quetzaltenango, Quiché, San Marcos, Huehuetenango, Totonicapán, Sololá, Jalapa, Sacatepéquez, Chimaltenango y Guatemala, en forma aislada se produce en Jutiapa, Chiquimula, Alta y Baja Verapaz.

En seguida se muestra la oferta total y proyectada de la manzana.

---

<sup>18</sup> Nassir, Sapag Chain y Reinaldo, Sapag Chain. Preparación y Evaluación de Proyectos. 4ª edición, editorial McGraw Hill. México, 2003. p. 45.

Cuadro 4  
República de Guatemala  
Oferta total histórica y proyectada de manzana  
Período: 2001 – 2010  
(En quintales)

Año	Producción		Oferta total*
	Nacional	Importaciones	
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 /1	246,840 /2	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.

Fórmula:  $Y_c = a + bx$ , en donde 1)  $a = 460,360$  y  $b = -6,450$  2)  $a = 210,420$  y  $b = 12,140$ .

\* 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 "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– y Banco de Guatemala –BANGUAT–, 1998 – 2005.

Se puede observar que la producción de manzana tiene un comportamiento descendente, en tanto que las importaciones van en aumento, situación ventajosa para los países importadores, sin embargo estas condiciones son las que se pretenden contrarrestar con la puesta en marcha del proyecto, porque se estará en condiciones de cubrir la demanda mediante la producción nacional.

### 3.4.6.2 Oferta local

La manzana que se encuentra en el mercado local del Municipio, no alcanza los estándares de calidad que los mercados externos exigen para cualquier bien o servicio. Durante los días de mercado, únicamente se observan uno o dos oferentes, además de que la cantidad es mínima (menos de 50 libras cada uno).

### **3.4.7 Análisis de la demanda**

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”<sup>19</sup>.

#### **3.4.6.1 Demanda nacional**

En el país existe demanda de manzana, prueba de ello es el incremento que se da año con año en las importaciones, no obstante, la mayor parte del volumen que se produce actualmente se comercializa dentro de las fronteras del País y no logra cubrir la demanda total.

La necesidad de consumir la fruta, el precio y nivel de ingreso de la población, son factores que determinan la posibilidad de participación de la manzana nacional en la satisfacción de la demanda.

#### **3.4.6.2 Demanda local**

En el Municipio no hay producción de manzana, existe alta demanda, porque los habitantes desean consumir productos de calidad y se ven en la necesidad de adquirirlos en otros Municipios, porque localmente sólo se oferta manzana de baja calidad y no hay muchos oferentes.

#### **3.4.6.3 Consumo aparente**

Es la cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere y se puede expresar como: Producción nacional más importaciones menos exportaciones, como se presenta a continuación.

---

<sup>19</sup> Gabriel, Baca Urbina. Op. Cit. Pág.17.

Cuadro 5  
República de Guatemala  
Consumo aparente histórico y proyectado de manzana  
Período: 2001 – 2010  
(En quintales)

Año	Producción			Consumo aparente*
	Nacional	Importaciones	Exportaciones	
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  $b = -1,779$ .

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

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos 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– y Banco de Guatemala –BANGUAT–. 1998 – 2005.

Al relacionar la producción nacional con el consumo aparente, se puede observar que existe una diferencia alta entre ambos y que en la actualidad la demanda se cubre con producción extranjera, como se demuestra con los resultados de las exportaciones que son muy bajas, de esta manera la producción que se tenga del proyecto tiene garantizado su consumo.

El destino de la producción del proyecto será el mercado nacional, mediante los servicios de comercialización de la Asociación Fruticultores Agrupados de Quetzaltenango y Totonicapán –FRUTAGRU–, de ahí la importancia de realizar los cálculos estadísticos del consumo aparente a nivel nacional.

### 3.4.6.4 Demanda potencial

“Se le llama así a la cantidad de bienes o servicios que probablemente consuma el mercado en los años futuros”<sup>20</sup>.

Cuadro 6  
República de Guatemala  
Demanda potencial histórica y proyectada de manzana  
Período: 2001 – 2010

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–.

Para obtener los resultados estadísticos de la demanda potencial, se toma como base la cantidad de manzana diaria que debe consumir una persona (consumo per cápita de “siete gramos diarios”<sup>21</sup>), 0.055 de quintal al año por persona, según el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA–.

<sup>20</sup> *Ibidem*. Pág. 47.

<sup>21</sup> ICTA (Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas). *Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos*. (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)

La delimitación de la población se efectuó en función de los gustos, preferencias y edad de las personas, se toma el 90% de la población total como consumidora de manzana; se considera que los niños menores de seis meses y personas de edad avanzada, no tienen la capacidad de consumo, representados por el 10%. En el cuadro anterior se observa que la demanda potencial se incrementa cada año y permite deducir que habrá demanda nacional para la producción de manzana del proyecto.

### 3.4.6.5 Demanda insatisfecha

Situación en que la cantidad de bienes o servicios producidos no alcanzan a cubrir los requerimientos del mercado, aún cuando existe capacidad de compra. La panorámica sobre la demanda potencial de manzana para los próximos años, se refleja a continuación:

Cuadro 7  
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	25,035
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	37,547
2009	693,844	646,974	46,870
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 Estadísticas –INE–.

Los resultados obtenidos sobre la demanda insatisfecha, demuestran la insatisfacción de la población respecto a su necesidad de consumir manzana, provocado por el incremento anual del consumo aparente. Esta situación ratifica la viabilidad del proyecto, motiva e incentiva el impulso de un proyecto cuyos objetivos se encaminan a producir manzana de calidad, competitiva en el comercio nacional e internacional para disminuir las importaciones.

### **3.4.8 Análisis de precio**

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

#### **3.4.7.1 Precio nacional**

Al realizar el análisis de los precios de la manzana, revelan una tendencia ascendente, tal como se expresa en los datos que se presentan en la página siguiente.

#### **3.4.7.2 Precio local**

A la fecha de investigación se determinó un precio de Q. 2.50 por libra de manzana a nivel local, como consecuencia de no producir esta fruta en el Municipio y, la oferta de lugares circunvecinos es de baja calidad, además, la cantidad es insuficiente para satisfacer la demanda local.

Cuadro 8  
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  $b = 12.47$ .

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos 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– y Banco de Guatemala –BANGUAT–. 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 año 2005 hacia atrás. Derivado de 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, la población del Municipio podrá adquirir una libra de manzana a Q.1.70, precio favorable que no llevará inmerso los gastos en que incurren los intermediarios, además de disponer de la alta calidad exigida por el consumidor.

### 3.4.9 Comercialización

El principal objetivo de la producción de manzana es la comercialización en época de cosecha y para el presente proyecto el proceso dará inicio desde que

el Comité traslade la producción hacia la Asociación Fruticultores Agrupados de Quetzaltenango y Totonicapán (FRUTAGRU), a quien se establecerá como intermediario para hacer llegar la fruta al consumidor final. Este proceso se desarrolla a profundidad en el capítulo IV de este informe.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

A través del estudio técnico, se determina la localización, volúmenes de producción y personas interesadas en el proyecto. Provee información necesaria para determinar costos de inversión y producción, define el tamaño y el proceso productivo de la manzana, la tecnología a utilizar, la existencia de maquinaria y equipo congruente con las necesidades del proyecto, los insumos y el recurso humano, para una producción óptima en calidad y rendimiento.

#### **3.5.1 Descripción del proyecto**

En el Municipio existen productores agrícolas con extensiones de terreno disponibles y pueden aprovecharse para cultivar manzana de la variedad Juárez.

Para efectos de poner en marcha el proyecto, se conformará un comité, que reclutará a toda persona interesada en sembrar manzana. Los asociados se encargarán del proceso productivo hasta que el fruto esté listo para cosecharse y consumirse, para ello se necesita mano de obra no calificada; sin embargo, es muy importante la mano de obra calificada, porque se encargará de suministrar a los productores todo tipo de asistencia técnica necesaria para obtener un producto de alta calidad, disponer de infraestructura adecuada, una estructura formal para la administración y controles requeridos para ejecutar el proyecto.

#### **3.5.2 Localización del proyecto**

Para la ejecución del proyecto se propone el municipio de Santa María Visitación, Sololá, para ello se consideraron factores como: Clima, altura,

fertilidad de suelos, mano de obra, variedad de manzana adaptable a alturas entre 2,000 y 2,400 metros sobre el nivel del mar, temporada lluviosa factible y existencia de organizaciones que brindan asistencia técnica de manera gratuita.

#### **3.5.2.1 Macro-localización**

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.

#### **3.5.2.2 Micro-localización**

La ubicación específica del proyecto será en la Cabecera Municipal, a una distancia de 1.5 kilómetros aproximadamente de la carretera RD-4, con vía de acceso adoquinada en condiciones aceptables y disponibilidad de tierras y vocación de los suelos para este tipo de cultivo.

#### **3.5.3 Tecnología del proyecto**

El nivel tecnológico III es apropiado para el cultivo, se contará con asistencia técnica para el manejo, uso de agroquímicos, arbolitos de alta calidad, técnicas de preservación de suelos y se verá la posibilidad de solicitar financiamiento al Banco de Desarrollo Rural S.A. (BANRURAL).

#### **3.5.4 Tamaño o área utilizada para el proyecto**

La extensión de terreno que se destinará al cultivo de manzana Juárez será de cinco manzanas con capacidad de 200 árboles cada una. Además, se rentará un inmueble, necesario para oficina o sede del comité de productores y como centro de acopio de la fruta cosechada.

### 3.5.5 Volumen, valor y superficie de producción

En un área de cinco manzanas de terreno, se estima obtener 1,250 quintales de manzana para el primer año de cosecha, mismo que se incrementará en 125 quintales anuales, hasta llegar a un volumen de 1,750 para el quinto año de vida útil del proyecto, a un precio de Q.150.00 el quintal, lo cual genera un ingreso total de Q.1,125,000.00.

### 3.5.6 Proceso productivo

Se desarrolla mediante el procedimiento técnico necesario para obtener una cosecha de calidad a partir de los insumos y en la siguiente secuencia:

- **Fase pre-operativa:** En esta fase se llevan a cabo todas aquellas actividades necesarias para acondicionar el terreno y trasplantar los arbolitos.
- **Limpia y chapeo:** En esta fase se cortará y eliminará del área de siembra, todas aquellas plantas o arbustos que puedan competir con los árboles de manzana en la absorción de las sustancias nutritivas y que limitan su óptimo desarrollo.
- **Preparación del suelo:** Consiste en acondicionar el suelo donde se plantarán los árboles, deberá fumigarse y abonarse, si el terreno es inclinado realizar curvas a nivel para luego hacer el trazo.
- **Trazo de la plantación:** Se deben considerar las condiciones de ubicación, dirección del viento y humedad; consiste en hacer un cuadrículado 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 tres entre fila.

- **Ahoyado:** Consiste en hacer agujeros que pueden ser de 40 centímetros por lado y 50 de profundidad o de 50 x 50 x 50 centímetros.
- **Siembra o trasplante de la planta:** Es aconsejable a principios de la época lluviosa, para que alcancen a pegar. El hoyo preparado debe ser adaptado a las raíces del árbol, debe permitir acomodar en él las raíces, sin doblarlas ni torcerlas y sólo se cortarán las raíces dañadas o muertas.

- **Fase productiva**

Esta fase de inicio cuando ya se ha realizado el trasplante e inician las actividades de cuidado para obtener la más alta calidad de producto.

- **Limpia:** Si el lugar seleccionado para la siembra de manzanos no ha sido cultivado, tiende a cubrirse de malezas difíciles de erradicar, es necesario eliminarlas de manera mecánica o química y plantar leguminosas.
- **Fertilización:** Para una buena cosecha es necesaria la fertilización (química u orgánica), se aplica el completo (triple 15) en 30 ó 40 días después de caerse los pétalos de la flor, si existe humedad suficiente, si no, al inicio de las lluvias. La Urea se aplica en suelos con potencial de Hidrógeno (pH) normal y el sulfato de amonio en suelos con pH ligeramente alcalinos; la primera dosis de aplicación debe hacerse en la etapa vegetativa y la segunda después de la cosecha.

Cuadro 9  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Proyecto: Producción de manzana Juárez  
Dosis de fertilizantes en base a la edad de los árboles<sup>22</sup>  
Año: 2006

Edad de los árboles (años)	Onzas de triple 15 por árbol	Onzas de urea por árbol	Onzas de sulfato de amonio / árbol
1	3	2	4
2 – 3	6	3	6
4 – 5	9	4	8
6 – 7	12	5	10
8 – 9	15	6	12
10 – 11	18	7	14
12 – 13	21	8	16

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

También es recomendable aplicar materia orgánica por lo menos una vez al año.

