

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE MANZANA”**

**CAROLINA ELIZABETH JUÁREZ ZÚÑIGA**

**TEMA GENERAL**

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE MANZANA”**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
2014**

2,014

(c)

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

ALMOLONGA – VOLUMEN 10

2-74-15-AE-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE MANZANA”**

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**INFORME INDIVIDUAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al**

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de**

**la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**CAROLINA ELIZABETH JUAREZ ZÚÑIGA**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADA**

**Guatemala, abril de 2014**

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2014, según Acta No. 7-2014 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.51 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA", municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

Presentó

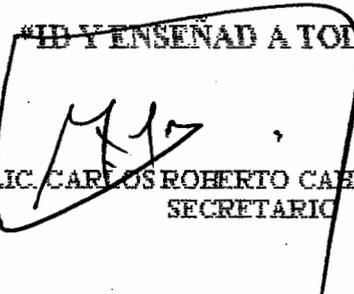
**CAROLINA ELIZABETH JUÁREZ ZUÑIGA**

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

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió 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 diecisiete días del mes de junio de dos mil catorce.

Atentamente,

**"DIEZ Y ENSEÑAD A TODOS"**  
  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Smp.

*Ingrid*  
PREVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Infinitas gracias por todas las bendiciones recibidas por guiarme en todo momento y permitirme hoy cumplir un sueño.
- A MI MADRE:** Carmencita a quien especialmente dedico este triunfo por todo su amor, dedicación, esfuerzo y perseverancia para enfrentar la vida y darme lo mejor, muchas gracias mami.
- A MIS HERMANAS:** Marely, Verónica y Magnolia por su entusiasmo, comprensión y apoyo.
- A MIS TIOS:** Gracias por sus consejos y cariño en especial Tia Rosita y Tia Patty.
- A TODA MI FAMILIA:** Con amor y respeto.
- A MIS AMIGOS:** Por su amistad y apoyo durante el desarrollo de mi carrera en especial a Noé, Yori, Fede, Jorge y Edgar.
- A MIS COMPAÑEROS DE EPS:** Heydi, Karin, Sender, Gloria y Ana gracias por los momentos compartidos y lograr que el camino hacia la meta fuera más liviano, éxitos en su carrera profesional.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Es un honor formar parte de los profesionales de esta Tricentenario casa de estudios

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	1
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1.1	1
Antecedentes históricos	
1.1.2	2
Localización y extensión	
1.1.3	2
Clima	
1.1.4	2
Orografía	
1.1.5	2
Aspectos culturales, educativos y deportivos	
1.2	4
DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	
1.2.1	4
División política	
1.2.2	5
División administrativa	
1.3	6
RECURSOS NATURALES	
1.3.1	6
Agua	
1.3.2	6
Bosques	
1.3.3	7
Suelos	
1.3.3.1	7
Tipos de suelo	
1.3.3.2	8
Usos del suelo	
1.3.4	8
Fauna	
1.3.5	8
Flora	
1.3.6	9
Minas y canteras	
1.4	9
POBLACIÓN	
1.4.1	9
Total, número de hogares y tasa de crecimiento	
1.4.2	10
Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	
1.4.3	11
Densidad poblacional	
1.4.4	11
Población económicamente activa	
1.4.4.1	12
Sexo	
1.4.4.2	12
Área geográfica	
1.4.4.3	12
Actividad productiva	
1.4.5	13
Migración	
1.4.5.1	13
Inmigración	
1.4.5.2	13
Emigración	
1.4.6	13
Vivienda	
1.4.7	13
Ocupación y salarios	
1.4.8	14
Niveles de ingreso	
1.4.9	14
Pobreza	
1.4.9.1	14
Extrema	
1.4.9.2	15
No extrema	
1.4.9.3	15
Total	

1.4.10	Desnutrición	15
1.4.11	Empleo	16
1.4.12	Subempleo	16
1.4.13	Desempleo	16
1.5	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	16
1.5.1	Tenencia de la tierra	16
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	17
1.5.3	Concentración de la tierra	17
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	17
1.5.3.2	Curva de Lorenz	17
1.6	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	17
1.6.1	Educación	17
1.6.2	Salud	18
1.6.3	Agua	19
1.6.4	Energía Eléctrica	19
1.6.4.1	Alumbrado público	19
1.6.4.2	Energía domiciliar	19
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	19
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	20
1.6.7	Sistemas de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos	20
1.6.8	Letrinización	20
1.6.9	Cementerio	20
1.7	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	20
1.7.1	Unidades de mini-riegos	21
1.7.2	Centros de acopio	21
1.7.3	Mercados	21
1.7.4	Vías de acceso	21
1.7.5	Puentes	22
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	22
1.7.7	Telecomunicaciones	22
1.7.8	Transporte	22
1.7.9	Rastro	23
1.8	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	23
1.8.1	Organizaciones sociales	23
1.8.2	Organizaciones comunitarias	23
1.9	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	23
1.9.1	Instituciones estatales	24
1.9.2	Instituciones municipales	24
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	24
1.9.4	Privadas	24
1.9.5	Instituciones internacionales	24
1.10	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	24

1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	25
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	25
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	25
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	25
1.12.1	Administrativo	26
1.12.2	Financiero	27
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	28
1.13.1	Flujo comercial	28
1.13.2	Flujo financiero	28
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	29
1.14.1	Agrícola	29
1.14.2	Pecuaria	29
1.14.3	Artesanal	30
1.14.4	Comercio y servicios	30

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	32
2.1.1	Descripción genérica	33
2.1.2	Variedades	33
2.1.3	Usos	34
2.2	PRODUCCIÓN	34
2.2.1	Proceso productivo	35
2.2.2	Extensión, volumen y valor de la producción	37
2.3	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	37
2.3.1	Nivel tecnológico II	37
2.4	COSTOS	38
2.4.1	Estado de costo directo de producción	38
2.4.2	Estado de resultados	40
2.5	RENTABILIDAD	41
2.6	FINANCIAMIENTO	41
2.6.1	Fuentes de Financiamiento	42
2.6.1.1	Fuentes internas	42
2.6.1.2	Fuentes externas	42
2.7	COMERCIALIZACIÓN	44
2.7.1	Proceso de comercialización	44
2.7.2	Análisis de comercialización	46
2.7.2.1	Análisis institucional	46
2.7.2.2	Análisis funcional	47
2.7.2.3	Análisis estructural	50

2.7.3	Operaciones de comercialización	51
2.7.3.1	Canales de comercialización	51
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	52
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	54
2.8.2	Estructura Organizacional	54
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	56
2.10	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	56
2.10.1	Problemática encontrada	56
2.10.2	Propuesta de solución	57

### **CAPITULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA**

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	59
3.2	JUSTIFICACIÓN	60
3.3	OBJETIVOS	60
3.3.1	General	60
3.3.2	Específicos	61
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	61
3.4.1	Identificación del producto	62
3.4.2	Oferta	64
3.4.3	Demanda	66
3.4.4	Precio	70
3.4.5	Comercialización	71
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	71
3.5.1	Localización	72
3.5.1.1	Macro localización	72
3.5.1.2	Micro localización	72
3.5.2	Tamaño	72
3.5.3	Proceso productivo	75
3.5.4	Requerimientos técnicos	78
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	80
3.6.1	Justificación	80
3.6.2	Objetivos	82
3.6.2.1	Objetivo general	82
3.6.2.2	Objetivos específicos	82
3.6.3	Tipo y denominación	82
3.6.4	Marco Jurídico	82
3.6.4.1	Normas internas	83
3.6.4.2	Normas externas	84
3.6.5	Estructura de la organización	84
3.6.6	Diseño de la organización	85

3.7	ESTUDIO FINANCIERO	86
3.7.1	Inversión fija	86
3.7.2	Inversión en plantación	88
3.7.3	Inversión en capital de trabajo	90
3.7.4	Inversión total	92
3.7.5	Financiamiento	93
3.7.5.1	Fuentes internas	94
3.7.5.2	Fuentes externas	94
3.7.5.3	Propuestas de financiamiento	94
3.7.5.4	Amortización del préstamo	94
3.7.6	Estados financieros	95
3.7.6.1	Estado de costos de producción	97
3.7.6.2	Estado de resultados	99
3.7.6.3	Presupuesto de caja	101
3.7.6.4	Presupuesto de caja proyectada	101
3.7.6.5	Estado de situación financiera	103
3.7.7	Evaluación Financiera	105
3.7.7.1	Punto de equilibrio	106
3.7.7.2	Flujo neto de fondos	109
3.7.7.3	Valor actual neto	110
3.7.7.4	Relación beneficio costo	111
3.7.7.5	Tasa interna de retorno	112
3.7.7.6	Periodo de recuperación de la inversión	114
3.7.8	Impacto social	115

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE MANZANA**

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO	116
4.2	PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN	117
4.2.1	Instituciones de comercialización	117
4.2.2	Funciones de comercialización	118
4.2.3	Estructura de comercialización	120
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	121
4.3.1	Canales de comercialización	121
4.3.2	Márgenes de comercialización	122
4.4	FACTORES DE DIFERENCIACIÓN	124
4.4.1	Utilidad de lugar	124
4.4.2	Utilidad de forma	124
4.4.3	Utilidad de tiempo	124

CONCLUSIONES	125
RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área, Años 1994, 2002 y 2012	10
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Estado de costo directo de producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras en quetzales)	39
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras en quetzales)	41
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Financiamiento según encuesta. Año 2012. (Cifras en quetzales)	43
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Producción agrícola-microfincas. Márgenes de comercialización producción de cebolla por quintal. Año 2012	53
6	República de Guatemala. Oferta histórica y proyectada de manzana. Período 2007 – 2016 (Cifras en quintales)	65
7	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de manzana. Período 2007 – 2016	67
8	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de manzana. Período 2007 – 2016 (Cifras en quintales)	69
9	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de manzana. Período 2007 – 2016. (Cifras en quintales)	70
10	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Programa de producción Año 2012	73

11	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Volumen, valor y superficie de la producción. Período 2012-2019	74
12	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Inversión fija. Año 2012 (Cifras en quetzales)	87
13	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Inversión en plantación Año 2012. (Cifras en quetzales)	89
14	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Inversión en capital de trabajo. Año 2012 (Cifras en quetzales)	91
15	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Inversión total. Año 2012 (Cifras en quetzales)	92
16	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Fuentes de financiamiento Año 2012. (Cifras en quetzales)	93
17	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Amortización del préstamo (Cifras en quetzales)	95
18	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de manzana. Año 2012 (Cifras en quetzales)	96
19	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	97
20	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	99

21	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	102
22	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	104
23	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Flujo neto de fondos (Cifras en quetzales).	110
24	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Valor actual neto –VAN- (Cifras en quetzales).	111
25	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Relación beneficio costo -RBC- (Cifras en quetzales).	112
26	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Tasa interna de retorno -TIR- (Cifras en quetzales).	113
27	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Período de recuperación. (Cifras en quetzales).	114
28	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de manzana. Márgenes de comercialización Año 2012	123

## INDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción de Cebolla. Flujograma del proceso productivo. Año 2012.	35
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Canales de comercialización. Producción de cebolla. Año 2012.	51
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Estructura organizacional. Producción de cebolla-microfincas. Año 2012.	54
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana, Flujograma del proceso Productivo. Año 2012.	76
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de manzana. Estructura organizacional. Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L. Año 2012.	85
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de manzana. Punto de equilibrio. Año 2012.	109
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de manzana. Canal de comercialización. Año 2012.	122

## INDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Niveles tecnológicos para la producción de cebolla. Año 2012.	38
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción de cebolla. Proceso de comercialización. Año 2012.	45
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Producción de cebolla – microfincas. Análisis Institucional Año 2012.	46
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción de cebolla. Estrato microfincas. Análisis Funcional Año 2012.	47
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Producción de cebolla. Estrato microfincas. Análisis estructural Año 2012.	50
6	Composición química y valor nutritivo por cada 100 gramos de Manzana. Año 2012.	63
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana. Requerimientos técnicos Año 2012.	79
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana. Proceso de Comercialización. Año 2012.	117
9	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana. Análisis institucional Año 2012.	118
10	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Funciones de Comercialización. Año 2012.	119

11	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de Manzana. Estructura de Comercialización. Año 2012.	120
----	---	-----

## INDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango División Política, Año 2012	5

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como un método de evaluación final previo a otorgar los títulos con el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía. Por medio de este programa el practicante se pone en contacto con la realidad objetiva del país al realizar investigaciones y trabajo de campo con el fin de conocer la problemática económica y social que viven las comunidades rurales del país.