- **Podas:** La primera debe efectuarse en invierno, al primer año de edad. Consiste en cortar las yemas apicales (puntas) del árbol, a un metro de altura, 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; mínimo una poda por año, según el sistema de conducción que se defina para el huerto.
- **Corte del fruto:** 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. La recolección se tiene que realizar justo cuando la manzana está en su fase final de maduración y no en forma total, sino siempre en forma parcial, es preferible en días soleados y la fruta no puede ser expuesta a la luz del sol.

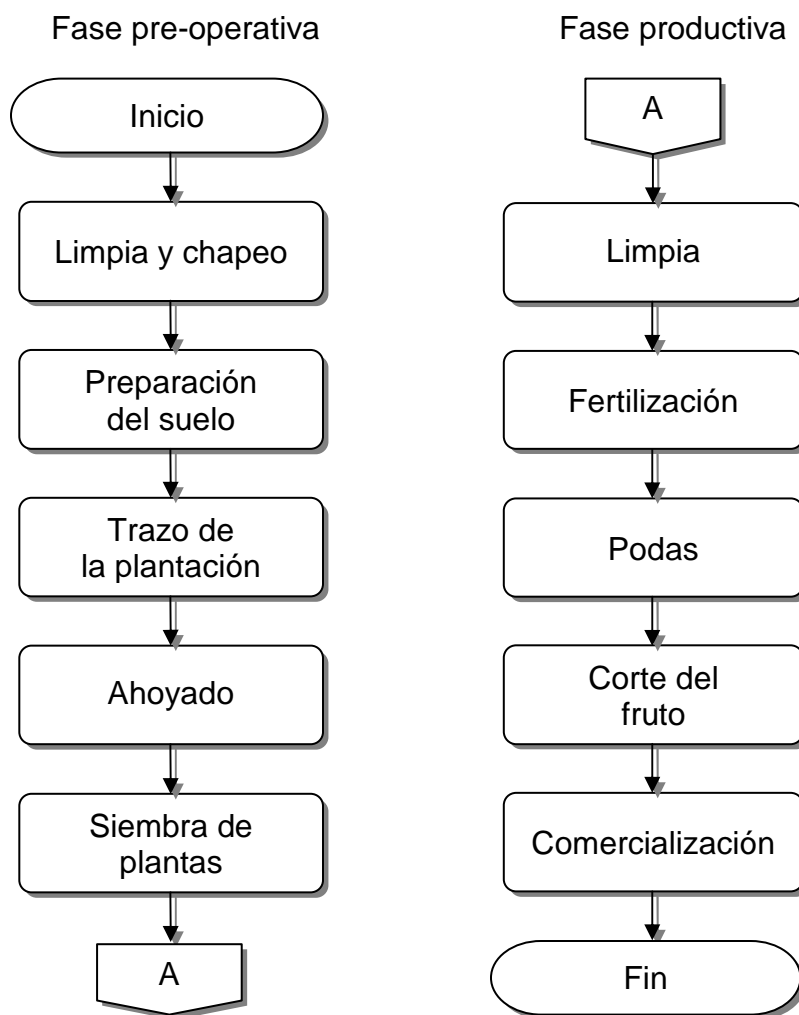
<sup>22</sup> Josué, Vásquez Santizo. Op. Cit. Pág. 8.

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.

- **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 será importante para el proyecto de manzana, porque permitirá organizarse mejor para el mercadeo en general. Además, dispone de instalaciones y tecnología necesaria para aprovechar no sólo la fruta de alta calidad, sino también aquella que no se pueda colocar en el mercado en fresco. Por lo tanto, se debe considerar esta posibilidad para colocar en forma rápida el producto.

A continuación se muestra el flujo del proceso productivo de la manzana, en donde se puede observar con detalle las actividades necesarias en la fase pre-operativa y aquellas para la fase operativa.

Gráfica 4  
 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 cumpla con los estándares de calidad y logre cubrir la demanda proyectada.

### **3.5.7 Distribución de planta**

Consiste en las características de la infraestructura física que tendrá el centro de acopio y las oficinas donde el comité productivo desarrollará sus actividades, para ello se contempla: Una bodega de block con techo de lámina, piso de cemento de 28 x 28 m<sup>2</sup>, una oficina para administración de 3 x 4 m<sup>2</sup>, un área de sanitarios y duchas de 2 x 3 m<sup>2</sup> y un área para carga de camiones de m<sup>2</sup>.

### **3.5.8 Requerimientos técnicos**

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

#### **3.5.8.1 Recursos físicos**

Representado por elementos tangibles necesarios para el proceso productivo, en consecuencia, se contará con un terreno de cinco manzanas, una oficina administrativa y un centro de acopio, mismos que serán arrendados.

#### **3.5.8.2 Recurso humano**

Conformado por pequeños productores asociados que inicialmente serán 15 personas e integrarán una junta directiva, trabajarán en actividades de administración y comercialización, proceso productivo, recibirán capacitación y asistencia técnica por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

La preparación del suelo, trazo, ahoyado y trasplante de árboles, únicamente se llevarán a cabo en el primer año, cuando el proyecto inicia su ejecución y para los siguientes años, las actividades inician con las limpias y plateros, podas, fertilización, control fitosanitario y aplicación de broza orgánica, todo lo anterior generará un total de 200 jornales anuales, para lo cual se contratará mano de obra temporal.

### **3.5.8.3 Recursos materiales**

Comprende todo bien material indispensable para efectuar el proceso productivo y las actividades administrativas de manera eficiente y obtener un producto de alta calidad, dentro de los cuales se mencionan los insumos, las herramientas, el equipo agrícola, el mobiliario y equipo, cuyos costos y cantidades se detallan en el estudio financiero.

### **3.5.8.4 Recursos financieros**

Para ejecutar el proyecto se requiere de una inversión total de Q.272,887.00, de los cuales, la inversión en capital de trabajo representa Q.48,957.00) y la inversión fija Q.223,930.00. El 82% de la inversión total se obtendrán mediante el aporte de Q.15,000.00 por cada uno de los 15 socios y el resto mediante la solicitud de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL).

## **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

Se refiere a los aspectos legales y de orden fiscal que la administración debe satisfacer para obtener la personería jurídica y autorizaciones respectivas.

### **3.6.1 Tipo y denominación de la organización propuesta**

Se propone la organización de un Comité productivo y para cumplir con los requisitos de legalización se denominará “El Triunfo”, en el cual participarán 15 personas que se convertirán en miembros del mismo, con la posibilidad de que se asocien más personas o familias.

### **3.6.2 Justificación**

Un comité, es la organización más adecuada a los intereses y necesidades de los productores agrícolas del Municipio, la población tiene conocimiento sobre su funcionamiento, organización y trámites requeridos; ésta organización se ha utilizado en otras ocasiones para gestionar proyectos de desarrollo comunitario,

goza de credibilidad y permite dar una mejor respuesta a las expectativas de los productores, quienes requieren de recursos económicos y técnicos.

### **3.6.3 Objetivos**

Representa la finalidad a la cual se dirige la organización del comité y son:

#### **3.6.3.1 Objetivo general**

- Contribuir al desarrollo económico y social de los miembros del comité, mediante la creación de nuevas fuentes de trabajo e ingresos económicos para los pobladores del municipio de Santa María Visitación.

#### **3.6.3.2 Objetivos específicos**

- Agrupar a los productores en un comité para la producción de manzana, que funcione conforme a los principios de libre adhesión y retiro voluntario.
- Promover fuentes de trabajo en el Municipio para evitar la migración.
- Buscar los mejores precios en insumos, equipo y herramientas adquiridos para distribuir las ganancias y pérdidas del ejercicio entre los asociados.
- Constituirse en una organización económica productiva que sirva de ejemplo para otras organizaciones del Municipio.
- Capacitar a los asociados en nuevos procesos productivos e introducir tecnología innovada.

### **3.6.4 Marco legal**

Se refiere a las leyes legales y de orden fiscal vigente, que la organización deberá satisfacer, para obtener la personería jurídica, autorización y legalización del comité, para ello se debe cumplir lo siguiente:

- Se levantará un acta de constitución, en donde se consignará quiénes forman el comité, se firmará por todos los participantes; el secretario(a) y el presidente(a) del comité la certificarán y avalarán con sus firmas.
- Certificada y firmada se llevará a la Alcaldía municipal correspondiente, para solicitar al Alcalde una constancia municipal de honorabilidad de los integrantes del comité y la autorización por parte del Concejo Municipal para su funcionamiento; una vez obtenida, se solicitará una certificación del Acuerdo Municipal de aprobación del funcionamiento.
- Posteriormente, se llevarán todos los documentos anteriores a la Gobernación Departamental de Sololá, acompañados por una solicitud dirigida al Gobernador Departamental para la autorización del comité y del libro de actas.

Todos estos requisitos están enmarcados en las leyes vigentes de la República de Guatemala, entre las que se mencionan las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34, Derecho de Asociación y el Artículo 43 establece la libre empresa.
- Ley Municipal, Decreto 58-88, artículo 10, inscripción de comités.
- Constitución de la República, 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 República.
- Acuerdo Gubernativo número 512-98 Congreso de la República, el cual permite la inscripción de asociaciones no lucrativas como los comités.
- Recaudación y manejo de fondos, Decreto 20-82, Ministerio de Gobernación.
- Ley del impuesto al valor agregado –IVA–, Decreto 27-92.
- Ley del impuesto sobre la renta –ISR–, Decreto 26-92, capítulo 4, Artículo 7.

### **3.6.5 Funciones generales**

Con base a los objetivos las funciones a realizar son: Gestionar todo lo relacionado con préstamos y asistencia técnica ante las entidades correspondientes, búsqueda de nuevos clientes para la comercialización de la producción y proporcionar información sobre proveedores mediante cotización de insumos necesarios para la producción y recaudar las aportaciones fijadas para los socios del comité.

### **3.6.6 Estructura organizacional**

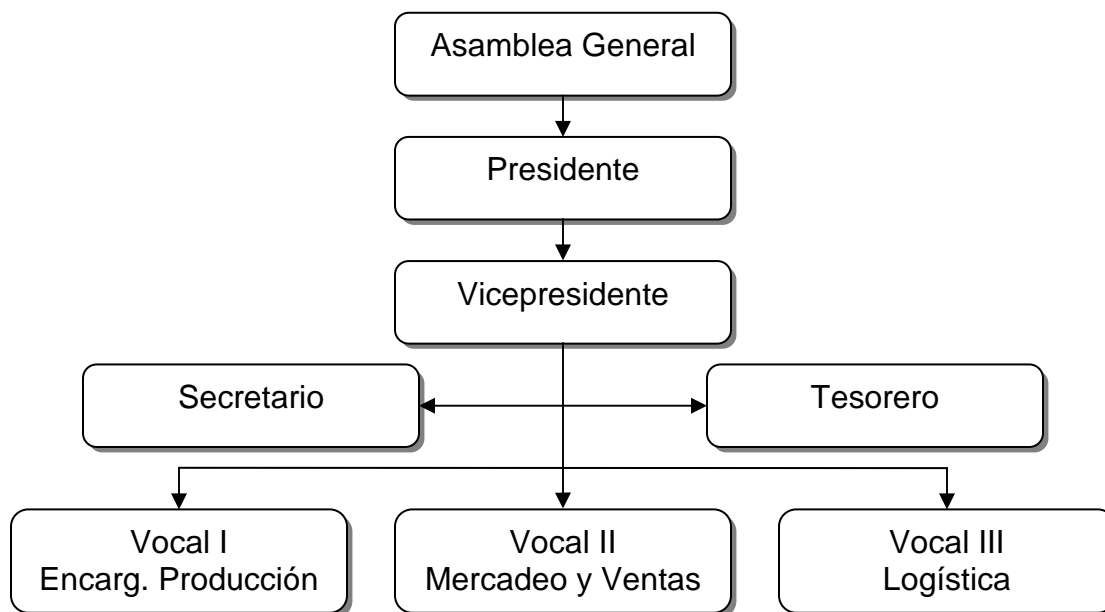
La estructura organizacional propuesta al comité productivo “El Triunfo”, sugiere una forma de combinar todos los entes participantes para el logro de la producción y comercialización del producto.

Organizarse, hace que la estructura del comité se ajuste a sus objetivos, recursos y ambiente; la estructura organizacional define la disposición y las relaciones recíprocas entre las partes y cargos del mismo, muestra cómo se entrelazan unas con otras las diversas funciones y las relaciones de dependencia, además, muestra el nivel de especialización de las actividades en cada unidad de trabajo.

### **3.6.7 Diseño estructural**

Proporciona una visión inmediata de la autoridad, responsabilidades y obligaciones de cada puesto, establece los niveles jerárquicos de las unidades.

Gráfica 5  
 Municipio de Santa María 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 gráfica anterior muestra un diseño de organización lineal, con ello se pretende alcanzar los objetivos trazados.