El objetivo del presente trabajo es conocer la realidad socioeconómica del municipio de Almolonga departamento de Quetzaltenango y de sus habitantes, por medio del análisis de las distintas variables que inciden en el nivel de desarrollo, identificar las potencialidades productivas y establecer las propuestas de inversión para coadyuvar en el proceso de cambio social y económico de la comunidad a investigar, lo cual contribuirá a crear nuevas fuentes de empleo, oportunidades para los agricultores de incursionar en nuevos mercados para que puedan incrementar los niveles de ingresos y así mejorar el nivel de vida de la población en general.

El presente informe se elaboró con el fin de determinar la situación actual de la comercialización de cebolla dentro del Municipio, así como comprobar si la falta de cooperativas o asociaciones y la inexistencia de asesoría técnica en la producción son causas que no permiten su desarrollo, se determinó la participación de los entes que intervienen, así como los canales y márgenes relacionados.

Se desarrolló el tema denominado “Comercialización (Producción de cebolla) y Proyecto: Producción de Manzana”, el período de investigación se realizó con una visita preliminar del 17 al 22 de septiembre y el trabajo de campo del 01 al 31 de octubre del año 2012, periodo en el que se recopiló información socioeconómica proporcionada por las distintas familias del municipio de Almolonga, para luego relacionarla con los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 y los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, en los cuales también se basa el informe realizado.

En la investigación se aplicó el método científico, en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, a través de técnicas de investigación, encuestas y entrevistas, y los siguientes instrumentos: guías de entrevistas, boletas de encuestas y cuadros de tabulación, se aplicó la técnica del muestreo que permitió determinar las condiciones sociales y económicas, con el fin de identificar potencialidades productivas y formular propuestas de inversión que incidan en el desarrollo y mejoramiento de la población.

El contenido del informe está estructurado por cuatro capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I, se refiere a las características socioeconómicas del Municipio; su localización y extensión territorial; división política y administrativa; recursos naturales; población; estructura agraria; servicios básicos; infraestructura productiva; organización social y productiva; entidades de apoyo; análisis de riesgo; diagnóstico municipal; flujo comercial; financiero y actividades productivas.

El capítulo II trata de la producción y comercialización de cebolla, así como la organización empresarial y la generación de empleo que esta proporciona en el

Municipio. En el capítulo se desarrollan todos los factores que intervienen en el proceso productivo, la extensión cultivada, el nivel tecnológico utilizado, los costos en los cuales incurren los agricultores, las limitaciones que tienen en cuanto al financiamiento, la poca asesoría técnica, así mismo se menciona lo relacionado con la comercialización del producto, también se presenta la problemática encontrada y una propuesta de solución.

En el capítulo III, se describe el proyecto de producción de manzana para lo cual se realizó un estudio de mercado con el fin de poder determinar la oferta y la demanda del producto, el estudio técnico para determinar la mejor ubicación, el tamaño, el proceso productivo, el nivel tecnológico a utilizar, también se realizó un estudio administrativo y un estudio financiero con el cual se pudo determinar el monto total de inversión para llevar a cabo el proyecto. Por último se hace mención al impacto social que el proyecto tendrá en la comunidad.

En el capítulo IV se desarrolla el tema de comercialización propuesta para el proyecto de producción de manzana, se analizan aspectos como el proceso de comercialización, las instituciones que intervienen, las funciones, la estructura, las operaciones, los canales y los márgenes de comercialización, también se indican los factores de diferenciación del producto, con lo cual se espera alcanzar los objetivos deseados para llevar a cabo el proyecto.

Por último se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado, así como los anexos en donde se incluye el Manual de Normas y Procedimientos, finalmente se presentan las fuentes de información bibliográfica consultadas.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El capítulo contiene un análisis de las principales variables e indicadores socioeconómicos del municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

#### **1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO**

En este apartado se describen aspectos generales del área a investigar, como antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del Municipio.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

La tradición oral indica que antes de la llegada de los españoles, las comunidades indígenas del altiplano bajaban en distintas épocas del año a la costa donde solían tener tierras que posteriormente los españoles llamaron "estancia", donde cultivaban y cosechaban maíz y otros productos. Con la separación y reunificación de los pueblos que se realizó en los siglos XVI estas comunidades fueron separadas de sus tierras. Se cree que la tierra que tenía Almolonga se encontraba en la zona de Xetulul.

El municipio de Almolonga ya existía desde antes de la conquista de 1524, pero se sabe que San Pedro Almolonga fue adscrita a la ciudad de Quetzaltenango el 27 de agosto de 1839, de acuerdo con la administración o distribución que se hizo del territorio nacional.

Hasta 1960 Almolonga contaba con sólo una aldea llamada "Los Baños"; sin embargo, el 11 de julio de ese mismo año fue elevado al rango de Aldea el núcleo llamado "Choq'antel", denominándose actualmente "Las Delicias". El acuerdo gubernativo del 29 de noviembre de 1962 se declaró zona de veda temporal por un plazo mínimo de 25 años toda la zona hidrográfica del río Samalá y sus tributarios, el municipio de Almolonga quedó dentro de esta área.

### **1.1.2 Localización y extensión**

El municipio de Almolonga pertenece al departamento de Quetzaltenango, situado en la parte sur-central del Departamento. Su extensión territorial es de 20 km<sup>2</sup> que significa el 1% del territorio departamental, de éstos 18.08 kilómetros constituyen laderas y montañas y 1.92 kilómetros son planicies. Se ubica a una altura de 2,251.21 metros sobre el nivel del mar y su cabecera municipal se localiza en las coordenadas geográficas latitud norte 14° 48'44'', y longitud oeste 91° 29'40''.

Limita al norte y al este con los municipios de Cantel y Quetzaltenango, al oeste con Quetzaltenango y al este y al sur con el municipio de Zunil. Dista 5 kilómetros de la cabecera departamental y 208 kilómetros de la ciudad capital.

### **1.1.3 Clima**

El municipio de Almolonga tiene un clima frío, la temperatura promedio anual es de 12 a 18 grados centígrados, con heladas en los meses de noviembre a febrero de cada año. Tiene una precipitación pluvial anual de 2,000 milímetros.

### **1.1.4 Orografía**

Comprende el conjunto de montañas de una región. El Municipio se encuentra rodeado de las montañas: Chopocol, Chik'chelaj, Pasumquej, Choq'antel y Xejuyub; asimismo, limita al poniente con el volcán Cerro Quemado que se localiza aproximadamente a 2 kilómetros de distancia.

### **1.1.5 Aspectos culturales, educativos y deportivos**

En su mayoría los habitantes son bilingües, hablan el idioma K'iché y español. En cuanto a la vestimenta, las mujeres utilizan el traje típico, conformado por un corte, güipil con diferentes diseños inspirados generalmente en la orografía, la fauna y la flora del Municipio con un valor histórico cultural muy relevante.

La fiesta titular del Municipio se celebra del 20 al 30 de junio de cada año, ocasión en la que la iglesia católica conmemora a San Pedro. Dentro de los bailes típicos se pueden mencionar: bailes de Ajís del pueblo y baile de los convites o de disfraces que se efectúan durante diferentes festividades al año, el 25 de diciembre y el 1 de enero de cada año es el baile de los Achuck o de los negritos entre otros, y el baile de los Zaleyudos o latigazos el 14 y 15 de enero.

La mayoría de los habitantes son cristianos, solo algunos sacerdotes practican la religión maya, la mayor parte de la población es evangélica. Las prácticas católicas presentan una armonía entre los ritos mayas y la religión cristiana.

Respecto a los lugares sagrados, los sacerdotes mayas realizan sus ritos religiosos visitando el volcán Cerro Quemado, ubicado en el Cantón Chicuá, de la cabecera departamental que colinda con Almolonga. También hay una ruta denominada Cueva de Juan Noj.

Dentro de las festividades importantes que se celebran en Almolonga está la Semana Santa, el Día de los Santos, la Navidad y el Año Nuevo. Las comidas típicas del Municipio son el Choca' y el Chuibol que son elaborados con carne de cerdo y un recado preparado con pepitoria, ajonjolí, ajo y chile.

Los principales lugares de recreación son las piscinas denominadas Villa Alicia, Los Chorros, Valle del Paraíso y los baños de aguas termales o baños medicinales que existen en el Municipio.

La elección de autoridades comunitarias, (alcaldes auxiliares, presidentes de cofradías, integrantes de la junta directiva de los consejos comunitarios de desarrollo –COCODE- y otros) aún posee criterios derivados de prácticas ancestrales, el respeto por autoridades tradicionales, como los ancianos y los líderes de las cofradías son rasgos característicos del Municipio.

El municipio de Almolonga, cuenta con escuelas tanto públicas como privadas; en las cuales se imparte educación primaria y básica, sin embargo, a pesar de existir dichos centros educativos, no contaban con un lugar donde los estudiantes pudieran adquirir libros para elaborar investigaciones de cualquier tipo.

Debido a lo anterior el grupo de Almolonga 2-2012 del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tomó la iniciativa de crear una Biblioteca Comunitaria (física y virtual), la cual se logró con la ayuda de la Municipalidad y la comunidad del Municipio y se encuentra ubicada en la planta baja del edificio municipal.

La práctica del deporte dentro del Municipio en cualquiera de sus especialidades es muy escasa, para la práctica deportiva únicamente están ubicadas dos canchas de papi-fútbol y una cancha pública de Fútbol 11, ubicadas en las Zonas 3 y 4.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA**

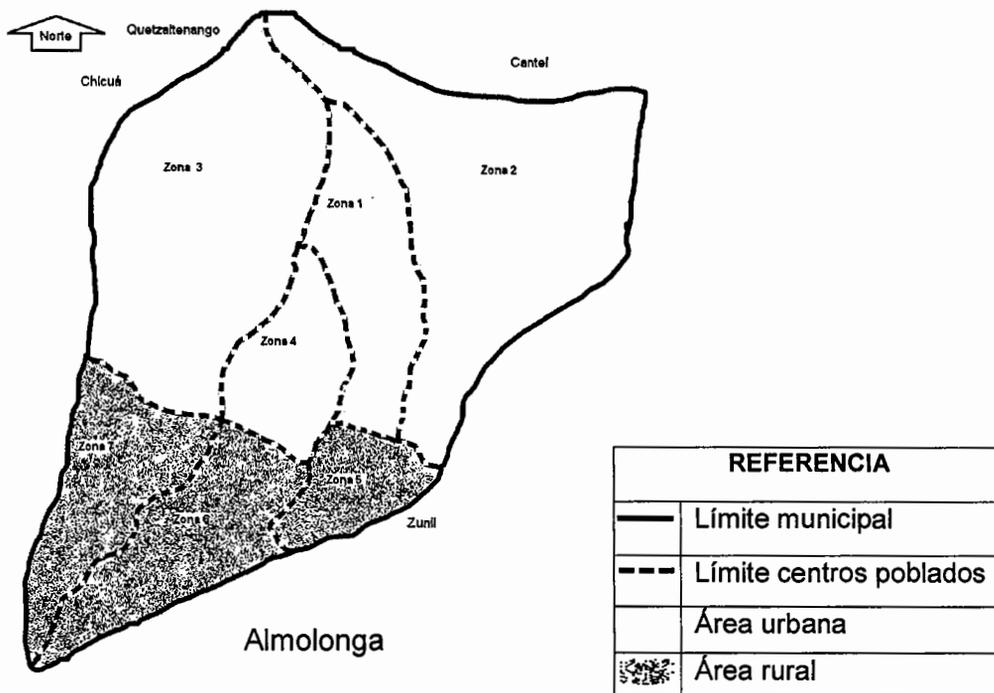
Se refiere a la delimitación territorial, los centros poblados por los que está conformado el Municipio como: cantones, aldeas, parcelamientos, sectores, etc. y la forma de gobierno y administración.