### 3.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

Comprende el trabajo a realizar en cada una de las unidades administrativas.

**Asamblea general:** Como la máxima autoridad, su función será 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 ejecutar los planes elaborados conjuntamente con la asamblea general y coordinar las actividades a nivel administrativo, conocer los estados financieros y definir acciones al respecto.

**Vicepresidente:** Tendrá la misma función del presidente y lo representará en aquellos compromisos ó actividades que éste no pueda cumplir.

**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 ingresos y egresos de recursos financieros, elaborará presupuesto de gastos y ventas, también los estados financieros, para trasladarlos a Asamblea General una o 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 mercados con el fin de lograr mejores precios de venta de la manzana, definir los centros de acopio, determinar variaciones en los precios a nivel nacional, ejecutar el plan de mercadeo a corto, mediano y largo plazo.

**Vocal III:** Se encargará de los movimientos de la cosecha, desde los centros de producción hacia el centro de acopio, el traslado a las instalaciones de FRUTAGRU, quien será el intermediario de mercadeo, velará por el traslado de fertilizantes e insumos básicos, al lugar de producción.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

La finalidad es analizar el contexto financiero del proyecto mediante lo siguiente: Determinar la factibilidad de cubrir todos los costos de forma oportuna, medir la rentabilidad de la inversión y generar información necesaria para comparar el proyecto con otras oportunidades de inversión.

### 3.7.1 Inversión fija

Se refiere al conjunto de erogaciones a efectuarse para adquirir bienes tangibles requeridos, como la adquisición de plantaciones, herramientas, instrumentos agrícolas, mobiliario y equipo. Los bienes intangibles se representan por gastos de organización del proyecto. A continuación se detallan los requerimientos:

Cuadro 10  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Proyecto: Producción de manzana Juárez  
Inversión fija  
Año: 2006  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>					<b>218,930</b>
<b>Inversión en plantación</b>				<b>164,380</b>	
<b>Inmuebles</b>				<b>32,000</b>	
Terreno	Manzanas	5	6,400	32,000	
<b>Herramientas</b>				<b>2,385</b>	
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	
<b>Equipo agrícola</b>				<b>18,200</b>	
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	
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,965</b>	
Escritorio	Unidad	1	750	750	
Silla	Unidad	1	40	40	
Archivo	Unidad	1	675	675	
Sumadora	Unidad	1	500	500	
<b>Intangible</b>					<b>5,000</b>
Gastos de organización				5,000	
<b>Total</b>					<b>223,930</b>

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

Como se puede observar 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 necesarias para realizar la producción, requiere el uno por ciento. El equipo agrícola constituye el siete por ciento y se encuentra integrado por las cajas receptoras, que son utilizadas por el productor para trasladar las manzanas al centro de acopio. El mobiliario y equipo para llevar cabo las actividades administrativas del proyecto, requieren el uno por ciento y los gastos de organización, representan el dos por ciento.

a) Inversión en plantación

El siguiente cuadro refleja los costos y gastos necesarios para que inicie el proyecto, tiene una duración de tres años y se encuentra integrada de la siguiente manera:

**Cuadro 11**  
**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.
<b><u>Insumos</u></b>				<b><u>16,724</u></b>	<b><u>5,293</u></b>	<b><u>5,293</u></b>	<b><u>27,310</u></b>
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 amónio	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
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b><u>11,852</u></b>	<b><u>6,407</u></b>	<b><u>6,407</u></b>	<b><u>24,667</u></b>
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
<b><u>Otros costos</u></b>				<b><u>40,539</u></b>	<b><u>35,932</u></b>	<b><u>35,932</u></b>	<b><u>112,403</u></b>
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
<b>Total</b>				<b>69,115</b>	<b>47,632</b>	<b>47,632</b>	<b>164,380</b>

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 serán tomados 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.

### **3.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Se considera como los requerimientos necesarios para poner en marcha el proyecto y solventar los gastos en las diferentes etapas del proceso productivo, que finalmente proporcionen como resultado la obtención del producto; se conforma por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos de administración.

Se requiere un total de inversión en capital de trabajo de Q.48,957.00, integrado por insumos que suman Q.5,293, mano de obra Q.10,075, costos indirectos variables Q.4,510.00, costos fijos de producción Q.3,200 y gastos de administración Q.25,879.00 que son el rubro más representativo.

### **3.7.3 Inversión total**

Integrada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, cuyo resultado muestra el monto de inversión necesario para iniciar las operaciones y proporciona la pauta para evaluar la capacidad económica que se tiene para llevarlo a cabo:

La inversión total que se requiere para la producción de manzana ascienda a Q.272,887.00, de donde Q.218,930.00 constituyen los bienes tangibles y Q.5,000.00 los bienes intangibles, ambos rubros suman Q.223,930.00, que

representan la inversión fija del proyecto y los restantes Q.48,957.00 conforman el capital de trabajo.

#### **3.7.4 Financiamiento**

Para desarrollar el proyecto, es necesario disponer de recursos financieros suficientes y determinantes para su materialización, las fuentes de disponibilidad de estos recursos y la forma de obtención.

Para el presente proyecto, se plantea obtener mediante financiamiento interno la cantidad de Q.225,000.00 que se conformará mediante el aporte de Q.15,000.00 en efectivo de cada uno de los 15 asociados, en tanto que, para cubrir el resto de la inversión total, se contempla solicitar financiamiento externo, a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), por un monto de Q. 47,887.00, bajo las siguientes condiciones: Préstamo otorgado con garantía hipotecaria a seis años plazo, amortizaciones a capital en forma anual e intereses del 11%, pagaderos en forma anual.

#### **3.7.5 Estado de costo directo de producción**

Comprende todos aquellos costos aplicables a la producción, además de los desembolsos correspondientes, cuyos elementos son: Insumos, mano de obra y gastos indirectos variables. El costo directo de producción del proyecto, durante los cinco años, es el siguiente:

Cuadro 12  
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
<b><u>Insumos</u></b>	<b><u>5,293</u></b>	<b><u>5,293</u></b>	<b><u>5,293</u></b>	<b><u>5,293</u></b>	<b><u>5,293</u></b>
Fertilizantes	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893
Funguicidas	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
Insecticidas	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b><u>10,075</u></b>	<b><u>11,057</u></b>	<b><u>12,038</u></b>	<b><u>13,020</u></b>	<b><u>14,000</u></b>
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
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>	<b><u>4,510</u></b>	<b><u>4,804</u></b>	<b><u>5,097</u></b>	<b><u>5,391</u></b>	<b><u>5,683</u></b>
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
<b>Total costo directo de producción</b>	<b><u>19,878</u></b>	<b><u>21,154</u></b>	<b><u>22,428</u></b>	<b><u>23,704</u></b>	<b><u>24,976</u></b>
Producción en quintales	1,250	1,375	1,500	1,625	1,750
Costo directo de producción de un quintal	<b>15.90</b>	<b>15.38</b>	<b>14.95</b>	<b>14.58</b>	<b>14.27</b>

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

Se aprecia que los insumos representan el 27% con relación al total del costo directo de producción para el primer año de producción, la mano de obra 51% y los costos indirectos variables el 23%. En el último año, los insumos constituyen el 21% con relación al total del costo directo de producción, la mano de obra 56% y otros costos el 23%.

### **3.7.6 Estados financieros**

Son Informes que muestran la situación financiera, las transacciones efectuadas y capacidad de pago a una fecha determinada y el resultado de las operaciones obtenidas.

#### **3.7.6.1 Estado de resultados**

Estado financiero que refleja la ganancia neta que se espera al final de cada año de operación del proyecto, luego de deducir de las ventas los costos y gastos incurridos en el período.

En el anexo uno, se detallan los rubros y montos de los ingresos, gastos y ganancia neta, los cuales son básicos para realizar la evaluación financiera del proyecto y establecer el índice de rentabilidad del proyecto para determinar si se han logrado las metas y los objetivos propuestos para el desarrollo del proyecto. Para el primer año productivo se obtiene una utilidad de Q.71,407.00, que representa el 38% sobre ventas, y para el año cinco, Q.125,741.00, que corresponde al 48% sobre el total de los ingresos.

#### **3.7.6.2 Estado de situación financiera**

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

Del año uno al año tres, corresponde la fase pre-operativa, por lo tanto para el primer año, el activo no corriente representa el 53% y el corriente el 47% del total. Con relación al pasivo y patrimonio representa el 100%. Para el último año de la fase productiva, el activo no corriente representa el 9% y el corriente el 91% del total. El 7% corresponde al pasivo corriente y 93% al patrimonio neto.

### 3.7.7 Presupuesto de caja

Especifica en detalle la información relacionada con el movimiento e integración de ingresos, egresos y disponibilidad de efectivo durante un período determinado, con la finalidad de conocer si los fondos serán suficientes para cubrir los compromisos durante el período de vida útil del proyecto.

Cuadro 13  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Proyecto: Producción de manzana Juárez  
Presupuesto de caja  
Periodos: 2006 – 2013  
(Cifras en quetzales)

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

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

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

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Se efectúa para determinar situaciones de riesgo y rendimiento financiero del proyecto, para demostrar la viabilidad mediante el uso de herramientas complejas como el flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el punto de equilibrio.

#### 3.8.1 Flujo neto de fondos

Está constituido por los ingresos y egresos que se originan de las operaciones en cada uno de los años de vida útil del proyecto. Se considera como ingresos las ventas del producto y el valor de rescate estimado al final del proyecto; los egresos se integran por el costo directo de producción, costos fijos de producción, gastos de administración, intereses sobre préstamo e impuesto sobre la renta, no se incluyen depreciaciones y amortizaciones por no ser erogaciones de efectivo.

Cuadro 14  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Proyecto: Producción de manzana Juárez  
Flujo neto de fondos  
Fase productiva  
Al 31 de diciembre de cada año  
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b><u>Ingresos</u></b>					
Ingresos por ventas	187,500	206,250	225,000	243,750	262,500
Valor residual	0	0	0	0	27,289
<b>Total ingresos</b>	<b>187,500</b>	<b>206,250</b>	<b>225,000</b>	<b>243,750</b>	<b>289,789</b>
<b><u>Egresos</u></b>					
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
<b>Total egresos</b>	<b>86,307</b>	<b>92,457</b>	<b>99,672</b>	<b>105,638</b>	<b>111,602</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>101,193</b>	<b>113,793</b>	<b>125,328</b>	<b>138,112</b>	<b>178,187</b>

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

El cuadro anterior muestra la diferencia entre ingresos y egresos, al final del año cuatro, se genera un flujo de Q101,193.00, lo cual se incrementa cada año. Se consideró como valor de rescate el 10% de la inversión total.

### 3.8.2 Valor actual neto

Consiste en comparar el valor actual de los flujos de ingresos menos el valor actual 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, y es un negativo muy alejado de cero, es un alerta o prevención de que el proyecto no es rentable, que habrán pocos ingresos y que no se recuperará la inversión en el tiempo establecido. Cuando el valor es mayor a cero, indica que puede ser rentable el proyecto y cuando el valor es igual a cero indica que se genera el porcentaje de utilidad deseado.

Cuadro 15  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Proyecto: Producción de manzana Juárez  
Valor actual neto  
Fase productiva  
(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		289,789	111,602	178,187	0.32768	58,388
	<b>272,887</b>	<b>1,152,289</b>	<b>768,563</b>	<b>383,726</b>		<b>60,022</b>

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

De acuerdo al resultado, se observa que el valor del proyecto al día de hoy es de Q60,022.00, para el cual se utilizó el 25% como factor de actualización que corresponde a la tasa mínima aceptada por los inversionistas.

### 3.8.3 Relación beneficio/costo

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

Cuadro 16  
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Proyecto: Producción de manzana Juárez  
Relación beneficio costo  
Fase productiva  
(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		289,789	111,602	0.327680	94,958	36,570
	<b>272,887</b>	<b>1,152,289</b>	<b>768,563</b>		<b>591,998</b>	<b>531,976</b>

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{591,998}{531,976} = 1.11$$

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

### 3.8.4 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 tasa de oportunidad, es recomendable ejecutar el proyecto. De acuerdo al resultado obtenido se recomienda ejecutar el proyecto, porque la tasa interna de retorno (34.39%) que es superior a la tasa de oportunidad (25%).

### 3.8.5 Punto de equilibrio

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

- **Punto de equilibrio en valores:** Es la cantidad monetaria mínima que se debe vender para no reflejar pérdida ni ganancia.