### **1.2.1 División política**

Según investigación de campo realizada, el municipio de Almolonga a partir del año 2012 se integra por siete zonas las que anteriormente estaban catalogadas como barrios y parajes, según los censos poblacionales 1994 y 2002.

A continuación se muestra un mapa con la división política actual:

**Mapa 1**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**División Política**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- de Almolonga.

### 1.2.2 División administrativa

El gobierno municipal está conformado por el alcalde municipal, concejales y síndicos quienes integran el Concejo Municipal, lo preside el alcalde y para el cumplimiento de sus funciones se han organizado en comisiones según lo estipula el artículo 36 del Código Municipal, decreto legislativo 12-2002.

La municipalidad, para propiciar el desarrollo del Municipio, posee diversas dependencias, unidades y oficinas, las más relevantes son: Administración Financiera Integrada Municipal –AFIM–, Secretaría Municipal, Departamento de Áreas Protegidas –DAP–, Oficina Municipal de Planificación –OMP–, Oficina de Relaciones Públicas –ORP–, Policía Municipal –PM–, Juzgado de Asuntos Municipales –JAM–, Registro Civil.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Almolonga cuenta con gran variedad de recursos naturales los cuales son aprovechados por la población para el desarrollo económico y social del Municipio, éstos se detallan a continuación:

#### **1.3.1 Agua**

En el Municipio el recurso hidrológico está conformado por los riachuelos y nacimientos de agua que abastecen a la población, el riachuelo más grande del Municipio es el Chinimá ubicado en la Zona 6, el cual desemboca en el río Samalá en el municipio de Zunil, también los nacimientos de agua en Villa Alicia en la Zona 5, Valle Paraíso en la Zona 2, Chipila en la Zona 3 y Los Chorros en la Zona 7.

El riachuelo Chinimá o el Cañal ha ido desapareciendo debido a la deforestación y contaminación, actualmente se forman ríos de aguas negras en la Zona 6, que desembocan también en el río Samalá del municipio de Zunil cuya cuenca es una de las 38 del país y se ubica en la vertiente del Pacífico; tiene una extensión territorial de 1,510 km<sup>2</sup> que representa el 1.4 % de la superficie del país.

En el Municipio se encuentran varios caudales de ríos secos que crecen en la época de invierno ubicados en las Zonas 3, 2 y 7; los cuales tienen un alto grado de contaminación y desembocan en el río Samalá.

Almolonga posee fuentes de agua termal provenientes del volcán Cerro Quemado las cuales contienen azufre, son utilizadas con fines curativos y recreativos, ubicadas su mayoría en la Zona 7, conocida como Los Baños.

#### **1.3.2 Bosques**

En Almolonga los bosques están calificados como húmedos en la parte sur y secos en la parte norte; destacan el encino, aliso, pino, y ciprés. La masa boscosa del Municipio es escasa debido a la tala inmoderada de árboles,

sin embargo la escasa cobertura forestal que aún hay, es considerado dentro de la clasificación de zonas de vida como Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical.

Para el año 2003 según el censo agropecuario, Almolonga contaba con una superficie de 5.04 manzanas de bosques, lamentablemente para el año 2012 se evidencia un decremento en dicha superficie, reduciéndose a 4.67 manzanas, según datos recopilados a través del trabajo de campo realizado.

### **1.3.3 Suelos**

Los suelos de Almolonga son de origen volcánico, debido a erupciones volcánicas, arrastre de partículas del suelo de las áreas altas y la acumulación de este material, el subsuelo lo forma una masa imperfecta de material almacenado, especialmente de arena con densidad alta y color oscuro tipo basáltico mezclado con grava y piedras muy grandes.

La parte superficial del suelo es de origen alubiónico y tiene una textura franco-arenosa y un espesor aproximado de 35 centímetros cúbicos, los horizontes inferiores tienen una textura arena-franca y una extensión de 20 kilómetros cuadrados.

El territorio del Municipio es un valle plano y montañoso formado por las montañas Chopocol, chik'chelaj, Pasum-queiej, Choq'antel, Xejuyub, Chorrocunquej, el cerro Patux, y el cerro Chuicruz; con excelente suelo que protege de accidentes y desastres provocados por la naturaleza

#### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

Para clasificar los suelos del departamento de Quetzaltenango se dividen en cinco grupos de los cuales, en el Municipio se identifica el V, como "Clases Misceláneas de Terreno, que incluyen áreas donde no domina ninguna clase particular de suelo o donde alguna característica geológica, o algún otro

factor, limita su uso agrícola permanente”<sup>1</sup>. De conformidad con la Clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala, de Charles Simmons, en el Municipio se distingue únicamente el tipo de suelo de la Serie “Alotenango, los cuales se identifican con el símbolo -Al-, compuesto de ceniza volcánica, de relieve inclinado a escarpado, con drenaje interno excesivo; el suelo superficial es de color café oscuro, de textura franco arenosa suelta, y un espesor aproximado de 25-40cm.

La mayor parte de la superficie del Municipio pertenece a la clase agrológica VI conocida como Cultivos agrícolas no arables y representan el 81.30% de la superficie, mientras que la menor proporción de superficie pertenece a la clase agrológica VII Cultivos no agrícolas con un 18.70%.

#### **1.3.3.2 Usos del suelo**

En Almolonga se presentan básicamente tres usos del suelo, el de vivienda fundamentalmente urbana, el agrícola y el forestal, cada uno de ellos con características muy especiales y problemáticas propias que se deben atender.

#### **1.3.4 Fauna**

Con relación a la fauna silvestre en Almolonga según pobladores existen conejos, aves, coyotes, culebras y ardillas. Son pocas las especies de fauna silvestre que aún subsisten en el Municipio porque son amenazadas constantemente por los pobladores mediante cacería y expansión agrícola.

#### **1.3.5 Flora**

En el Municipio se cultivan con éxito una variedad de flores y follajes como la cola de quetzal, la llovizna, crisantemo, azucena, tigrillo, hortensias, claveles, pascua, mortal y principalmente el aster en distintos colores que van desde morado, rojo, lila, fucsia, blanco y amarillo.

---

<sup>1</sup> Cfr. Simmons, Ch. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional. Guatemala. 173 p.

Entre las especies de flora maderable se encuentra el pino, encino, y ciprés los cuales producen broza que es utilizada también para abono dentro del Municipio; además roble, aliso, pinabete arbustos y algunas plantas medicinales, la mayoría ubicados en la parte alta de las montañas.

### **1.3.6 Minas y canteras**

En el Municipio las únicas actividades de este tipo que se realizan son la extracción de arena de peña (arena blanca, piedra poma) y la extracción de arena de río, ambos materiales utilizados para la fabricación de viviendas y otros tipos de infraestructura.

## **1.4 POBLACIÓN**

La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio, se caracteriza por ser en su mayoría indígena del grupo étnico K'iché con costumbres propias y muy trabajadora.

### **1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento**

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Municipio contaba con una población total de 11,001 habitantes que conformaban 2,252 hogares; en tanto que para el año 2002 según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Almolonga tenía una población total de 13,880 habitantes conformada por 2,793 hogares, lo que significa una tasa de crecimiento poblacional del 1.26%.

Según la proyección poblacional 2012, con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, indica que para este año el total de habitantes del Municipio es de 17,968 conformados en 3,594 hogares, es decir, una tasa de crecimiento poblacional del 1.29%.

### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Dada la importancia que representa la población para el Municipio, es conveniente estudiar los diversos grupos que la conforman, es por esto que con base en los Censos poblacionales de 1994, 2002 y la proyección poblacional 2012, a continuación se presenta el cuadro para el análisis de esta variable:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis de la Población por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Descripción	1994		2002		2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	5,343	49	6,404	46	7,996	45
Mujeres	5,658	51	7,476	54	9,972	55
<b>Total</b>	<b>11,001</b>	<b>100</b>	<b>13,880</b>	<b>100</b>	<b>17,968</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
00 a 06 años	1,991	18	1,320	10	1,437	8
07 a 14 años	2,708	25	3,613	26	2,516	14
15 a 49 años	5,977	54	7,128	51	11,320	63
50 a 64 años	0	0	1,169	8	2,156	12
65 a más años	325	3	650	5	529	3
<b>Total</b>	<b>11,001</b>	<b>100</b>	<b>13,880</b>	<b>100</b>	<b>17,968</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	10,513	96	13,798	99	16,890	94
No indígena	243	2	82	1	898	5
Ignorado	245	2	0	0	180	1
<b>Total</b>	<b>11,001</b>	<b>100</b>	<b>13,880</b>	<b>100</b>	<b>17,968</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>						
Urbana	8,911	81	11,131	80	14,195	79
Rural	2,090	19	2,749	20	3,773	21
<b>Total</b>	<b>11,001</b>	<b>100</b>	<b>13,880</b>	<b>100</b>	<b>17,968</b>	<b>100</b>

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

Respecto a la población por sexo, para el año 2012 el género femenino representa el 55% del total, superando a la población del sexo masculino.

En relación a los rangos de edad, se estableció que la mayoría de la población oscila entre los 15 a 49 años de edad, para el año 2012 representa un 63% del total de la población y comparado al censo del 2002, hay un incremento del 12% en este rango de edad. La minoría de la población la integran las personas de 65 años o más con un 3% del total.

El mayor porcentaje de los habitantes pertenecen a la etnia indígena, en el año 1994 era del 96%, en el año 2002 el 99% y para el año 2012 lo conforma el 94%, cabe destacar que hablan español y K'iché manteniendo la identidad cultural del Municipio.

Actualmente, el municipio de Almolonga está totalmente urbanizado y dividido únicamente por zonas; sin embargo, podrían considerarse tres zonas como rurales derivado del escaso acceso a servicios públicos, siendo éstas: Zona 5 Barrio Las Delicias-Pacajá, Zona 6 Barrio Pasiguán y Zona 7 Aldea los Baños. Esta área rural representa únicamente el 31% de la población.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- se considera un promedio de cinco personas por familia en el Municipio.

De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 la densidad del Municipio era de 550 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en el año 2002 se calcula un aumento a 144 habitantes por kilómetro cuadrado y conforme a la proyección de población para el año 2012 se tiene un total de 898 habitantes por kilómetro cuadrado, muy superior al promedio nacional de 138 habitantes por kilómetro cuadrado.

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

En el año 1994 la población económicamente activa (PEA) del Municipio estaba conformada por un total de 3,377 habitantes hombres y mujeres de 15 a más años, lo cual representa el 31% de la densidad poblacional, según el

censo del año 2002 el total de pobladores económicamente activos corresponde al 31% de la población conformada por 4,239 habitantes; lo que representa un crecimiento de 862 habitantes económicamente activos respecto al año 1994. De acuerdo al trabajo de campo realizado en el año 2012 la PEA total del Municipio corresponde al 31% de la población conformada por 5,487 habitantes.

#### **1.4.4.1 Sexo**

De acuerdo a los Censos de Población y Habitación de 1994, 2002 y la proyección poblacional 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la mayor parte de la PEA se concentra en la población masculina reflejándose para el 2002 un descenso del 1% en la PEA femenina, en relación al año 1994.

En el año 2012 la PEA representa el 31% de la población total proyectada, lo que evidencia una baja ocasionada por la falta de fuentes que generen empleos, además hubo un incremento del 3% en la PEA femenina en comparación al año 2002.

#### **1.4.4.2 Área geográfica**

De acuerdo a los censos de 1994 y 2002 la PEA por área geográfica del Municipio se concentraba en el casco urbano; se observa el mismo comportamiento para el año 2012 con un crecimiento del 1% de PEA en el área rural, debido al crecimiento poblacional.

#### **1.4.4.3 Actividad productiva**

La actividad productiva fundamental a la que se dedica la población del Municipio es la agricultura, la segunda actividad es la pecuaria, la cual se lleva a cabo en los hogares como actividad secundaria en la generación de ingresos familiares, siguiéndoles la artesanal, de comercio y servicios, esto de acuerdo al censo poblacional 2002.

### **1.4.5 Migración**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS, muestra entre los indicadores demográficos para el municipio de Almolonga en el 2010, que la población migrante fue de 225 personas por año.

#### **1.4.5.1 Inmigración**

De la muestra de hogares encuestados en el Municipio, se estableció que para el año 2012 los inmigrantes representan el 1.46% de la población, procedentes principalmente de municipios aledaños, comprendidos así: de la cabecera departamental un 35%, de la costa sur un 39% y de otros municipios un 26%.