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

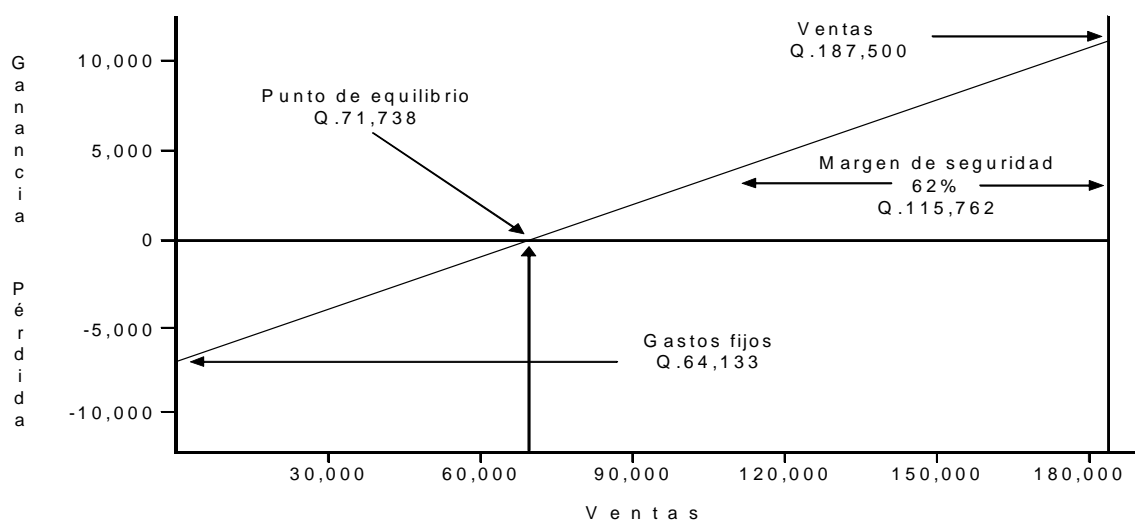
Las operaciones señalan que el punto de equilibrio en valores, en el primer año del proyecto de la fase productiva, para no perder ni ganar, se alcanzará cuando las ventas sean de Q.71,738.00, ésta cantidad disminuye a medida que transcurren los años de vida útil del proyecto.

- **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.

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

La cantidad en cientos de manzana que se necesitan vender para alcanzar el punto de equilibrio, es de 478, lo cual también disminuye con el transcurso de los años. Con los resultados anteriores se puede graficar el punto de equilibrio:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de manzana Juárez**  
**Punto de equilibrio en valores**  
**Fase productiva**  
**(Cifras en quetzales)**



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

Se observa que el productor empezará a percibir ganancias después de vender Q.71,783.00, con un margen de seguridad de 62%, no obstante, si el productor no logra vender dicha cantidad, se generarán pérdidas, que van del punto de equilibrio hacia abajo. Por lo tanto, las ventas se deben mantener siempre del punto de equilibrio hacia arriba.

### 3.9 IMPACTO SOCIAL

Para llevar a cabo esta evaluación, se consideraron los resultados obtenidos de los índices del análisis financiero, cuyo objetivo es proporcionar datos reales

sobre beneficios o pérdidas que se percibirán durante la vida útil de la propuesta de inversión en la producción de manzana Juárez, en Santa María Visitación.

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, propuesto como intermediario para la comercialización, los propietarios de tierra podrían seguir con la diversificación de la producción de frutas deciduas, porque esta asociación se encargará de posicionar el producto 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.
- Mejorar el nivel de vida de los asociados y de la comunidad.
- Los agricultores asociados al comité, contarán con recursos económicos para invertir en la educación de sus hijos y para ellos mismos.
- Incrementar la solidaridad humana, a través del intercambio de experiencias en la región, para fortalecer la organización empresarial y estarán en condiciones de brindar capacitación técnica a otros agricultores necesitados y seguirán con asistencia técnica para obtener productos de alta calidad.
- Adquisición de la fruta en el mercado local a un mejor y bajo costo.
- Crear fuentes de trabajo para habitantes del Municipio y evitar la migración.
- Organizar actividades culturales y deportivas en el Municipio.
- Promover programas de educación y salud, en coordinación con el Ministerio de Educación y de Salud Pública y Asistencia Social.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA JUÁREZ**

#### **COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

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 que enfrentan los agricultores, a nivel nacional, regional y local, es la ausencia de información y organización, necesarias para la comercialización de su producción.

Al considerar dicho problema, se estableció llevar a cabo la comercialización mediante el Comité productivo que estará inicialmente integrado por 15 productores agrícolas del Municipio, interesados en la producción y comercialización de manzana, variedad Wealthy o Juárez, cuyo objetivo primordial será obtener e incrementar los beneficios percibidos, realizar con facilidad el proceso de comercialización al establecer las formas y canales de distribución con los mejores precios del mercado, ofrecer un producto de alta calidad y en consecuencia mayores ganancias para los productores asociados.

#### **3.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

La comercialización se constituye como una de las principales actividades que se debe planificar para alcanzar el éxito de una empresa, representa la estrategia clave para posicionar los productos en el mercado de consumo con el propósito de obtener ganancias, además de satisfacer las necesidades de los consumidores.

Para lo anterior, es necesario realizar una serie de acciones mediante una organización integral y legal para un proceso de comercialización efectivo que cumpla con los objetivos establecidos, dichas acciones se desarrollan en tres etapas básicas que deben interrelacionarse para ser ejecutadas, con el fin de conseguir el traslado de la producción de manzana de manera ordenada, desde el momento de la cosecha y su recorrido, para llegar al consumidor final.

#### **4.1.1 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 disponen de un lugar físico donde concentrar la producción que requiere de exportación, algunos, utilizan los servicios de acopiadores y otros la trasladan a la Cabecera Departamental (Sololá), para venderlo de forma directa al consumidor final, los días de mercado. Quienes tienen una mínima cantidad de excedente concentran su producción en un espacio del hogar y al día siguiente venden en la localidad los días lunes y viernes.

Para el proyecto, la concentración de la manzana dará inicio en el lugar de producción, donde los agricultores, con la ayuda de escaleras cortarían el fruto, se colocará en cajas plásticas para facilitar el transporte y evitar el deterioro de la cosecha al ser trasladada a la bodega que alquilará el Comité, para su posterior traslado hacia las instalaciones de la Asociación Fruticultores Agrupados de Quetzaltenango y Totonicapán (FRUTAGRU), quien se encargará de transferirlo al consumidor final.

Disponer de un espacio físico, especialmente para la producción en venta, tendrá como ventaja la búsqueda conjunta de mercados y precios favorables,

evita la pérdida física del producto en mayores porcentajes y los gastos de distribución serán menores.

#### **4.1.2 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 verá saturado y la demanda será insuficiente para absorber la oferta disponible, el precio de la manzana baja como producto de la ley de la oferta y la demanda e implica que los ingresos percibidos no cubran los costos de producción y mercadeo.

En base a lo anterior, el 90% de la producción obtenida se distribuirá a nivel nacional mediante la intermediación de FRUTAGRU, con el propósito de abastecer una parte de la demanda insatisfecha que existe en el mercado nacional, de esta forma, la población del Municipio tendrá la capacidad de consumir el 10% restante a un precio menor.

#### **4.1.3 Dispersión**

La distribución dará inicio cuando el Comité traslade el producto a las instalaciones de FRUTAGRU, asociación con quien se establecerá contacto y existirá la posibilidad de comercializar la producción proveniente del Municipio hacia el consumidor final. Esta asociación se localiza en el kilómetro 189.5, carretera Interamericana de Cuatro Caminos, San Cristóbal, Totonicapán a Quetzaltenango. Por consiguiente, se constituirá como el principal consumidor para el 90% del volumen total de producción del Comité y, de acuerdo a la calidad del producto, los intereses del agricultor y sobre todo en función de la

demanda creada por el consumidor final, efectuará la distribución a los diferentes mercados que han sido determinados por FRUTAGRU como sus consumidores.

Establecer a FRUTAGRU como intermediario mayoritario, evitará que los productores afronten problemas para vender la producción, porque dicha asociación, una vez recibido el producto, se encargará de buscar los mercados idóneos y aquella fruta que no sea vendida en su estado natural, recibirá el debido proceso de transformación; de esta manera, los asociados tendrán más tiempo para dedicarse a las actividades propias del proceso de producción, cosechar productos de alta calidad y competitivos en el mercado, sin preocuparse de posicionar ellos mismos la fruta en el mercado.

## **4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

Se elabora la propuesta institucional, estructural y funcional para la transferencia de la manzana, desde el lugar de producción hasta la Asociación (FRUTAGRU) o consumidor final.

### **4.2.1 Instituciones de comercialización**

Los entes que participarán en el proceso de comercialización son: Productor (asociados del Comité), mayorista (FRUTAGRU) y consumidor final, cuya forma de participación se describe a continuación:

#### **4.2.1.1 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 de la variedad Juárez y vinculados a la Junta Directiva realizarán la programación de las actividades que ejecutarán para obtener una producción de calidad y el mejor rendimiento.

#### **4.2.1.2 Mayorista**

Como consumidor mayorista se contactará a FRUTAGRU, tendrá bajo su responsabilidad la búsqueda de nuevos mercados que ofrezcan los mejores precios para la producción; acopiará la fruta de los productores asociados del Municipio, efectuará el proceso de clasificación de acuerdo al tipo de mercado, en caso necesario, realizará el encerado de la manzana, luego empacarán y comercializarán el producto hacia otros entes mayoristas o minoristas y éstos al consumidor final. Podrá conformarse por supermercados nacionales que FRUTAGRU establezca como sus intermediarios y por empresas dedicadas al proceso de transformación del producto, para ofrecer al consumidor final otra alternativa para el consumo de la fruta.

#### **4.2.1.3 Consumidor final**

Estará constituido por los habitantes principalmente locales, también nacionales o internacionales con capacidad económica y consumen el producto en su estado natural o procesado, hacia quienes llegará el producto mediante el apoyo de FRUTAGRU o directamente de los productores, según sea el caso.

La participación de tres entes en el proceso de mercadeo, no es tradicionalmente utilizado, sin embargo, dará a los productores de manzana la oportunidad de establecer un mejor control sobre los gastos incurridos durante el proceso de distribución, con el objetivo de fijar los precios de manera que sufraguen los costos, percibir utilidades y verificar la factibilidad del proceso, de lo contrario dará la pauta para perfeccionarlo.

#### **4.2.2 Funciones de comercialización**

Se ajustará a 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 consumidora de manzana.

#### **4.2.2.1 Funciones físicas**

Son actividades que, de forma ineludible se deben cumplir 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 reunir la fruta producida en el Municipio, el Comité de productores contará con un centro de acopio primario, mediante el alquiler de una bodega que se destinará para concentrar la producción que los productores asociados obtengan de sus unidades productivas, para su posterior traslado hacia FRUTAGRU, según la programación establecida entre Comité y Asociación para el proceso de distribución de la manzana.

- **Clasificación**

Se sugiere a los propietarios de las unidades productivas o la mano de obra contratada, seleccionar la fruta de acuerdo al color, fragilidad del pedúnculo (prolongación de la rama mediante el cual está fija la fruta), tamaño, sabor y fragancia al momento de realizar el corte o cosecha, para que la fruta esté en su punto óptimo de maduración y apto para el consumo humano.

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, tiende a arrugarse y se desprende con facilidad. El tamaño de la fruta debe considerarse, porque guarda relación directa con el precio que se obtendrá en el mercado; al cosecharse verde o tierna, le faltaría 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 por si fuera necesario su almacenamiento en los cuartos fríos que posee FRUTAGRU.

Efectuar la clasificación de la cosecha trae como consecuencia algunas ventajas, por ejemplo: FRUTAGRU puede establecer diferentes precios para remunerar la calidad, los productores mediante capacitaciones pueden programar su producción con calidades determinadas porque ya conocen a su intermediario y por último reduce los costos de mercadeo.

- **Almacenamiento**

Esta función se llevará a cabo en la bodega del Comité, se dará únicamente por algunas horas o un día, en espera de la concentración de la producción de todos los asociados, para luego llevar a cabo el traslado hacia las instalaciones de la intermediación (FRUTAGRU).

La clasificación de la cosecha es muy importante para el almacenamiento, porque permite a FRUTAGRU conservar el producto en espera de que los precios del mercado se incrementen, pero si recibe la fruta en mal estado o deteriorada, no estará en condiciones de negociar precios favorables y tendrá dificultades para la distribución hacia el consumidor final y consecuentemente los productores también percibirán dichas pérdidas.

- **Transporte**

El propietario de cada unidad productiva, como asociado al Comité, trasladará su cosecha hacia la bodega con sus propios medios, con la finalidad de que los gastos incurridos en el proceso no se incrementen. El costo de traslado del

producto de la bodega hacia FRUTAGRU, será absorbido por ésta, quien contratará los servicios del camión que se usará únicamente para la temporada de cosecha y para cuando sea necesario adquirir insumos en grandes cantidades, con el propósito de reducir los costos de transporte al trasladar en mayores cantidades y así obtener mejores utilidades.