#### **1.4.5.2 Emigración**

Se pudo determinar de acuerdo al trabajo de campo realizado que el 1.48% de la población al 2012 se ha desplazado del Municipio para establecerse en un 50% de forma permanente hacia otros centros poblados de Guatemala y al exterior del país.

### **1.4.6 Vivienda**

De acuerdo al censo de población 2002 el 90% de los habitantes del Municipio eran propietarios de sus viviendas; en el año 2012 se observa un descenso del 8% reportándose que solamente el 82% de los habitantes son propietarios de su vivienda (ocho de cada diez hogares son viviendas propias) el 11% pertenece a familiares quienes prestan las viviendas sin recibir rentabilidad por el uso de las mismas, el 6% son alquiladas y solamente en el 1% la tenencia de la vivienda corresponde a otros, como lo es vivienda por trabajo.

### **1.4.7 Ocupación y salarios**

La mayor parte de la población se dedica a actividades agrícolas en un 41%; seguido de un 26% que se dedican a la prestación de servicios, en donde predominan los trabajos de albañilerías, mecánica etc. Un 25% se dedican a

actividades comerciales, ya sea por cuenta propia o como asalariado. Un 6% se dedican a actividades artesanales, en donde predominan las panaderías y las sastrerías, el 2% restante se dedica a la actividad pecuaria.

En las actividades agrícolas, los salarios predominantes oscilan alrededor de los Q100.00 por día, en el ramo de la prestación de servicios oscilan alrededor de los Q75.00 diarios, en lo referente a las actividades artesanales las panaderías pagan por tarea en un rango que oscila alrededor de los Q450.00 por semana.

#### **1.4.8 Niveles de ingreso**

Los niveles de ingresos dentro del municipio de Almolonga son bajos a pesar de ser un sector eminentemente agrícola; los salarios que perciben son escasos para poder cubrir las necesidades básicas.

Los rangos de ingresos mensual que perciben los habitantes del Municipio, en el 76.19% de los casos oscilan entre Q.451.00 a Q.2,259.00 mensuales, solamente el 5.61 % de las familias perciben un ingreso mayor a Q.3,150.00.

#### **1.4.9 Pobreza**

En el año 2012, de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas, se estableció que el 94.39% de la población se encuentra en condiciones de pobreza.

##### **1.4.9.1 Extrema**

El índice en el año 2012, de conformidad con la encuesta realizada dio como resultado 72.15% de población en pobreza extrema aproximadamente, con base en los ingresos por hogar detallados en el cuadro once; sin embargo, los pobladores indicaron tener ingresos adicionales a través de otras actividades.

#### **1.4.9.2 No extrema**

Según el informe de los mapas de pobreza 2002 elaborados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, el Municipio tenía un porcentaje del 41.58% de habitantes en pobreza no extrema. Mientras que en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006, indica un 43.28% de la población en pobreza no extrema.

El Municipio se cataloga con un nivel de pobreza medio, con ingresos insuficientes para cubrir el costo de la canasta básica vital; esta situación se deriva de la falta de oportunidades educativas, el crecimiento urbano desordenado, condiciones insalubres, desigualdades entre hombres y mujeres, entre otras causas.

#### **1.4.9.3 Total**

De acuerdo al trabajo de campo se determinó que el 72.15% de la población se encuentra en pobreza extrema, el 22.24% muestra condiciones de pobreza no extrema y el 5.61% de la población se encuentra en no pobreza.

#### **1.4.10 Desnutrición**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- tiene presencia en el Municipio pero sus servicios no han logrado erradicar la vulnerabilidad alimentaria. En el año 2012 la SESAN realizó un barrido, estableciendo dos casos de niños desnutridos.

Según el tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial, realizado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional, publicado por el MINEDUC en el 2008, el retardo en talla en el Municipio es del 57.5 % del total de niños, de este porcentaje, en el 42.3% de los niños el retardo es moderado y en el 15.2% es severo, este indicador mide la desnutrición crónica.

#### **1.4.11 Empleo**

Según resultados de encuestas realizadas en una muestra de 575 hogares, el 92% expresó que cuenta con trabajo temporal o permanente. Y solamente el 8% restante, se encuentra en busca de oportunidades laborales. La población que se encuentra ocupada está integrada por el 65.15% correspondiente a la actividad agrícola, el 9.35% lo conforma el sector servicio, 9.50% el comercio, 5.76% la actividad artesanal y el 2.24% en el sector pecuario.

#### **1.4.12 Subempleo**

En el municipio de Almolonga, según los resultados de la encuesta, la tasa de subempleo para el 2012 es de un 33.47%: el 65% corresponde al subempleo en los hombres y 35% en las mujeres.

#### **1.4.13 Desempleo**

En el municipio de Almolonga el porcentaje de personas desempleadas es del 8%, la mayoría se dedican a la actividad agrícola, este bajo porcentaje se refiere a jóvenes que tienen un nivel de escolaridad diversificado y que por ser un Municipio de mucha actividad agrícola, no hay diversidad de empresas donde puedan ejercer profesionalmente.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

La variable estructura agraria, comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra.

#### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

En todo el país la tenencia de la tierra se caracteriza por estar concentrada en pocas manos. Según el Censo Nacional Agropecuario de 1,979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el municipio de Almolonga la tierra propia descendió en un 14.94% del año 1979 al 2003, mientras que el escenario de la tierra arrendada subió un 14.84% en los dos años analizados.

### **1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra**

En el Municipio es de vital importancia utilizar la tierra para cultivar y producir porque constituye la forma de obtener ingresos o recursos para la subsistencia de los pobladores.

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

Según los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, la concentración de la tierra en el Municipio ha variado considerablemente, en el año 1979 aunque el mayor número eran microfincas, había una notoria cantidad de fincas subfamiliares y sólo un 3.79% eran familiares. En el año 2003 aumentaron las microfincas y sólo el 1.21% eran subfamiliares, y ya no existían las familiares; actualmente sólo hay microfincas. En el Municipio la concentración de la tierra es baja.

#### **1.5.3.1 Coeficiente de Gini**

Es un indicador que mide los grados de desigualdad en la distribución de la tierra, tomando como base el tamaño y extensión de la finca.

#### **1.5.3.2 Curva de Lorenz**

Es una forma gráfica de mostrar la distribución de concentración de la tierra y es utilizada en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales.

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

En el Municipio los servicios básicos que demanda la población son proporcionados, sin embargo la cobertura no es total.

### **1.6.1 Educación**

En el Municipio, la cobertura a nivel preprimaria es de 21%, a nivel primaria del 64%, a nivel básico del 18% y a nivel diversificado es del 0%, la población en edad escolar es de 6,897.

En cuanto a la deserción escolar la tasa más alta se da a nivel primario. El mayor índice de repetición se da en los hombres esto es porque generan mayores ingresos a las familias por lo que optan por trabajar.

Para la atención de la educación parvularia se cuenta con seis escuelas y tres colegios privados. El nivel primario se imparte en seis escuelas oficiales y tres colegios privados. Los niveles diversificado y universitario no son atendidos; acuden a la cabecera departamental.

En el Municipio funciona CONALFA desde 1987, esta institución se encarga de alfabetizar sólo a mayores de 15 años, los asistentes tienen la opción de alfabetizarse en español o k'iché; son supervisados por el Ministerio de Educación.

La tasa de analfabetismo se redujo en el 2002 un 12.77% en relación al año 1994, según el X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del INE. Con base en la encuesta realizada, actualmente el analfabetismo disminuyó un 18.77% en relación al 2002.

### **1.6.2 Salud**

En Almolonga no existen hospitales nacionales ni privados, únicamente un centro de salud que atiende a toda la población. Los servicios que presta el centro de salud son: atención primaria en salud, atención de emergencias médicas leves y jornadas de salud preventiva.

En cuanto a cobertura, el centro de salud cubre todas las zonas del área urbana y rural siendo insuficiente para brindar atención de calidad, además hay escasez de medicamentos, falta de equipo para diagnóstico, carencia de un sistema de tratamiento de desechos y personal insuficiente.

Existen dos clínicas médicas privadas. Los pobladores cuando tienen emergencias o requieren de los servicios de médicos especializados, acuden al hospital general departamental por sus propios medios.

### **1.6.3 Agua**

El servicio de agua en todo el municipio de Almolonga es entubada de origen natural, pero no es clorada. Se utilizan pozos y bombas eléctricas para dotar de agua a las viviendas y sistemas de riego, sin embargo en las partes altas del Municipio no cuentan con el servicio de agua entubada, debido a la ubicación de las viviendas ya que se encuentran en áreas empinadas.

### **1.6.4 Energía Eléctrica**

La Empresa Eléctrica de Quetzaltenango y DEOCSA son quienes brindan el servicio, el cual es totalmente ajeno a la Municipalidad de Almolonga.

El servicio de energía eléctrica residencial es primordial para el desarrollo del Municipio, la cobertura ha ido en aumento, para el año 2012 el abastecimiento de este servicio se brinda a casi todos los hogares.

#### **1.6.4.1 Alumbrado público**

La demanda de este servicio en las vías del Municipio es totalmente cubierto, aunque se detectó que hace falta mantenimiento en casi todas las zonas.

#### **1.6.4.2 Energía domiciliar**

Se clasifica en corriente de 110 voltios y corriente de 220 voltios, en el Municipio se presta el servicio de ambas clases de corriente, aunque la mayoría de los hogares utilizan la corriente 110. Según datos arrojados por la encuesta el 98% de hogares encuestados cuentan con este servicio.

### **1.6.5 Drenajes y alcantarillado**

En el municipio de Almolonga el 95% de los hogares posee servicio de drenajes que corresponde a 3,492 viviendas; sin embargo, el casco urbano

del Municipio no cuenta con suficiente alcantarillado para el flujo de aguas pluviales, lo cual es causa de contaminación para los habitantes.

#### **1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

En el Municipio no existe la cobertura de este servicio. Las aguas servidas procedentes de las casas y de los comercios son descargadas en las aguas superficiales del Municipio sin ningún tipo de tratamiento.

#### **1.6.7 Sistemas de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos**

El servicio de recolección domiciliar de desechos sólidos se brinda a todas las zonas de Almolonga por parte de la municipalidad cobrando una tarifa mensual y son transportados a la planta de tratamiento municipal.

Existe dificultad con la separación de los desechos orgánicos e inorgánicos por la alta cantidad que prolifera en el Municipio y la inexistencia de un relleno sanitario para su deposición final.

#### **1.6.8 Letrinización**

De acuerdo al estudio realizado en el año 2012, se incrementaron los hogares que cuentan con este servicio en el Municipio en un 2% en relación a datos del censo 2002.

#### **1.6.9 Cementerio**

En el Municipio únicamente se ubica un cementerio municipal ubicado en la Zona 3. Cabe mencionar que dentro de los planes del actual gobierno municipal está la construcción de otro cementerio en la Zona 7.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Para poder identificar los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva del Municipio, se analiza la infraestructura básica que contribuye al fortalecimiento de dicha actividad en cada área productiva la cual es proporcionada por entidades tanto públicas como privadas

### **1.7.1 Unidades de mini-riegos**

Las tierras del municipio de Almolonga son ricas en humedad, por lo que durante la época de invierno la mayoría de productores aplica el riego natural que provee la lluvia; sin embargo, en la temporada de verano la mayor parte de los agricultores optan por utilizar el método de riego manual a través de palas y en mínimo porcentaje el riego por aspersión. Además existen canales que se encuentran distribuidos a lo largo y ancho de cada labor, los cuales son utilizados tanto para el riego como para el lavado de las verduras.

### **1.7.2 Centros de acopio**

Actualmente no existen centros de acopio ni silos en el Municipio por lo que todas las transacciones comerciales se realizan a un costado del mercado ubicado en el centro del Municipio en la Zona 4; no obstante, ya se encuentra en construcción un centro de acopio situado sobre la carretera principal en la Zona 6; cercano al límite que conecta con el municipio de Zunil.