Se puede decir entonces, que las funciones anteriores son de estricto cumplimiento para conservar la calidad de la manzana, prolongar su vida y mantener la capacidad de satisfacer las necesidades del consumidor.

#### **4.2.2.2 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 las siguientes:

- **Compra – venta**

Para esta transacción se utilizará el método por inspección, el encargado de comercialización, trasladará el volumen de producción hasta las instalaciones de FRUTAGRU para su acopio, esta asociación ejecutará todo el proceso de mercadeo en base a la calidad de la fruta que reciba, las condiciones y tiempos (temporada) convenientes al interés de los productores y el suyo mismo.

Se elige la compra-venta por inspección porque aún tiene bastante vigencia en el mercado guatemalteco y se verifica la calidad y precio antes de realizar la compra, además, en la medida que los productores implementen normas de calidad y homogeneidad en la cosecha, permitirá percibir mayores precios y establecer algún grado de confianza entre FRUTAGRU y el Comité.

- **Determinación de precios**

La fijación del precio será libre; sin embargo, para efectos del proyecto, se determina utilizar el sistema de regateo, porque FRUTAGRU es quien tendrá que llevar a cabo las gestiones de negociación con sus intermediarios, con el propósito de alcanzar los mejores precios en beneficio de los agricultores. Para establecer el precio tope o mínimo, será imprescindible considerar como base el resultado del sistema de control del costo de producción, administración y ventas, así como las implicaciones y repercusiones del impuesto o subsidios, más un porcentaje de ganancia. También se deberán aprovechar las épocas de bonanza en el País para elevar un poco los precios establecidos.

El precio que se ha determinado para un quintal de manzana adquirido por el mayorista (FRUTAGRU) será de Q.150.00, para dar margen a las utilidades que el mayorista debe adquirir por sus servicios de distribución y que el producto no llegue con el precio demasiado elevado al consumidor final. El quintal de manzana vendido directamente al consumidor final en el municipio tendrá un precio de Q.170.00 por quintal, porque se invierte tiempo al colocar el producto en el mercado en espera de ser adquirido por el consumidor.

#### **4.2.2.3 Funciones auxiliares**

Tienen como objetivo facilitar y contribuir al desarrollo de las funciones físicas y de intercambio, entre las que se utilizarán las siguientes:

- **Información de precios**

Para obtener información respecto a las alzas y bajas en los precios que prevalecen para la manzana en el mercado, se utilizarán las tarjetas que proporcionará FRUTAGRU, en ellas se especificará el precio obtenido en base a la calidad de la fruta recibida, posteriormente, se efectuará una comparación con la información sobre precios que el Vocal I del Comité propuesto obtenga a

través de entablar comunicación con otros intermediarios u otros productores de municipios cercanos, como una de sus funciones principales, con el objeto de establecer las variaciones y en caso necesario renegociar los precios para estar en condiciones de seguir con el mismo intermediario, de lo contrario tomar la decisión de contactar a otros acopiadores que ofrezcan mejores precios para la producción.

- **Financiamiento**

Se tomará la decisión de buscar financiamiento externo, únicamente cuando los ingresos del Comité no sean suficientes para llevar a cabo el transporte del producto a FRUTAGRU, o los productores tengan la inquietud de ampliar su producción y necesiten de grandes inversiones. Estas decisiones se deberán tomar en común acuerdo con la asamblea, una vez aprobada, las personas que tengan bajo su cargo esta función, realizarán las gestiones correspondientes para conseguir el financiamiento.

- **Aceptación de riesgos**

La pérdida de cosecha en el campo es uno de los mayores riesgos que correrán los agricultores. Esta pérdida se deberá al daño por las perforaciones causadas por pájaros e insectos, que sin duda alguna, reviste gran importancia económica, porque esa fruta nunca llegará 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. Para evitar en la medida de lo posible lo anterior, será necesario recibir asistencia técnica a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, esta entidad brindará de manera gratuita la capacitación.

Cuando sea necesario almacenar la fruta para la época de mayor venta, FRUTAGRU correrá con los riesgos que el proceso implique, no obstante, se encargará de brindar el proceso y tratamiento necesario para mermar los daños o pérdidas en la producción si llegaran a ocurrir.

#### **4.2.3 Estructura de comercialización**

El objetivo de realizar este análisis consiste en conocer la situación de la oferta y demanda que tendrá la producción del Comité de productores, así como lo referente al mercado.

##### **4.2.3.1 Estructura de mercado**

Para la distribución de la manzana, se establecerá contacto con la asociación FRUTAGRU, a través 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 sus propios intermediarios.

Los productores concentrarán la producción en la bodega del Comité quien efectuará el traslado y entrega a FRUTAGRU para que ejecute la distribución o transferencia hacia el consumidor final. También podrán asociarse más productores, siempre que estén de acuerdo en cumplir con los requisitos y políticas que internamente fije el Comité.

##### **4.2.3.2 Conducta de mercado**

Será un mercado de libre competencia, los precios se fijarán de acuerdo a los precios del mercado y en base a los costos de producción, administrativos y ventas más la ganancia del productor. Los precios también serán susceptibles de pequeñas variaciones según la época del año y la cosecha, así mismo, los

volúmenes para la comercialización lo decidirá cada agricultor, porque no se estandarizarán las cantidades. El Comité, deberá producir con alta calidad para asegurarse de que FRUTAGRU, como intermediario mayorista, adquiera el 90% de la cosecha y no afrontar dificultades en la transferencia al consumidor final.

#### **4.2.3.3 Eficiencia de mercado**

En el Municipio, la manzana no se cultiva en grandes cantidades y el volumen de producción nacional es insuficiente para cubrir la demanda existente, como lo indican las importaciones y la demanda insatisfecha. El mercado nacional no ofrece un producto de calidad, los productores no tienen la capacidad económica para incluir asistencia técnica dentro de sus costos de producción. Lo anterior representa ventajas para la ejecución del proyecto, cubrir la demanda insatisfecha con producción nacional de alta calidad, las importaciones caerán e incrementarán las exportaciones que contribuyen a generar divisas para el País y empleo en el sector agrícola del Municipio.

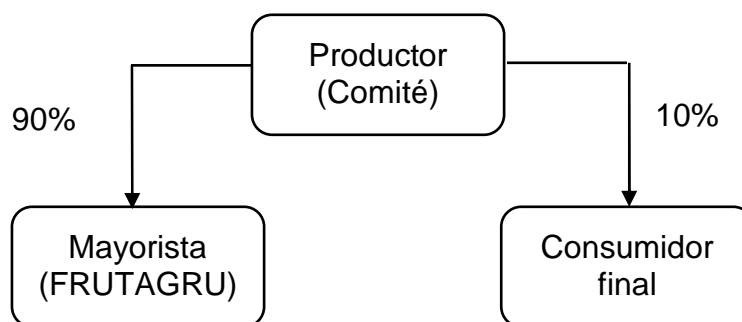
### **4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

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

#### **4.3.1 Canales de comercialización**

Comprende las etapas por donde deben pasar los bienes en el proceso de transferencia del producto al consumidor final, con la participación de distintos intermediarios que incurren en determinados costos y a la vez, obtienen una ganancia por desarrollar el proceso de comercialización. El canal que se propone utilizar para el mercadeo de la producción es el siguiente:

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



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

Como se puede observar, al Comité de productores se le sugieren dos posibilidades para distribuir su producción; la primera es directamente hacia el consumidor final del Municipio, a quien se distribuirá el 10% de la cosecha, la segunda es la dispersión del 90% restante, canalizado a través de FRUTAGRU, en beneficio del proyecto. En consecuencia, no existe manera de determinar el precio por quintal transferido hasta el consumidor final o empresas dedicadas a la transformación del producto y esto no permite presentar en la cadena al minorista y consumidor final, como se establece de forma tradicional e impide el cálculo del margen de comercialización que percibe el minorista.

Con lo anterior, se tiene como propósitos principales, obtener una mayor ganancia para los agricultores y satisfacer una parte de la demanda insatisfecha que existe actualmente en el Municipio con precios favorables. Cada quintal de manzana que el Comité comercialice de forma directa en el mercado local, tendrá un precio de Q.170.00 para el consumidor final, mientras que el mayorista podrá adquirir un quintal a Q.150.00 con el objetivo de que el producto no llegue

al consumidor final a un precio demasiado elevado al cargar los gastos de mercadeo.

#### **4.3.2 Márgenes de comercialización**

Con la utilización del canal propuesto para la distribución del producto, el precio de venta establecido para el mayorista y consumidor final incluye los gastos de comercialización, en consecuencia, no es posible llevar a cabo el cálculo de los márgenes de comercialización porque se determinan únicamente cuando la transferencia de la producción hacia el consumidor final se realiza mediante mayoristas, minoristas y consumidor final, pero para este proyecto FRUTAGRU asume el papel de consumidor final porque se desconoce el proceso de comercialización que éste realiza, una vez recibida la fruta.

#### **4.3.3 Factores de diferenciación**

Además de la utilidad que el productor creará durante el proceso productivo de la manzana, la comercialización también debe añadir valor, en su función de coordinar y adecuar la producción al consumo, bajo cuatro utilidades.

##### **4.3.3.1 Utilidad de posesión**

Los productores, contarán con asistencia técnica, para obtener un producto de buena calidad y conseguir mejores precios en el mercado, mediante FRUTAGRU, quien tiene clientes en diversos lugares, posee infraestructura física y tecnología de almacenamiento, ofertarán la manzana justo en el momento que la demanda se incrementa, a la vez, lograr precios óptimos, para la asociación y el Comité de productores. En cuanto a la asistencia técnica para el manejo de manzana, se enviará una solicitud a la Coordinadora Departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, en la cabecera municipal de Sololá, quien a través de la Unidad de Operaciones Rurales, brinda de manera gratuita este tipo de servicio para la producción de

productos agropecuarios no procesados. El único requisito es que los agricultores estén organizados para proporcionar la capacitación gratuitamente.

#### **4.3.3.2 Utilidad de forma**

Como se mencionó con anterioridad, los productores deben considerar las propiedades físicas del fruto al momento de iniciar la cosecha, y estar seguros que se encuentra en la fase de maduración óptima para el consumo humano. Posterior a la entrega del producto a FRUTAGRU, realizará la clasificación de acuerdo al tamaño y calidad, encerarla en caso de ser necesario, para darle una mejor presentación, al final se empacará para su comercialización.

#### **4.3.3.3 Utilidad de lugar**

Dará inicio en el campo, cuando el productor deba realizar el proceso de recolección y concentración de la cosecha en la bodega que el Comité destinará para esta actividad. La distancia mínima que existe entre el Municipio y las instalaciones de FRUTAGRU, permitirán trasladar la producción para efectuar las transacciones de intercambio. Además, la producción local permitirá que los pobladores adquieran el producto a un menor precio y en el momento que lo deseen sin incurrir en otros gastos.

#### **4.3.3.4 Utilidad de tiempo**

Un factor importante para conservar la manzana en buen estado, es recolectarla justo en el momento de su fase final de maduración, para preservar la calidad. El corte no se efectuará en forma total, sino siempre de manera parcial, de preferencia en días soleados y la fruta no se expondrá a la luz del sol, para que no se recaliente. La asociación FRUTAGRU, también brindará utilidad de tiempo por el hecho de conservar y almacenar el producto en los cuartos fríos que posee, para disponerlo en el momento preciso en que lo requiera el consumidor.

## CONCLUSIONES

Como resultado del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, que se llevó a cabo en el municipio de Santa María Visitación, departamento de Sololá, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El escenario en que vive la mayoría de los habitantes del Municipio, es precario, con niveles altos de pobreza y extrema pobreza, los bajos ingresos que obtienen no son suficientes para dignificar las condiciones de vida, mediante la satisfacción de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, salud, educación y vestido.
2. La prestación del servicio de salud y educación a la población es limitada por la falta de personal, equipo, e instalaciones adecuadas para el desempeño de las actividades propias de cada sector.
3. Los recursos naturales del Municipio han sido sobre utilizados, el recurso hídrico está contaminado y ha disminuido su caudal, existe reducción del área boscosa, porque aunque la mayor vocación del suelo es forestal, la necesidad de tierra para la agricultura y la obtención de leña para combustible en los hogares ha provocado la tala de árboles y consecuentemente la erosión de los suelos y destrucción de los ecosistemas naturales.
4. En el sector agrícola, se determinó la existencia de cuatro productos relevantes que constituyen la base de la economía del Municipio, que son: maíz y frijol, para el autoconsumo, café y aguacate destinados a la venta, pero no permite a los agricultores obtener los ingresos necesarios para

satisfacer sus necesidades básicas, sin embargo, contribuyen en la generación de empleo para beneficio de los habitantes.

5. La baja productividad en el campo es consecuencia de la falta de innovación en los cultivos, continúa la forma tradicional en la agricultura, en donde se utiliza mano de obra familiar, semilla criolla, lluvia para el riego, no se aplican agroquímicos ni métodos para preservar el suelo y no tienen acceso a la asistencia técnica y crediticia.
6. La inexistencia de organizaciones agrícolas legalmente constituidas, repercute en la falta de oportunidades para los campesinos, quienes de forma empírica aplican controles sobre sus costos y rentabilidad de producción, sin considerar la totalidad de sus gastos y además, tienen baja productividad en el campo y competitividad deficiente en el mercado.
7. La intervención de acopiadores en el proceso de mercadeo, para los productos comerciales del Municipio, no permite a los productores agrícolas obtener mayores márgenes de rentabilidad, en virtud de que la ganancia neta que debería percibir el productor se distribuye entre los intermediarios y reduce su participación en la misma.

## RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones anteriores y como posible solución a las mismas, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que los pequeños productores se organicen, para aprovechar las potencialidades productivas del Municipio y ejecutar proyectos con la finalidad de generar nuevas fuentes de empleo e ingresos para las familias y se incremente su nivel de vida, a la vez, mitigar las condiciones de precariedad en las que actualmente viven.
2. Que la población con el apoyo de las autoridades del Centro de Salud y el Comité de Padres de Familia de las escuelas, se organicen para solicitar a corto plazo al Ministerio de Salud y Ministerio de Educación, el abastecimiento de personal, equipo, medicinas y construcción de instalaciones adecuadas, necesarios para prestar un adecuado servicio a la población.
3. Que la Municipalidad gestione ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Bosques, la implementación de programas de educación y orientación sobre el uso sostenible de los recursos naturales, así como de reforestación para prevenir y evitar el incremento de los daños causados al medio ambiente.
4. Que los habitantes diversifiquen la producción agrícola para obtener mejores rendimientos e incrementar el desarrollo integral del área rural y urbano del Municipio, que se dedica a esta actividad.

5. Que los agricultores fomenten la innovación en la forma de cultivo tradicional del sector agrícola y para ello es necesaria la búsqueda de asistencia técnica y crediticia para implementar métodos más avanzados de producción, en el que se incluyan sistemas para preservar el suelo y se logre una mayor productividad en el campo.
6. Que los productores de maíz, se constituyan legalmente en un Comité que tenga una representación formal y a través de éste, realizar las gestiones necesarias ante las entidades correspondientes para solicitar asesoría técnica e implementar controles administrativos y contables, a fin de conocer los costos y la rentabilidad real de su actividad productiva.
7. Que el Comité utilice y aproveche el servicio de intermediación de la Asociación, FRUTAGRU, como una institución ya establecida para llevar a cabo el proceso de comercialización de la producción de frutas, con el propósito de obtener mejores márgenes de comercialización que beneficien al productor.

# A N E X O S

Anexo 1

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
 Proyecto: Producción de manzana Juárez  
 Estado de resultados proyectado  
 Del 1 de enero al 31 de diciembre  
 (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
<b><u>(-) Costo directo de producción</u></b>	<b><u>19,878</u></b>	<b><u>21,154</u></b>	<b><u>22,428</u></b>	<b><u>23,704</u></b>	<b><u>24,976</u></b>
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
<b><u>(-) Costos fijos de producción</u></b>	<b><u>32,093</u></b>	<b><u>31,497</u></b>	<b><u>27,857</u></b>	<b><u>27,857</u></b>	<b><u>27,857</u></b>
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
<b><u>(-) Gastos de administración</u></b>	<b><u>26,772</u></b>	<b><u>26,772</u></b>	<b><u>26,379</u></b>	<b><u>26,379</u></b>	<b><u>26,379</u></b>
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
<b><u>(-) Gastos financieros</u></b>					
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
<b><u>Ganancia neta</u></b>	<b><u>71,407</u></b>	<b><u>84,603</u></b>	<b><u>100,171</u></b>	<b><u>112,955</u></b>	<b><u>125,741</u></b>

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

Anexo 2  
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
<b><u>Activo no corriente</u></b>								
Propiedad planta y equipo	<b>119,036</b>	<b>162,039</b>	<b>205,042</b>	<b>175,756</b>	<b>147,066</b>	<b>122,409</b>	<b>97,752</b>	<b>73,095</b>
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
<b><u>Activo corriente</u></b>	<b>105,964</b>	<b>62,961</b>	<b>19,958</b>	<b>191,043</b>	<b>300,687</b>	<b>422,932</b>	<b>556,711</b>	<b>703,275</b>
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
<b>Activo total</b>	<b>225,000</b>	<b>225,000</b>	<b>225,000</b>	<b>366,799</b>	<b>447,753</b>	<b>545,341</b>	<b>654,463</b>	<b>776,370</b>
<b><u>Pasivo y patrimonio neto</u></b>								
<b>Patrimonio neto</b>	<b><u>225,000</u></b>	<b><u>225,000</u></b>	<b><u>225,000</u></b>	<b><u>296,407</u></b>	<b><u>381,010</u></b>	<b><u>481,181</u></b>	<b><u>594,136</u></b>	<b><u>719,877</u></b>
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
<b><u>Pasivo no corriente</u></b>								
Préstamo	0	0	0	38,310	28,733	19,156	9,579	0.00
<b><u>Pasivo corriente</u></b>								
ISR por pagar	0	0	0	32,082	38,010	45,004	50,748	56,493
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>225,000</b>	<b>225,000</b>	<b>225,000</b>	<b>366,799</b>	<b>447,753</b>	<b>545,341</b>	<b>654,463</b>	<b>776,370</b>

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

Anexo 3

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
COMITÉ DE PRODUCTORES DE MANZANA “EL TRIUNFO”  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA VISITACIÓN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

## **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

Es un instrumento administrativo de carácter informativo que sirve para presentar la secuencia de los procedimientos en la ejecución de las actividades propias de las funciones de una unidad administrativa.

### **INTRODUCCIÓN**

Con el propósito de aportar técnicas al Comité de Productores “El Triunfo” para establecer control en los procedimientos, en este documento se presenta la secuencia para la ejecución de algunas actividades necesarias en una unidad administrativa de mercadeo, para que sea utilizado como una guía y una norma en el cumplimiento de las obligaciones que implica la producción y comercialización del producto de manera lógica y ordenada.

Se incluye los objetivos que se desean alcanzar con la implementación del manual, su campo de aplicación, normas generales, la simbología utilizada y la descripción de los procedimientos más importantes para el proceso de comercialización. En cada procedimiento se incluye objetivos, normas, pasos secuenciales y flujogramas propios de cada uno.

### **OBJETIVO GENERAL**

- Establecer las normas y procedimientos de comercialización para brindar al intermediario un producto de calidad para satisfacción del consumidor final, mediante la adquisición de insumos a bajo costo y, que los agricultores obtengan los mejores márgenes de utilidad.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar a los miembros del Comité un instrumento o herramienta que detalle la forma en que debe ejecutarse el proceso de comercialización y los oriente en el desarrollo eficiente de sus funciones.
- Implementar el Manual de Normas y Procedimientos con la finalidad de facilitar las actividades al momento de su ejecución.
- Establecer control sobre las actividades que se desarrollen para evitar la duplicidad de funciones y desperdicio de recurso humano, en busca de alcanzar la calidad total.
- Contribuir a la orientación de los nuevos integrantes del Comité para que se adapten e incorporen en las diferentes unidades administrativas, mediante la definición de sus funciones y responsabilidades.

## **CAMPO DE APLICACIÓN**

El contenido del presente Manual de Normas y Procedimientos se elaboró con el objeto de que los agricultores, socios del Comité de Productores de Manzana “El Triunfo” lo conozcan y sea aplicado al momento de ejecutar las actividades administrativas para alcanzar la eficiencia y optimización de los recursos con que se dispone para el trabajo, así mismo, normar la participación de las personas que intervienen directamente en cada actividad de mercadeo planificada.

## **NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

La implementación del manual tiene como finalidad realizar las diferentes actividades de manera eficiente y se constituye en una guía para que el personal ejecute las actividades propias de su puesto.

La responsabilidad de respetar y cumplir con los procedimientos establecidos en el Manual estará a cargo de la Junta Directiva del Comité, para alcanzar los resultados esperados.

Se debe proporcionar una copia del manual a cada uno de los miembros que integren el Comité, con el propósito de conocer los procedimientos a ejecutarse y desempeñarlos de manera ágil y eficiente.

El contenido del manual podrá ser examinado periódicamente y ser objeto de modificaciones o ampliaciones en relación a los objetivos del Comité, con la aprobación de la asamblea general cuando se considere necesario, a la vez, evitar confusiones que repercutan negativamente en los resultados esperados.








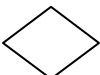

### **NORMAS DE APLICACIÓN ESPECÍFICAS**

Para que los miembros del Comité realicen a cabalidad las funciones administrativas, es necesario cumplir con las siguientes normas:

- Toda persona tiene la responsabilidad de cumplir con sus funciones asignadas.
- Deberá observar una conducta adecuada con sus compañeros y personas con quienes tenga relación directa e indirecta en el cumplimiento de las funciones.
- Las funciones de cada puesto deberán desempeñarse de acuerdo a lo especificado en el manual.
- Es responsabilidad de la persona que delega atribuciones, dejar constancia por escrito para llevar un control estricto sobre su cumplimiento.

## SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para una mejor comprensión sobre la forma de ejecutar las actividades, se describe brevemente los símbolos utilizados para el diseño de los pasos que se realizan en cada procedimiento y en seguida se detalla cada procedimiento.

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio y final	Indica el inicio o el fin de un procedimiento.
	Operación	Indica la ejecución de una actividad mediante esfuerzo físico o mental.
	Inspección-revisión	Indica que el trabajo ejecutado debe verificarse en cuanto a calidad y cantidad.
	Operación-inspección	Indicar una acción seguida de una verificación.
	Documento	Indica que se utilizarán formularios, libros u hojas.
	Conector	Indica el paso de una actividad de un puesto a otro, siempre que sea del mismo procedimiento y se anota dentro del conector una letra mayúscula.
	Archivo	Indica que los formularios o papelería definitivos se deben archivar.
	Decisión	Indica una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento.
	Transporte	Indica el traslado de un documento a otra área administrativa o puesto de trabajo.

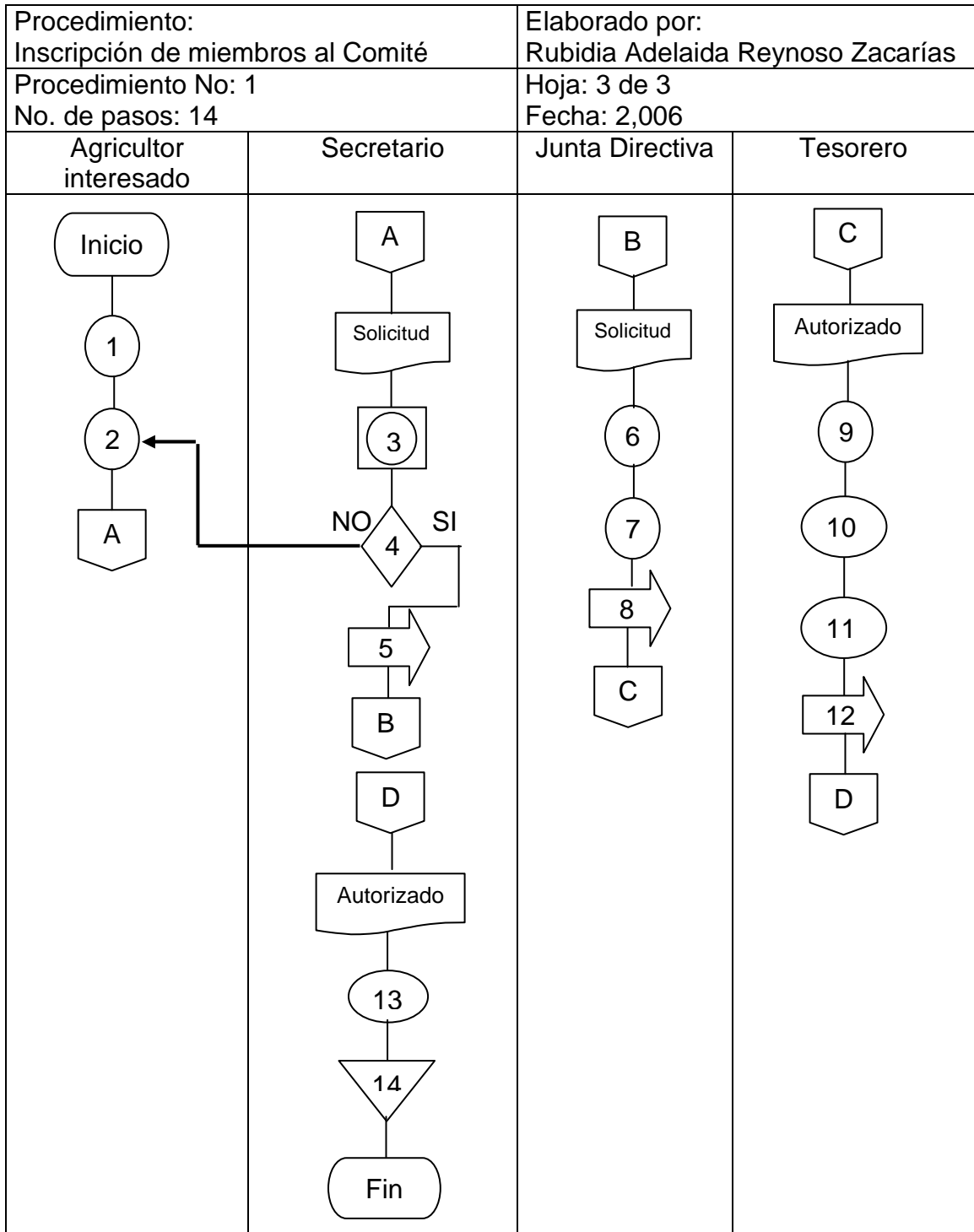
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Inscripción de miembros al Comité	Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No: 1 No. de pasos: 14	Hoja: 1 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Agricultor interesado	Finaliza: Secretario
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Procedimiento que contiene los pasos que se realizarán para inscribir a cada uno de los agricultores que deseen ser socios del Comité.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Llevar el control sobre el número de socios que conforman el Comité, por medio de la inscripción de cada uno.</li><li>• Obtener la mayor cantidad de socios que aporte capital y constituir el monto de inversión inicial, para poner en marcha el proyecto.</li></ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La autorización de admitir o no la inscripción de los socios estará a cargo de la Junta Directiva.</li><li>• Se debe dar oportunidad al agricultor de realizar su aporte de capital en dos pagos como máximo, siempre que no exceda de 30 días plazo y el primer pago se hará el día de su inscripción.</li><li>• Cada asociado de nuevo ingreso, tiene la responsabilidad de contribuir al alcance de los objetivos trazados.</li></ul>	