### **1.7.3 Mercados**

El mercado de la localidad se encuentra ubicado frente a la Municipalidad, en la Zona 4, las transacciones comerciales se llevan a cabo todos los días de la semana, siendo viernes y sábado los principales días de mercado; los agricultores llevan sus productos a partir de las tres de la mañana concluyendo la venta al medio día de lunes a sábado, el domingo hay un horario menor de siete a nueve de la mañana. Existe una pequeña extensión del mercado en la parte de atrás el cual es llamado "mercado anexo".

### **1.7.4 Vías de acceso**

El municipio de Almolonga cuenta con una carretera principal de asfalto la cual se encuentra en buen estado, la misma atraviesa la parte media del Municipio, comunica en uno de sus extremos a la cabecera departamental a cinco kilómetros de distancia y en el otro extremo al municipio de Zunil, a través de la cual se comunica a la ruta del Zarco en la costa sur por medio de la carretera Cito CA-2.

### **1.7.5 Puentes**

Cuenta con dos puentes llamados Pasiguán y Los Baños ubicados en la Zona 6, por donde transita la vertiente del río Chinimá. Estos puentes fueron destruidos totalmente por el paso de la tormenta E12 y actualmente son puentes provisionales hechos con tablas de madera.

### **1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

En la energía eléctrica comercial e industrial se utiliza la corriente trifásica de 440 voltios. Este servicio sólo lo presta la Empresa Eléctrica de Quetzaltenango y como su nombre lo dice es empleada únicamente para la industria. En el Municipio no existe actividad industrial pero sí pasan los cables de esta corriente debido a la ubicación y cercanía con la cabecera departamental.

### **1.7.7 Telecomunicaciones**

Almolonga cuenta con diversos medios de comunicación al servicio de la comunidad primordialmente de carácter privado, como servicio telefónico de tipo residencial, móvil y teléfono público, dos canales de televisión propios del Municipio, dos emisoras de radio, servicio de internet, existen ocho café internet y correo privado denominado Correo de Guatemala, S.A.

### **1.7.8 Transporte**

Está conformado por cuatro empresas de tipo extraurbano que en conjunto cuentan con 27 unidades que brindan el servicio pasando únicamente en la carretera principal donde la tarifa es de Q 3.00 hacia cualquier extremo la ruta es del municipio de Zunil a Quetzaltenango y viceversa; el servicio utilizado únicamente dentro del municipio de Almolonga tiene una tarifa de Q 1.25.

También está el transporte proporcionado por vehículos tipo pick ups y buses pequeños utilizados principalmente para transportar verdura, estas rutas son cubiertas de manera informal y el costo es de Q.20.00 por viaje.

### **1.7.9 Rastro**

Sobre la carretera principal en la Zona 6 del Municipio se encuentra ubicado el único rastro, que es propiedad privada, el cual tiene una extensión de una cuerda. Actualmente el Gobierno Municipal tiene contemplada la construcción del rastro municipal que estará ubicado en la Zona 2.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Conformada por las diferentes formas que asumen los grupos comunitarios que participan en el desarrollo y crecimiento económico de la población contribuyendo a la satisfacción de las necesidades de la población a través de instituciones sociales, religiosas, productivas, deportivas y culturales.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

La municipalidad de Almolonga, dispone únicamente de ocho Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, que se encuentran registrados en representación de las siete zonas del Municipio.

Dentro de los comités pro-mejoramiento se encuentran los Consejos Educativos, además existen comités de padres de familia en las cinco escuelas. En el campo cultural, el Municipio cuenta con un comité de Desfile y el Convite de San Pedro de la Iglesia Católica.

### **1.8.2 Organizaciones comunitarias**

En el municipio de Almolonga no existen grupos, comités o asociaciones de productores o comerciantes conformados, esto debido a que la población prefiere trabajar de manera individual.

## **1.9 ENTIDADES DE APOYO**

Instituciones gubernamentales, no gubernamentales y entidades privadas creadas para contribuir al desarrollo económico y social de la población del municipio de Almolonga y que se encuentran distribuidas en la localidad.

### **1.9.1 Instituciones estatales**

Las instituciones estatales con las que cuenta el Municipio son: Policía Nacional Civil -PNC-, Organismo Judicial, Centro de Salud y Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

### **1.9.2 Instituciones municipales**

El gobierno municipal administra diversas actividades coordinadas por la Oficina de Desarrollo Social y en algunos casos se apoya con instituciones de la cabecera departamental como es el caso de los bomberos.

### **1.9.3 Organizaciones no gubernamentales**

Las organizaciones no gubernamentales con presencia en el municipio de Almolonga son: Municipalidad, Registro Nacional de Personas –RENAP- y Tribunal Supremo Electoral –TSE-.

### **1.9.4 Privadas**

En el Municipio existen instituciones de carácter privado en el ramo financiero debido a la alta concentración comercial por la producción agrícola, éstos son: Banco Agro Mercantil, Banco de Desarrollo Rural, Banco G&T Continental, Cooperativa Integral Agrícola La Llave de Almolonga.

### **1.9.5 Instituciones internacionales**

Actualmente en el Municipio no existen instituciones internacionales que brinden apoyo a la comunidad, únicamente cuentan con ayuda de instituciones de carácter estatal, no estatal y privado.

## **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Los principales requerimientos de inversión son los referentes a servicios básicos, comercialización, producción, desarrollo empresarial y asistencia técnica.

Dentro de los requerimientos más importantes de inversión social del Municipio se pueden mencionar los siguientes: servicio de agua entubada en las partes altas del lugar, agua potable para todo el Municipio, alcantarillado, basureros y saneamiento de calles, centros de atención médica, alumbrado público, construcción y mejoramiento de caminos, etc.

## **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Se analizan los riesgos que comprenden el conjunto de pérdidas o daños sociales, ambientales y económicos que pueden presentarse en Almolonga, así como la identificación de amenazas naturales, antrópicas, socio-naturales, y vulnerabilidades a que está expuesta toda la población.

### **1.11.1 Matriz de identificación de riesgos**

El municipio de Almolonga es altamente vulnerable a factores tanto internos como externos de origen social y natural. Los riesgos pueden ser de origen natural, socio-naturales y antrópicos.

Dentro de los riesgos naturales se pueden mencionar inundaciones, heladas y plagas, los riesgos socio-naturales detectados en el Municipio son: construcciones en superficies inadecuadas, derrumbes y deslizamientos y erosión del suelo y los riesgos antrópicos identificados son: deforestación, desechos sólidos, desechos líquidos, sistema de drenajes, carencia de agua clorada y alcantarillado.

### **1.11.2 Matriz de vulnerabilidades**

El Municipio es propenso a vulnerabilidades de las siguientes dimensiones: Ambientales, físicas, sociales, económicas, políticas, culturales e ideológicas, educativas y funcionales.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

En esta variable se da a conocer la situación actual administrativa y financiera de la municipalidad de Almolonga, tiene como objetivo analizar la

forma en que la municipalidad desarrolla sus diferentes actividades a través de una evaluación interna, para detectar el escenario en general, recabar información y plantear soluciones.

### **1.12.1 Administrativo**

Para el diagnóstico administrativo se siguen las siguientes etapas que integran el proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control.

La municipalidad de Almolonga trabaja con base en el Plan Operativo Anual – POA- el cual contempla las acciones a seguir a lo largo de un año, bajo el cual identifican objetivos para lograr fines específicos a través de la definición de estrategias.

La Municipalidad ha estructurado la organización con los cargos asignados para todo el personal, se clasifican las actividades para lograr los objetivos planteados, se definen los niveles de jerarquía y se delega autoridad y responsabilidad. Al año 2012, la Municipalidad define un tramo de control amplio porque existen pocos niveles organizacionales lo cual contribuye a que la comunicación de los objetivos, planes y políticas llegue directamente a los niveles inferiores de la estructura.

Se han preocupado por integrar a su talento humano en diversas capacitaciones específicas de acuerdo a su área, los mecanismos utilizados para el reclutamiento del talento humano se basan según lo estipulado en la Ley de Servicio Municipal, abarcando contrataciones permanentes bajo el reglón 011, por contrato y por planilla mensual y es el Alcalde quien tiene la potestad de seleccionar al personal idóneo.

La supervisión la efectúa cada jefe de las diferentes unidades administrativas, quien vigila y guía a los subordinados de tal forma que las actividades se realicen adecuadamente.

Se realiza un control preliminar en donde se incluyen procedimientos para realizar operaciones, por ejemplo los proyectos de infraestructura, en donde se establece una planificación. El control concurrente lo realiza cada unidad administrativa con la supervisión directa del jefe de dicha unidad.

### **1.12.2 Financiero**

Tiene como objetivo analizar o examinar en qué condiciones se encuentra financieramente la Municipalidad que es la encargada del resguardo y ejecución de los recursos financieros, vigilar cómo se desarrollan las etapas de presupuesto de ingresos y egresos municipales, liquidación anual del mismo y verificar si está funcionando correctamente el área financiera.

En la municipalidad de Almolonga la formulación del presupuesto se realiza mediante la ejecución del Plan Operativo Anual –POA-, se coordinan las diferentes necesidades de los departamentos o áreas de la Municipalidad.

El presupuesto debe quedar aprobado a más tardar el quince de diciembre de cada año. En la Municipalidad del municipio de Almolonga aparecen registrados 8 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, son los que reciben solicitudes de obras y el Concejo lo prioriza juntamente con la Oficina de Planificación.

Para el desembolso de efectivo realizan el siguiente procedimiento: efectuar una solicitud al Alcalde, si éste lo autoriza se traslada al departamento de tesorería en donde el director financiero emite un cheque.

Para llevar a cabo la contabilidad integrada, la Municipalidad de Almolonga utiliza el programa Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN GL- el cual fue incorporado y autorizado por el Ministerio de Finanzas Públicas. El departamento de contabilidad realiza las planillas, conciliaciones bancarias y fondos rotativos.

La municipalidad de Almolonga no realiza el flujo de efectivo anualmente, sino que lo hacen cuando es solicitado por el Alcalde o Consejo Municipal.

En el año 2011 se implementó el programa SICOIN GL, éste coordina la integración de las municipalidades, es un sistema completo que consolida toda la información financiera, el cual utiliza actualmente la municipalidad de Almolonga, gestionando y administrando la información financiera.

### **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área poblacional tanto hacia adentro como hacia afuera, en este flujo se identifican los bienes, productos y servicios; tiene el propósito de cubrir necesidades a la población, constituido por las exportaciones e importaciones que realiza la población.

#### **1.13.1 Flujo comercial**

Son todas aquellas transacciones de bienes y servicios a nivel local, departamental, nacional e internacional.

Dentro de los principales productos que importa el Municipio en su mayoría son frutas y algunas verduras que no son cultivadas en el Municipio, por lo que provienen de lugares aledaños o de otros departamentos. Otros productos importados son la leche, carne, calzado y vestuario entre otros, algunos de éstos provienen de la capital.

Los productos que se exportan en grandes cantidades son las hortalizas que se producen en el Municipio, algunas son enviadas a otros departamentos pero la mayoría son exportadas a El Salvador, una cantidad menor son exportadas a México y demás países centroamericanos.

#### **1.13.2 Flujo financiero**

Son recursos que sirven para financiar las actividades productivas, fuentes internas que provienen: de ahorro familiar, cosechas anteriores y remesas

familiares, estas remesas constituyen un importante factor en la generación de crecimiento económico en el Municipio.

#### **1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Dentro de las actividades productivas que realizan los pobladores y que representan a las más significativas están: las agrícolas, pecuarias, artesanales y comercio y servicios, aunque cabe mencionar que la mayoría de habitantes se dedican a la agricultura, según investigación de campo es la que mayor representación tiene con respecto al valor de la producción y por consiguiente es la que constituye mayor generación de empleo, la actividad pecuaria representa un 6%, la actividad artesanal un 3% con participación menos significativa y la actividad comercio y servicio genera alrededor del 31% de empleo.

##### **1.14.1 Agrícola**

La actividad agrícola es la que contribuye a la economía del municipio de Almolonga, representa un 78% del valor de la producción y genera empleo a un 60% de la población, los productos agrícolas de mayor relevancia para el Municipio y sobre los cuales se sustenta la economía son: la cebolla, el apio, el repollo, la zanahoria entre otros; son exportados principalmente a El Salvador, a los municipios de Quetzaltenango y a la ciudad capital.

Al analizar los cultivos por estratos se observó que en las microfincas el producto más importante para la economía del Municipio es la cebolla debido a que representa el 42% de la producción total.

##### **1.14.2 Pecuaria**

Son pocos pobladores los que se dedican a la crianza de animales, la razón fundamental es porque no hay espacio disponible para producirlos y también la mayoría de los habitantes se dedican a la horticultura.

La mayoría de las especies de aves de corral, ganado porcino y vacuno, que son las que prevalecen en el Municipio, se destinan para el consumo familiar y muy poca cantidad se consigna para la comercialización, razón por la cual la labor pecuaria en Almolonga representa únicamente el 2% de las actividades productivas, aportando muy poco a la economía del Municipio.

La crianza y engorde de ganado porcino, representa la primera actividad económicamente hablando porque es la actividad pecuaria que más aporta ingresos a los hogares, el ganado bovino representa la segunda actividad más importante a nivel económico, genera una pequeña producción de leche y un número menor de estos ejemplares son vendidos al rastro del Municipio, la producción de aves de corral también se utiliza para el autoconsumo y una poca cantidad se vende para ayudar al ingreso familiar.

#### **1.14.3 Artesanal**

La actividad artesanal es la segunda más importante en el Municipio porque contribuye con el 20% a la economía, está constituida por tortillerías, sastrería, panaderías, tejidos entre otros; se clasifica en pequeños y medianos artesanos. Por lo general estas actividades se dan como tradición familiar y representa un soporte para el sustento de los hogares.

Las panaderías son las que producen mayor valor en la producción artesanal por ser un producto de consumo diario y de gran demanda en la población generan un 34% del valor total de la producción artesanal, la actividad que le sigue es la bloquera con un 25%.

#### **1.14.4 Comercio y servicios**

En Almolonga esta actividad es una de las más importantes porque genera alrededor del 31% de empleo a los habitantes, se caracteriza por emplear mano de obra familiar, en su mayoría son los mismos propietarios que con la ayuda de sus hijos atienden los negocios.

El comercio en el Municipio tiene una participación del 66% del total de las unidades productivas, esto refleja que tiene un impacto importante en su economía. Estas unidades productivas incluyen tiendas, ferreterías, depósitos, farmacias, zapaterías, etc.

La prestación de servicios representa un 26% conformado por 134 negocios entre los que se encuentran bancos, comedores, barberías, salones de belleza, internet, pinchazos entre otros; generan 301 empleos que equivalen al 34% de la población.

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

La producción de cebolla ocupa el primer lugar dentro de las actividades agrícolas que se llevan a cabo en el municipio de Almolonga, es el cultivo más representativo para la economía del lugar, tiene el mayor rubro de ingresos para los hogares, es generadora de fuentes de empleo, la mano de obra utilizada es familiar y asalariada, la herramienta y maquinaria empleadas para la producción es baja y no cuentan con acceso a financiamiento ni asistencia técnica.

En el presente capítulo se analizan los costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, canales de comercialización, organización empresarial e impacto social que tiene en la comunidad, así como la generación de empleo que dicha actividad genera en el Municipio.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Su nombre científico es *Allium Cepa* comúnmente conocida como cebolla, “Planta hortense, de la familia de las Liliáceas, con tallo de seis a ocho decímetros de altura, hueco, fusiforme e hinchado hacia la base, hojas fistulosas y cilíndricas, flores de color blanco verdoso en umbela redonda, y raíz fibrosa que nace de un bulbo esferoidal, blanco o rojizo, formado de capas tiernas y jugosas, de olor fuerte y sabor más o menos picante”.<sup>2</sup> En su género es la especie más ampliamente cultivada, es una planta de climas templados, necesita terrenos calcáreos, sueltos, sanos profundos y ricos en materia

---

<sup>2</sup>Real Academia Española. 2005. Diccionario de la Lengua Española. Definición de Cebolla. (en línea). 22<sup>a</sup>. Ed. Consultado el 07 mar. 2013. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=CEBOLLA>

orgánica. Constituye una hortaliza muy comercial y apetecida por sus múltiples usos y beneficios.

### **2.1.1 Descripción genérica**

La cebolla se forma de hojas cilíndricas de color blanco verdoso en forma esférica, bulbos de capas jugosas de un olor muy fuerte, que se forman en la base de las hojas que envuelven el tallo floral, siendo otra de sus características el sabor picante. Se reproduce por medio de semillas y su poder germinativo dura de uno a dos años.

### **2.1.2 Variedades**

El cultivo y la cosecha de cebolla es la principal actividad del Municipio, se comercializa para satisfacer la demanda tanto del mercado interno como externo, dentro de las variedades que se cultivan en el lugar, las más importantes son: cebolla Santa María y la Cojumatlán, que son de las más requeridas y cuentan con un amplio mercado en constante crecimiento.

Existe gran variedad de tipo de cebollas, a continuación se describirán únicamente las que se producen en el Municipio:

- **Cebolla Santa María**

“Cebolla blanca precoz y de alta producción, follaje muy vigoroso de color verde azulado con buena estructura. Alta sanidad durante la época lluviosa y fácil de crecer. Bulbos grandes, firmes, con buena piel y pesados, amplio rango de adaptación, recomendada para Centro América en siembras desde enero a mayo, para lugares altos o en condiciones de lluvia. Ideal para venta en manojos o bulbos secos. Ciclo promedio: 90-100 días después del trasplante. Distancia

del trasplante: bulbos grandes 0.20 x 0.15 metros y bulbos medianos 0.15 x 0.15 metros.”<sup>3</sup>

- **Cebolla Cojumatlán**

“Cebolla blanca de días intermedios, de maduración precoz, frutos en forma de globo, consistente y pesados de tamaños medianos. Follaje vigoroso de color verde intenso de buena estructura. Ciclo de producción 120 días después de trasplante. No tiene buena vida de anaquel, por lo que no se recomienda para secado, únicamente para manojos”.<sup>4</sup>

### **2.1.3 Usos**

La cebolla es utilizada para consumo en la gastronomía, muy popular en la cocina actual, se suele usar en ensaladas, salsas, sopas o como parte de guarniciones para carnes, pescado o mariscos. Además de aportar sabor a los platos, es rica en propiedades medicinales, se recomienda su uso para mejorar procesos estomacales, digestivos y diuréticos.

## **2.2 PRODUCCIÓN**

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que para la producción de cebolla, la clasificación de la tierra en el Municipio, según la extensión cultivada es únicamente de microfincas. De las 334 microfincas que existen en el Municipio, el 42% se destinan al cultivo de cebolla.

---

<sup>3</sup> Bejo Zaden B.V. 2013. Productos: cebolla Santamaria. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 marzo 2013. Disponible en: [http://www.bejogt.com/web/pages/bejo\\_gt/products/ras.aspx?RasID=3071&GewasID=187&GroepID=596&volgorde=0](http://www.bejogt.com/web/pages/bejo_gt/products/ras.aspx?RasID=3071&GewasID=187&GroepID=596&volgorde=0).

<sup>4</sup> Semiagro. 2013. Semillas de Hortalizas: Ficha técnica cebolla blanca cojumatlán. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 de marzo 2013. Disponible en: <http://semiagro.com/wp-content/uploads/2012/03/359.pdf>.

### 2.2.1 Proceso productivo

A continuación se describe en forma gráfica y descriptiva el proceso de producción de cebolla en el Municipio:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Cebolla**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2012**

Fase preoperativa	
Proceso	Descripción
<pre> graph TD     INICIO[INICIO] --- P[Preparación del terreno]     P --- S[Siembra]     S --- L[Limpia]     L --- R[Riego]     R --- A[A]           </pre>	<p>Inicio del proceso</p> <p>En esta etapa se limpia el terreno, se pica la tierra con azadón o piocha para aflojarla y se mezcla broza con abono químico que se aplica al terreno.</p> <p>Luego de acondicionar el suelo en el cual se va a llevar a cabo la siembra, se aplican de tres a cuatro libras de semilla por manzana de forma manual.</p> <p>Se realiza aproximadamente 15 días después de nacidas las plantas y consiste en eliminar la maleza que pueda impedir que crezcan sanas y libres.</p> <p>Se realiza riego para mantener la humedad del terreno, el cual se realiza a diario y es muy importante la forma en que se realice ya que de ello depende que la planta crezca.</p>

Fase operativa	
Proceso	Descripción
<pre> graph TD     A[A] --- F[Fertilización]     F --- Fu[Fumigación]     Fu --- C[Cosecha]     C --- Fin[Fin] </pre>	<p data-bbox="671 651 1310 934">En esta fase se aplican fertilizantes aproximadamente a los 10 días después de la siembra, los abonos más utilizados son 20-20 y 15-15, se aplican cuatro quintales por cada manzana, la segunda fertilización se lleva a cabo un mes después de la primera y la tercera a los 50 días.</p> <p data-bbox="671 1039 1310 1144">Se aplican los insecticidas sobre el terreno para eliminar cualquier enfermedad o insectos que puedan dañar a la plantación.</p> <p data-bbox="671 1302 1310 1407">Después de 100 a 125 días la cebolla está lista para ser recolectada, se puede observar el crecimiento de los tallos.</p>

### **2.2.2 Extensión, volumen y valor de la producción**

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que la clasificación de la tierra en el Municipio es de microfincas únicamente, de lo cual el 42% de la extensión de la tierra destinada para el cultivo pertenece a la producción de cebolla de un total de 85 unidades productivas equivalentes a una extensión de 10 manzanas cultivadas.

La participación económica representa una aportación en la economía de los habitantes de Q.5,602,500.00 del valor total de la producción, lo cual hace que el producto sea el de mayor representación en el Municipio.

## **2.3 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS**

Se refiere a las técnicas y procedimientos utilizados en la producción de la cebolla y por medio de los cuales se logra establecer la productividad y el rendimiento.

### **2.3.1 Nivel tecnológico II**

La producción de cebolla en el Municipio, cuenta con el nivel tecnológico II, esto debido a la cantidad de recursos que son empleados y el tipo de mano de obra utilizada en el proceso productivo.

A continuación se presenta la tabla, en la cual se puede visualizar el nivel tecnológico con el que se cuenta dentro de esta actividad productiva.

**Tabla 1**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Niveles Tecnológicos para la Producción de Cebolla**  
**Año 2012**

Descripción Microfincas	Producto
Estrato / producto	Cebolla
Nivel tecnológico	II
Suelos	No utiliza preservación
Agroquímicos	En mayor proporción
Riego	Estacional
Asistencia técnica	De amigos, familiares, agroservicios y proveedores
Asistencia financiera	En mínima proporción
Semillas	Mejorada
Mano de obra	Familiar y asalariada

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

## 2.4 COSTOS

Se refiere a todos los costos que debe realizar el productor en el proceso del cultivo de cebolla, siendo un elemento importante para poder determinar el precio de venta.

### 2.4.1 Estado de costo directo de producción

Son todos los cargos que se pueden identificar o cuantificar plenamente por concepto de material, mano de obra y gastos; los cuales corresponden directamente a la fabricación o producción de uno o varios artículos terminados, la sumatoria de los mismos forma el costo unitario del producto realizado.

En la producción de cebolla, las semillas, abonos agroquímicos y naturales, entre estos los fertilizantes, herbicidas, fungicidas, abonos completos y madurantes, constituyen los insumos de producción. La mano de obra se cuantifica con base en jornales durante todo el proceso productivo, que va desde la preparación de la tierra, siembra, fertilización, riego, fumigación y cosecha del

producto y debido a que solo existen microfincas la mano de obra es en mayor parte familiar.

Los costos indirectos variables de producción, se generan con base en los costos directos de la mano de obra y se integran por las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, las cuotas patronales del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y los distintos materiales de empaque necesarios para el cultivo, recolección, almacenaje y traslado de la cosecha al punto de venta.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de cebolla, en el estrato de microfincas.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>PRODUCTO</b>	<b>MICROFINCAS</b>	
	<b>Encuestado</b>	<b>Imputados</b>
<b>Cebolla</b>		
<b>Insumos</b>	<b>398,649</b>	<b>398,649</b>
Semilla mejorada	87,150	87,150
<b>Fertilizantes</b>		
15-15-15	93,375	93,375
<b>Fungicidas</b>		
Antracol	37,350	37,350
Mancoced	22,410	22,410
<b>Herbicidas</b>		
Afalon	14,940	14,940
Goal	49,800	49,800
<b>Insecticidas</b>		
Tambo	24,900	24,900
Lintex	9,960	9,960
<b>Abono orgánico</b>		
Abono orgánico	24,900	24,900
Líquido	1,494	1,494
Compost	32,370	32,370

Pasa a la siguiente página.....