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Inscripción de miembros al Comité		Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No: 1 No. de pasos: 14		Hoja: 2 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Agricultor interesado		Finaliza: Secretario
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
No. de paso	Responsable	Actividades
1	Agricultor	Acude a la sede del Comité para solicitar información y formulario.
2	Agricultor	Llena el formulario de solicitud de inscripción.
3	Secretario	Recibe y verifica datos en el formulario.
4	Secretario	Si los datos son incorrectos, regresa al paso dos
5	Secretario	Si los datos son correctos, traslada a Junta Directiva para su autorización.
6	Junta Directiva	Recibe papelería
7	Junta Directiva	Autoriza el ingreso.
8	Junta Directiva	Traslada documentos de autorización
9	Tesorero	Elabora boleta o factura de pago.
10	Tesorero	Recibe primera aportación de ingreso.
11	Tesorero	Entrega original de boleta de pago al agricultor.
12	Tesorero	Traslada papelería autorizada y copia de boleta de pago a secretaría.
13	Secretario	Elabora expediente con papelería completa y adjunta boleta de pago.
14	Secretario	Archiva expediente del nuevo socio.

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
 Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
 Manual de Normas y Procedimientos



Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Concentración de la producción	Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No: 2 No. de pasos: 12	Hoja: 1 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Jornaleros	Finaliza: Encargado de comercialización
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Consiste en cortar o bajar el fruto de cada árbol para trasladarlo a las instalaciones del Comité, debe ser realizado por el jornalero y con la supervisión del encargado de logística. El fruto permanecerá dos días como máximo en las instalaciones en espera de su comercialización.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar un sistema que contenga los pasos técnicos necesarios para cortar y reunir la manzana que esté apta para el consumo.</li></ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Para el corte de la fruta, se deben considerar los indicadores de madurez establecidos (fragilidad del pedúnculo, firmeza, sabor, color y aroma).</li><li>• Se debe disponer del equipo mínimo necesario como bolsas cosechadoras, escaleras y cajas de plástico.</li><li>• La concentración se debe realizar con mucho cuidado para evitar daños físicos en el fruto.</li><li>• El jornalero debe cortar la fruta con todo el pedúnculo para mejor preservación.</li></ul>	

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Concentración de la producción		Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No: 2 No. de pasos: 12		Hoja: 2 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Jornaleros		Finaliza: Encargado de comercialización
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
No. de paso	Responsable	Actividades
1	Encargado de logística	Se dirige al área de cosecha.
2	Encargado de logística	Da instrucciones para el corte y verifica el proceso.
3	Jornalero	Realiza el corte de la producción.
4	Jornalero	Traslada la producción al centro de acopio.
5	Jornalero	Clasifica el producto en lotes homogéneos según calidad.
6	Encargado de logística	Supervisa el trabajo de clasificación.
7	Jornalero	Enumera las cajas de producto para su salida.
8	Encargado de logística	Recibe el producto en bodega con numeración.
9	Encargado de logística	Realiza inventario y emite reporte de existencia física del producto.
10	Encargado de logística	Traslada reporte de existencias de producto a encargado de mercadeo.
11	Encargado de mercadeo	Recibe reporte de existencias.
12	Encargado de mercadeo	Archiva reporte recibido de logística.

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
 Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
 Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Concentración de la producción	Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías	
Procedimiento No: 2 No. de pasos: 12	Hoja: 3 de 3 Fecha: 2,006	
Encargado de logística	Jornalero	Encargado de comercialización
<pre>                     graph TD                         Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]                         1 --&gt; 2((2))                         2 --&gt; A1{{A}}                         B1{{B}} --&gt; 6[6]                         6 --&gt; C1{{C}}                         D1{{D}} --&gt; 8((8))                         8 --&gt; 9((9))                         9 --&gt; 10[10]                         10 --&gt; E1{{E}}                     </pre>	<pre>                     graph TD                         A2{{A}} --&gt; 3((3))                         3 --&gt; 4[4]                         4 --&gt; 5((5))                         5 --&gt; B2{{B}}                         C2{{C}} --&gt; 7((7))                         7 --&gt; D2{{D}}                     </pre>	<pre>                     graph TD                         E3{{E}} --&gt; Reporte[Reporte]                         Reporte --&gt; 11((11))                         11 --&gt; 12[12]                         12 --&gt; Fin([Fin])                     </pre>

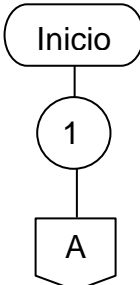
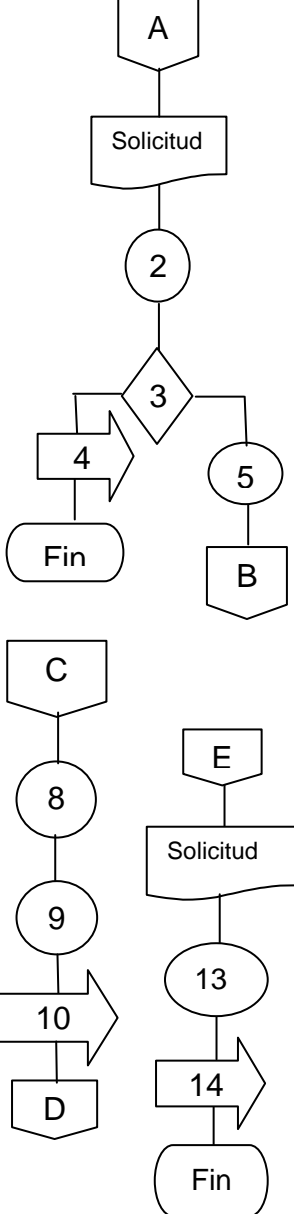
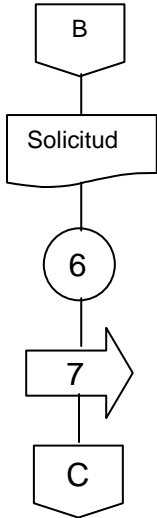
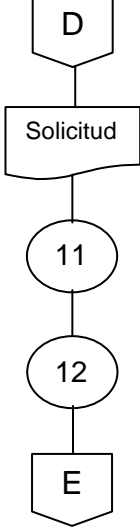
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Compra de insumos y materiales	Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No: 3 No. de pasos: 14	Hoja: 1 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Unidad interesada	Finaliza: Encargado de compras
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se determina para regular y controlar la compra de materiales e insumos indispensables para las actividades de producción y administración que desempeñará el Comité.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir al mejor precio y oportunamente los materiales e insumos que necesitan los socios para optimizar el tiempo en el proceso de producción y administración del Comité.</li></ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Toda decisión de compra de materiales e insumos se debe realizar en base a tres cotizaciones, para elegir de acuerdo a la calidad y costo.</li><li>• La adquisición de materiales e insumos se llevará a cabo después de la aprobación del Tesorero.</li><li>• Únicamente el encargado de compras es el responsable de confirmar las órdenes de compra con los proveedores.</li><li>• El encargado de producción recibe los materiales e insumos, según cantidad, calidad y especificaciones asentadas en la orden de compra.</li></ul>	

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Compra de materiales e insumos		Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No. 3 No. de pasos: 14		Hoja: 2 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Unidad interesada		Finaliza: Encargado de compras
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
No. de paso	Responsable	Actividades
1	Unidad interesada	Solicita materiales e insumos.
2	Encargado de compras	Recibe solicitud.
3	Encargado de compras	Revisa si las existencias son suficientes.
4	Encargado de compras	Si hay, traslada pedido a unidad interesada y finaliza el proceso.
5	Encargado de compras	En caso contrario, continúa el proceso y envía solicitud de cotización a tres proveedores.
6	Proveedor	Proveedor recibe solicitud de cotización.
7	Proveedor	Envía cotización a encargado de compras.
8	Encargado de compras	Recibe cotizaciones.
9	Encargado de compras	Emite orden de compra a proveedor de acuerdo al mejor precio.
10	Encargado de compras	Traslada al tesorero cotizaciones y orden de compra con solicitud adjunta.
11	Tesorero	Recibe cotización y orden de compra.
12	Tesorero	Aprueba y firma orden de compra.
13	Encargado de compras	Recibe orden aprobada y firmada.
14	Encargado de compras	Envía orden de compra al proveedor.

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
 Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
 Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Compra de materiales e insumos		Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías	
Procedimiento No: 3 No. de pasos: 14		Hoja: 3 de 3 Fecha: 2,006	
Unidad interesada	Encargado compras	Proveedores	Tesorero
			