.....Viene de la página anterior.

PRODUCTO	MICROFINCAS	
	Encuestado	Imputados
<b>Cebolla</b>		
<b>Mano de obra</b>	<b>1,095,600</b>	<b>2,665,253</b>
Preparación de la tierra	99,600	99,600
Siembra	249,000	249,000
Fertilización	298,800	298,800
Riego	-	336,150
Limpia	-	597,600
Fumigación	224,100	298,800
Cosecha	224,100	224,100
Bonificación incentivo	-	180,453
Séptimo día	-	380,750
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>259,707</b>	<b>1,308,790</b>
Cuota patronal	-	289,976
Prestaciones laborales	-	759,107
Redes	87,150	87,150
Fletes	37,350	37,350
Carga/descarga del producto	52,290	52,290
Combustible	82,917	82,917
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,753,956</b>	<b>4,372,692</b>
<b>Unidades producidas (quintales)</b>	<b>37,350</b>	
<b>Costo por quintal de cebolla</b>	<b>46.96</b>	<b>117.07</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2012.

Según el estado de costo de producción de cebolla, se tiene una variación de Q.2,618,736.00 en relación a los costos según encuesta e imputados esto debido a que se cuenta con mano de obra familiar y asalariada a destajo, y no se contemplan dentro del pago las prestaciones laborales.

## 2.4.2 Estado de resultados

Instrumento que utiliza la administración de una empresa para analizar los ingresos, egresos y ganancias o pérdidas netas obtenidas en las operaciones en un ejercicio contable o periodo establecido. Estos acceden a evaluar el grado de eficiencia aprovechado, desde el punto de vista del inversionista es como el instrumento que provee de un índice de eficiencia. A continuación se presenta el estado de resultados que abarca el periodo de enero a diciembre 2012:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

PRODUCTO	MICROFINCAS	
<b>CEBOLLA</b>	<b>Encuestado</b>	<b>Imputados</b>
Ventas (37,350 quintales * Q 150.00)	5,602,500	5,602,500
(-) Costo directo de producción	1,753,956	4,372,692
Ganancia/marginal	3,848,544	1,229,808
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad antes del ISR	3,848,544	1,229,808
(-) ISR 31%	1,193,049	381,240
<b>Ganancia neta</b>	<b>2,655,495</b>	<b>848,568</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ ventas netas	47%	15%
Ganancia neta/ costos + gastos	151%	19%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las variaciones mostradas en el estado de resultados de cebolla se generaron por la comparación de los datos según encuesta e imputados, esto se debe a que no se incluyeron los gastos de la mano de obra familiar y las prestaciones laborales a los trabajadores, además se muestra que según los datos de encuesta hay una utilidad neta de Q.2,655,495.00, pero al observar los datos imputados refleja una utilidad neta de Q.848,568.00.

## 2.5 RENTABILIDAD

En cuanto a la rentabilidad, se pudo determinar que es la producción de cebolla la que sobresale según datos de encuesta, la cebolla tiene un margen de rentabilidad de un 47%, esto indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q.0.47.

## 2.6 FINANCIAMIENTO

Consiste en las fuentes monetarias que se van a utilizar para conseguir los recursos necesarios en la ejecución del proyecto. Los productores utilizan estos

recursos económicos con la finalidad de cubrir los gastos de insumos, mano de obra y algún gasto que esté o no planificado en el proceso de producción.

Uno de los objetivos principales de obtener un financiamiento es no poner en riesgo la totalidad del capital con el que cuenta el productor o persona individual. A este rubro también se le conoce como apalancamiento financiero.

### **2.6.1 Fuentes de Financiamiento**

El financiamiento se puede obtener por medio de fuentes internas o externas, es decir por medio de ahorros o préstamos entre otros.

#### **2.6.1.1 Fuentes internas**

“Son las que se generan dentro de la empresa, como resultado de sus operaciones”.<sup>5</sup> Es la fuente principal de donde se obtienen los recursos monetarios, conocido también como financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los agricultores con la finalidad de llevar a cabo su proceso productivo, entre las que se pueden mencionar dentro del Municipio: ahorro de cosechas anteriores, ahorros familiares, remesas y otras fuentes como préstamos a familiares, herencias, entre otros.

#### **2.6.1.2 Fuentes externas**

“Son aquellas otorgadas por terceras personas”.<sup>6</sup> Actualmente dentro del Municipio cuentan con tres instituciones bancarias: el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- con dos agencias, Banco Granai & Townson -G&T- con una agencia y Banco Agromercantil -BAM- con una agencia.

---

<sup>5</sup> Hernández Hernández, A. 2009. Matemáticas financieras: teoría y práctica. Estados Unidos, Cengage Learning Editores. 524 p.

<sup>6</sup> Granados Martín, M. A. Op. Cit p.14

Se encuentra también una cooperativa de nombre La Llave; que se dedica principalmente a la compra y venta de materiales utilizados en el proceso productivo; no se cuenta con instituciones que apoyen a los agricultores en el financiamiento de sus cosechas.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento, en donde se identifica el tipo de fuente que utilizan los productores de cebolla:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento Según Encuesta**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

Estrato / producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
<b>MICROFINCAS</b>			
<b>Cebolla</b>	<b>1,473,323</b>	<b>280,633</b>	<b>1,753,956</b>
Insumos	334,865	63,784	398,649
Mano de obra	920,304	175,296	1,095,600
Costos indirectos variables	218,154	41,553	259,707

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para la producción de cebolla se pudo determinar en el trabajo de campo que para el año 2012 el financiamiento externo es utilizado en menor escala, representando el 16% del total derivado de las altas tasas de interés que cobran los bancos, así como la poca oportunidad crediticia pues no se cuenta con instituciones que se dediquen a impulsar dicha actividad, por lo que los productores prefieren trabajar con recursos propios que representan el 84% del financiamiento de la producción.

## **2.7 COMERCIALIZACIÓN**

Se refiere a la función de planificación que es requerida para colocar, con todo éxito un producto en el mercado. “Es una actividad ligada a una organización, preferentemente industrial o comercial que responde y se anticipa a la demanda del mercado, que se aplica a un producto o servicio y que compete a una dirección”.<sup>7</sup>

Consiste en el conjunto de actividades que se llevan a cabo con el fin de facilitar la venta de una mercancía, producto o un servicio, que van desde la producción hasta el consumo final.

La principal actividad económica del municipio de Almolonga es la agricultura, la extensión territorial del Municipio casi en su totalidad se ocupa para este fin y el producto que más se cultiva y representa la base de la economía de la población es la cebolla, esta es comercializada casi en su totalidad.

### **2.7.1 Proceso de comercialización**

Abarca una serie de pasos o etapas que se clasifican en concentración, equilibrio y dispersión, etapas por las cuales deben pasar los productos para llegar finalmente al consumidor final.

---

<sup>7</sup> Eyssautier de la Mora, M. 2008. Elementos Básicos de la Mercadotecnia. 5ª. Ed. México, Trillas. 270 p.

**Tabla 2**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Cebolla**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Concentración	Luego de recolectar la cosecha, se traslada a las casas de los productores por medio de vehículos propios o fletes, en donde se junta la producción para armar lotes homogéneos para posteriormente colocarlos en redes o bolsas. Por lo general los lotes se arman en las casas de los productores aunque en ocasiones lo hacen en el mismo lugar de la cosecha.
Equilibrio	La oferta de cebolla en el Municipio por lo general es permanente, en cuanto a la demanda en ocasiones tiende a variar ya que existe mucha oferta lo cual incide en que la demanda sea baja, aunque esto se da muy poco ya que en la mayoría de ocasiones existe suficiente demanda. Lo que se produce casi en su totalidad se destina para la venta, la cual se realiza tanto para exportación como para consumo nacional y una mínima parte que se destina para consumo local, de lo producido también hay un pequeño porcentaje que los agricultores dejan para autoconsumo. Debido a lo anterior se establece que si existe un equilibrio entre la oferta y la demanda, dado que se logra satisfacer al mercado.
Dispersión	El productor es quien entrega directamente la cosecha para la venta al mayorista, quien la distribuye tanto a nivel nacional como al extranjero, así como al minorista. Conforme se obtiene la producción se va distribuyendo y es vendida casi en su totalidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se muestra cómo se desarrollan cada una de las etapas que comprenden el proceso de comercialización de la cebolla en el estrato de microfincas, en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, esto con base en los datos obtenidos en las encuestas que se realizaron en el lugar.

No existe un lugar físico en donde se almacenen ya que son productos perecederos, en la mayoría de casos la producción se traslada del lugar de

donde se cosecha hacia las casas de los productores, pero únicamente de forma momentánea para realizar la limpia y preparación de lotes homogéneos.

Los productos en su mayoría son cultivados para ser comercializados, la distribución se da tanto a nivel nacional como al extranjero, de lo que se destina para exportación la mayoría se envía hacia El Salvador.

## **2.7.2 Análisis de comercialización**

Hace referencia a los diversos entes, agentes o factores que participan en el proceso de comercialización: la conducta de mercado, el comportamiento de los participantes (productores, intermediarios y consumidores); así como su estructura y eficiencia, todo lo que interviene para que el producto llegue al consumidor final.

### **2.7.2.1 Análisis institucional**

Para la producción de cebolla se identificaron los siguientes entes participantes:

**Tabla 3**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Cebolla - Microfincas**  
**Análisis Institucional**  
**Año 2012**

<b>Institución</b>	<b>Microfinca, subfamiliar y familiar</b>
<b>Productor</b>	Está conformado por los agricultores dedicados a la producción de cebolla, la que se lleva a cabo en 85 unidades productivas en el estrato de microfincas.
<b>Mayorista</b>	Representado por las personas que compran la producción de cebolla para cubrir la demanda del mercado tanto a nivel nacional como al extranjero, poseen medios de transporte y adquieren el producto en el mercado local del Municipio en donde realizan la compra.

Pasa a la siguiente página.....

.....Viene de la página anterior.

<b>Institución</b>	<b>Microfinca, subfamiliar y familiar</b>
Minorista	Son las personas que adquieren el producto del agricultor o el mayorista y que lo distribuyen a nivel nacional y/o local, al igual que el mayorista adquieren el producto en el mercado local del Municipio.
Consumidor final	Es el último participante en el proceso y lo conforman todas las personas tanto a nivel nacional como del extranjero, a quienes finalmente les llega el producto para su consumo, es decir son las personas que adquieren la producción.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El productor es el encargado desde la producción hasta la distribución de la cebolla en lotes uniformes, tanto al mayorista como al minorista en el mercado de la localidad y ambos entes participantes son los encargados de hacer llegar el producto al consumidor final, el mayorista es quien distribuye el producto tanto a nivel nacional como al extranjero y el minorista únicamente a nivel nacional.

### 2.7.2.2 Análisis funcional

Se desarrolla con base en las funciones físicas, de intercambio y auxiliares, que intervienen en el traslado de la producción, éstas se muestran a continuación:

**Tabla 4**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Cebolla**  
**Estrato Microfincas**  
**Análisis Funcional**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>		<b>Microfincas</b>
<b>Físicas</b>	Acopio	El acopio del producto se realiza en bolsas plásticas o costales en el mismo lugar de la producción, no existen centros de acopio.

Pasa a la siguiente página.....

.....Viene de la página anterior.