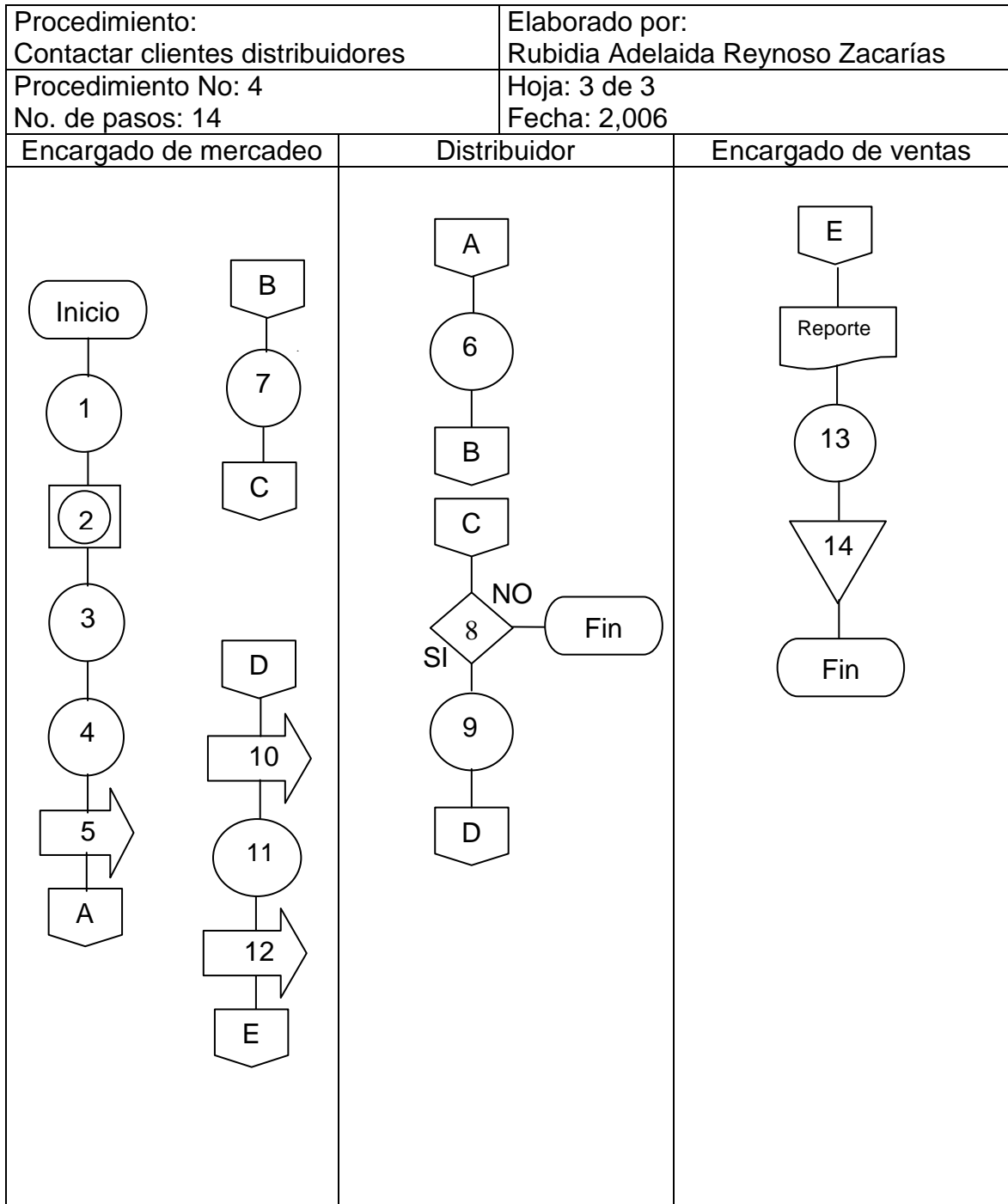
Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Contactar clientes distribuidores	Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No: 4 No. de pasos: 14	Hoja: 1 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Encargado de mercadeo	Finaliza: Encargado de ventas
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El proceso tiene como propósito la búsqueda de nuevos clientes para colocar la producción en el mercado, en base a los mejores precios y facilidades de transporte.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer de una cartera de clientes para vender el producto lo más pronto posible cuando el volumen de producción aumente y sea necesaria su transferencia al mercado por medio de distribuidores.</li></ul> <p><b>Normas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La comunicación con el posible distribuidor debe ser personal y en caso necesario el contacto debe ser vía telefónica.</li><li>• Al momento de entablar comunicación, se debe mostrar profesionalismo y conocimiento sobre el producto a ofrecer.</li><li>• Se debe considerar los intereses de los productores y distribuidores.</li><li>• No se debe prometer más de lo que el Comité o el producto pueden ofrecer.</li><li>• La actualización de la cartera de distribuidores se debe realizar por lo menos una vez por semestre.</li></ul>	

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Contactar clientes distribuidores		Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No. 4 No. de pasos: 14		Hoja: 2 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Encargado de mercadeo		Finaliza: Encargado ventas
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>		
No. de paso	Responsable	Actividades
1	Encargado de mercadeo	Selecciona empresas que brindan información sobre distribuidoras de manzana.
2	Encargado de mercadeo	Solicita información y verifica su autenticidad.
3	Encargado de mercadeo	En base a las necesidades de venta, selecciona posibles distribuidores.
4	Encargado de mercadeo	Realiza una llamada para concertar entrevista de negocios.
5	Encargado de mercadeo	Se traslada al lugar del posible distribuidor para cumplir con la entrevista.
6	Distribuidor	Recibe al encargado de mercadeo.
7	Encargado de mercadeo	Informa sobre la propuesta de negocios, en la que describe el producto.
8	Distribuidor	No forma parte de la cartera de clientes, finaliza el proceso.
9	Distribuidor	Forma parte de la cartera de cliente y confirma su integración.
10	Encargado de mercadeo	Se traslada a la sede del Comité.
11	Encargado de mercadeo	Elabora documentación del distribuidor.
12	Encargado de mercadeo	Traslada documentos a encargado de ventas.
13	Encargado de ventas	Recibe documentación de nuevo cliente.
14	Encargado de ventas	Archiva documentación recibida, para cuando sea necesario su servicio como distribuidor.

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
 Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
 Manual de Normas y Procedimientos



Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Venta de la producción	Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No: 5 No. de pasos: 10	Hoja: 1 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Encargado de Ventas	Finaliza: Encargado de Bodega

**Definición:**

Actividad que consiste en la transferencia de propiedad de la manzana del Comité hacia el intermediario, es decir, el proceso de compra-venta del producto.

**Objetivo:**

- Constituir un orden para el proceso de compra-venta de la manzana Juárez.
- Ofrecer el producto en el tiempo y lugar adecuados, además de su calidad.

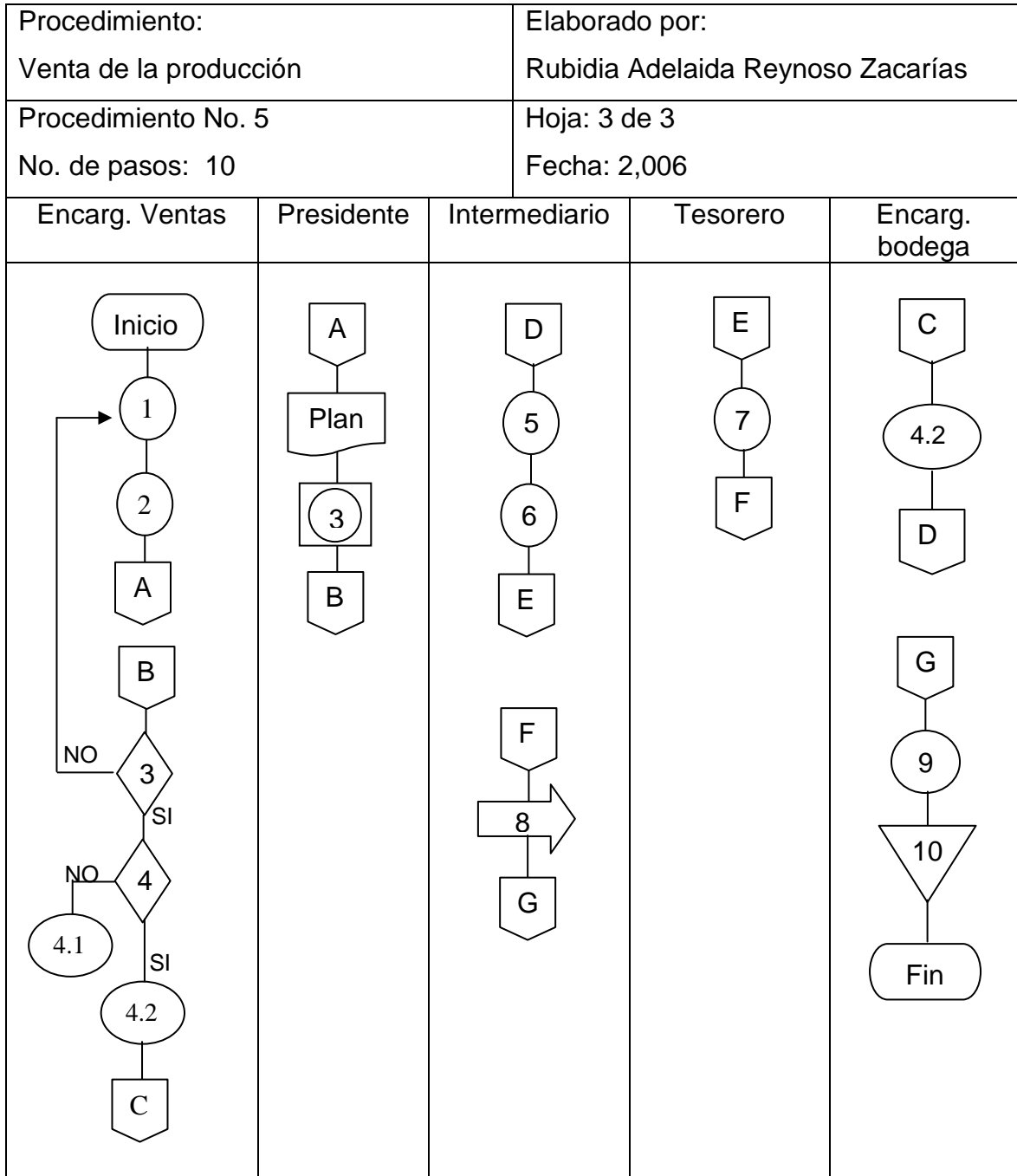
**Normas:**

- Toda venta se debe comprobar con factura y al contado.
- Una vez efectuado el pago, no se permitirá la devolución del producto.
- Los descuentos en el precio establecido deben ser autorizados por la Junta Directiva del Comité.

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
Manual de Normas y Procedimientos

Procedimiento: Venta de la producción		Elaborado por: Rubidia Adelaida Reynoso Zacarías
Procedimiento No. 5 No. de pasos: 10		Hoja: 2 de 3 Fecha: 2,006
Inicia: Encargado de ventas		Finaliza: Encargado de bodega
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b>		
No. de paso	Responsable	Actividades
1	Encargado de ventas	Prepara plan de ventas.
2	Encargado de ventas	Presenta plan de ventas a presidencia.
3	Presidente	Recibe y revisa el plan de trabajo.
3.1	Encargado de ventas	Si se aprueba, continúa el proceso.
3.2	Encargado de ventas	Si no se aprueba, regresa al paso 1.
4	Encargado de ventas	Llama a los intermediarios y ofrece el producto.
4.1	Encargado de ventas	Si no vende, se deja abierta la comunicación para otra ocasión.
4.2	Encargado de ventas y encargado de bodega	Si vende, coordina con encargado de bodega para entregar pedidos para ser despachados.
5	Intermediario	Se presenta a recoger el producto.
6	Intermediario	Realiza el pago del producto a tesorería.
7	Tesorero	Emite y entrega factura de pago y vale de salida del producto.
8	Intermediario	Traslada factura y vale a bodega.
9	Encargado de bodega	Despacha el producto de acuerdo a vale y factura.
10	Encargado de bodega	Archiva copia de factura firmado por el intermediario.

Municipio de Santa María Visitación – Departamento de Sololá  
 Comité de Productores de Manzana “El Triunfo”  
 Manual de Normas y Procedimientos



## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2002. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico; Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados. Departamento de Publicaciones. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 173 p.
2. BACA URBINA, GABRIEL. 2001. Evaluación de Proyectos. 4ª edición. Editorial Mc Graw Hill, México, 383 p.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 58-88, Código Municipal, Editorial Ayala & Jiménez, sucesores. 36 p.
4. DARDÓN, JACOBO y MORALES, CECILIA. ¿Por qué tanta destrucción? Segunda Edición, Guatemala. Editorial de Ciencias Sociales, 2006. 90 p.
5. DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Estadísticas educacionales del Municipio de Santa María Visitación. 2006.
6. INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA AGRÍCOLAS (ICTA). Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos. (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).
7. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 1995. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 825 p.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). 2003. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 920 p.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1133 p.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Proyecciones de Población con base al XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 Período 2000-2020. Guatemala, 1779 p.
11. KOTLER Y ARMSTRONG, GARY. Marketing. Octava edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 2001. 691 p.

12. MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN. ET. AL. 1992. Aspectos generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Segunda edición. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 104 p.
13. MENDOZA, GILBERTO. 1995. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Segunda edición. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA-. San José, Costa Rica, 343 p.
14. MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2005. Consultado en Junio 2006. Enciclopedia multimedia, Atlas e Investigador de Encarta.
15. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA). 2000. Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala. (Disco Compacto) Escala 1:250,000. Color. Guatemala.
16. MUNICIPALIDAD DE SANTA MARÍA VISITACIÓN. Santa María Visitación, Sololá. (en línea). Guatemala. Consultado en junio del 2006. Disponible en: [http://www.inforpressca.com/municipal/mapas\\_web/solola/solola.php](http://www.inforpressca.com/municipal/mapas_web/solola/solola.php).
17. SAPAG CHAIN, NASSIR Y SAPAG CHAIN, REINALDO. 2003. Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 439 p.
18. SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN –SEGEPLAN-. Febrero 2005. Normas para Postular Proyectos de Inversión Ejercicio Fiscal 2006 y Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos. Guatemala, 76 p.
19. SIMMONS, CHARLES S. 1959. Clasificación de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación, José Pineda Ibarra, Guatemala, 1000 p.
20. UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, INSTITUTO DE INCIDENCIA AMBIENTAL, FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRÍCOLAS E INSTITUTO DE AGRICULTURA, RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE. 2004. Perfil Ambiental de Guatemala. Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática. Guatemala, 461 p.
21. VÁSQUEZ SANTIZO, JOSUÉ. El Manzano *Malus Pumila Mill* y Recomendaciones para el Cultivo en Guatemala. Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas – ICTA-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. 2000. Quetzaltenango, Guatemala, 111 p.