<b>Concepto</b>		<b>Microfincas</b>
<b>Físicas</b>	Almacenamiento	Debido a que se trata de un producto perecedero no se da el almacenamiento, en algunos casos la producción es trasladada a los hogares de los productores para su clasificación, por lo que se almacena pero de forma temporal por unas horas mientras se realiza esta labor.
	Transformación	La cebolla no sufre ningún tipo de transformación, únicamente se limpia y se clasifica por tamaño para ser vendida de esta forma.
	Clasificación	Se realiza la clasificación de la cebolla según su tamaño para posteriormente colocar lotes homogéneos en cajas plásticas, esta labor se realiza en el mismo lugar de la cosecha, aunque en algunas ocasiones los productores trasladan la producción a sus hogares en donde se lleva a cabo.
	Transporte	Es el productor quien cubre los costos de transporte, ya que la producción es llevada directamente por él al mercado local para su venta.
<b>Intercambio</b>	Compra-venta	Se lleva a cabo por simple inspección, el intermediario llega al mercado local, examina el producto y se realiza la negociación de forma directa entre éste y el productor. El pago se realiza en efectivo.
	Determinación de precios	Se establece al momento de realizar la venta, con base en los precios del mercado local y regateo que se da entre compradores y vendedores.
<b>Auxiliares</b>	Información de precios y de mercado	Los agricultores del Municipio se basan en información de tipo empírica para recolectar datos ya que toman como referencia los precios del mercado local, así como los manejados por los intermediarios y también con base en su conocimiento personal.
	Financiamiento	En el Municipio los productores de cebolla tienen muy poco acceso a financiamiento externo, esto derivado de las altas tasas de interés que cobran los bancos y los múltiples requisitos para poder obtenerlos, por lo que en su mayoría los recursos utilizados son propios.

Pasa a la siguiente página.....

.....Viene de la página anterior.

Concepto		Microfincas
Auxiliares	Aceptación de riesgos	En cuanto a los riesgos que se corren, se tienen varios identificados y van desde el riesgo que corre el productor al no tener inferencia en los precios, es decir precios inestables, así como los riesgos a las condiciones naturales del medio ambiente, pérdidas por plagas, elevación de costos por incremento en los insumos, también están los riesgos que corre el intermediario al transportar el producto debido a un robo o que éste pueda sufrir descomposición.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En cuanto a los diferentes procesos y/o funciones que se llevan a cabo para la transferencia ordenada del producto al consumidor final se pudo determinar que el productor es el responsable de trasladar la producción al mercado local, así mismo se estableció que la cebolla no sufre ningún tipo de transformación, únicamente se limpia, clasifica y empaca.

Con relación a la compra/venta se da directamente entre el productor y los intermediarios, los precios se establecen según el precio que determine el mercado local el día de la venta.

La información que obtienen para determinar precios y de mercado es de tipo empírico, el financiamiento con el cual trabajan la mayoría de agricultores es propio, los riesgos que corren son asumidos tanto por el productor como por los intermediarios ya que cualquiera de ellos es vulnerable a los mismos en determinado momento.

### 2.7.2.3 Análisis estructural

Se estudian las diferentes variables que intervienen en la relación entre compradores y vendedores, estas variables son: la conducta de mercado, estructura, y eficiencia de mercado.

**Tabla 5**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción de Cebolla**  
**Estrato Microfincas**  
**Análisis Estructural**  
**Año 2012**

Etapas	Microfincas
Conducta de mercado	Se establece que en el Municipio existe un mercado de competencia perfecta para la cebolla, ya que existe un equilibrio entre el número de vendedores y compradores y que ninguno de ellos en forma independiente puede influir en la determinación de precios, los cuales ya están dados y fijados por el mercado, éstos son establecidos por la oferta que exista en el mercado al momento de llevar el producto para la venta, el productor no fija el precio. Los meses en los cuales mejora el precio son: septiembre y octubre. Casi en su totalidad la producción es destinada para la venta la cual se da tanto para exportación como para consumo nacional. La venta se realiza en el mercado de la localidad, para luego ser distribuido.
Estructura de mercado	Está conformada por el productor quien se encarga de llevar la producción al mercado local para la venta tanto al mayorista como al minorista y estos la trasladan al consumidor final.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia de mercado en cuanto a la cantidad de producto ofrecido ya que se satisface el requerimiento del mercado en forma oportuna en el lugar preciso; en lo referente a la innovación y diversificación de los productos, así como a prácticas agrícolas adecuadas, se puede indicar que no existe eficiencia.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La tecnificación en los procesos productivos es deficiente, lo cual imposibilita que puedan ofrecer productos de mejor calidad y poder aumentar el volumen; tampoco cuentan con un capital suficiente para incrementar la producción, ni asesoramiento que les permita ser más competitivos en el mercado y por ende ser más eficientes.

### 2.7.3 Operaciones de comercialización

Comprende una serie de pasos del proceso de comercialización, por los cuales debe atravesar el producto para llegar al consumidor final, los cuales inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se compraran con relación a otros productos a través de los factores de diferenciación, los cuales añaden un valor extra a la producción.

#### 2.7.3.1 Canales de comercialización

“Pueden ser considerados como conjuntos de organizaciones interdependientes que intervienen en el proceso por el cual un producto o servicio está disponible para el consumo”.<sup>8</sup> Se refiere a los diferentes agentes o intermediarios por los cuales debe pasar el producto para llegar al consumidor final. A continuación se detallan los diferentes canales que intervienen en la comercialización de cebolla:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Canales de Comercialización**  
**Producción de Cebolla**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

<sup>8</sup> Stern, L.W. y otros. sf. Canales de Comercialización. 5ª. Ed. México, Trillas. 497 p.

Para la comercialización de cebolla en el Municipio, se utiliza un canal indirecto tal como se muestra en la gráfica anterior, el productor vende la cosecha a dos tipos de mayoristas, un mayorista local quien distribuye el producto a nivel nacional y un mayorista de exportación, quien comercializa el producto específicamente en El Salvador.

Además de los mayoristas, el productor vende un porcentaje de la producción al minorista quien distribuye las hortalizas a nivel local. Ambos mayoristas distribuyen el producto a un minorista, quien lo hace llegar al consumidor final.

### **2.7.3.2 Márgenes de comercialización**

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto que adquiere y el precio recibido por el productor.

Se clasifican en: márgenes netos y márgenes brutos, así como los porcentajes de rendimiento sobre inversión y el porcentaje de participación de cada uno de los intermediarios en la producción de cebolla.

A continuación se detallan los márgenes que obtiene cada uno de los participantes en el proceso de comercialización de cebolla, así como los porcentajes de rendimiento sobre la inversión y la participación:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Producción Agrícola-Microfincas**  
**Márgenes de Comercialización-Producción de Cebolla por Quintal**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de venta Q.	MB C Q.	Costos y gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% de Rendimiento s/inversión	% de Participación
<b>Productor</b>	150					65
<b>Mayorista</b>	185	35	12.63	22.37	15	15
Transporte			10.5			
Carga y descarga			2			
Piso de plaza			0.13			
<b>Minorista</b>	230	45	3.6	41.4	22	20
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.40			
Piso de plaza			0.20			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>80</b>	<b>16.23</b>	<b>63.77</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

En el caso de la comercialización de cebolla, el margen más alto de participación lo obtiene el productor con un 65%, lo cual indica que por cada quetzal pagado por el consumidor final Q.0.35 le corresponden a los intermediarios y Q.0.65 al productor.

En cuanto al rendimiento sobre la inversión, es el minorista quien tiene un mayor porcentaje en relación con el mayorista debido a que sus costos y gastos son menores.

## 2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

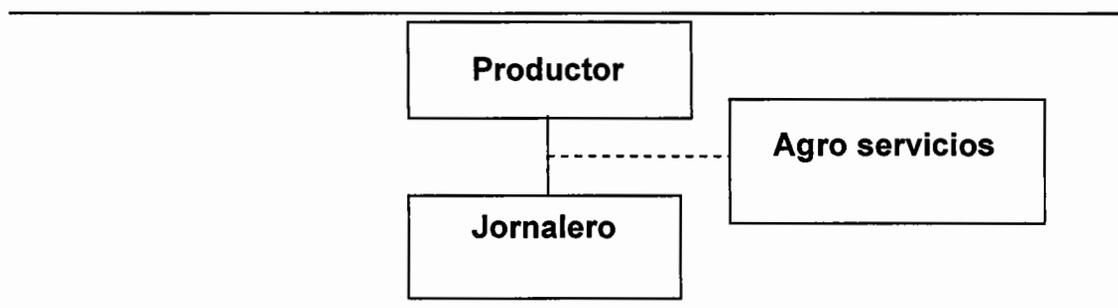
La organización que utilizan los agricultores de cebolla dentro del Municipio es de tipo informal y empírica, pues no cuentan con una distribución o una serie de directrices para la realización de todas sus actividades.

Los agricultores están organizados de manera que su objetivo principal es la producción para la venta y una mínima parte para el consumo familiar. Con relación a la organización correspondiente a esta actividad, se dice que la división de trabajo es temporal, por lo tanto no existe departamentalización establecida. Dentro del Municipio solamente existen las microfincas, las cuales tienen una estructura lineal-staff, el propietario o jefe del hogar es la máxima autoridad, quien recibe cierta asesoría de los abuelos, amigos y el personal de los agroservicios que proveen los insumos necesarios.

### 2.8.2 Estructura Organizacional

Las decisiones las toma el padre de familia, dispone de todo lo que tiene que ver con la producción. A continuación se muestra la forma en la que están organizados los productores:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Estructura Organizacional**  
**Producción de Cebolla-Microfincas**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El organigrama anterior está compuesto por el productor quien es el dueño, jornalero que son las personas de la familia o que se contratan en cada una de las etapas que se llevan a cabo en la producción y por la asesoría que reciben por los agroservicios, que son quienes les proveen de los insumos necesarios.

A continuación se describe el análisis de cada uno de los niveles del organigrama elaborado anteriormente, correspondiente a la producción de cebolla, apio, repollo, zanahoria, lechuga y cilantro:

- **Nivel estratégico**

Está compuesto por el productor que es la cabeza de familia y participa en todo el proceso administrativo, toma las decisiones, imparte las directrices, delega responsabilidades a todas las personas que participan en el proceso, es también quien administra y contrata la mano de obra asalariada, participa en todas las actividades como: preparación de tierra, fumigación y siembra, entre otras. No existe división del trabajo y todas las actividades que se desarrollan no tienen ninguna especialización.

Sin embargo, algunas veces la máxima autoridad es la mujer o la madre, ya que al quedar viuda asume todos los cargos y realiza las actividades del esposo, por lo que hacen un doble trabajo: el doméstico y como productora.

- **Nivel táctico**

No se cuenta con personal en este nivel pues solamente está el padre o cabeza de familia quien planifica y da las instrucciones al nivel operativo.

Con respecto a la asesoría, es proporcionada por parte del personal de los agroservicios, también por amigos y la que va de generación en generación, pues los abuelos trasladan sus conocimientos.

- **Nivel operativo**

Este nivel está conformado por las personas que se contratan para la realización de los trabajos de preparación de la tierra, fumigación, siembra, entre otras; estas personas están bajo el mando directo del propietario o cabeza de familia.

## **2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La producción de cebolla según los datos obtenidos es la actividad que utiliza mayor cantidad de mano de obra asalariada de forma temporal, los productores hacen uso de jornaleros en el proceso productivo. Representa el mayor porcentaje de generación de empleo en la producción agrícola en el Municipio, con el 29%, crea 498 jornales al año.

## **2.10 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

En la investigación de campo realizada se pudo determinar la problemática existente en lo referente a la producción de cebolla en el municipio de Almolonga, la cual se detalla a continuación, así mismo se plantea una propuesta de solución a la misma.

### **2.10.1 Problemática encontrada**

La producción de cebolla en el municipio de Almolonga carece de métodos y técnicas modernas, es decir niveles tecnológicos más avanzados que les permita a los agricultores proporcionar un producto de mayor calidad, poder incrementar el volumen de producción y por ende incrementar los márgenes de utilidad en el proceso.

Adicional a ello no cuentan con asesoría profesional que les permita mejorar sus procedimientos y cosechas, únicamente tienen la asesoría que reciben de parte de los agro servicios así como de familiares y amigos.

Otro de los problemas con los que cuentan es que no tienen inferencia en cuanto a los precios, esto debido a la gran cantidad de oferta que existe en el Municipio y al no contar con un producto diferente que ofrecer, los obliga a tener que acoplarse a los precios establecidos en el mercado el día que realizan la venta.

El desconocimiento por parte de los agricultores en cuanto a estrategias de comercialización del producto y la apertura de nuevos mercados es otra limitante que no permite que puedan expandirse.

La falta de organización es otro factor importante y que afecta desde la producción hasta la comercialización del producto, ya que los agricultores al no estar organizados se limitan de múltiples beneficios que podrían obtener estándolo, también el limitado acceso al financiamiento que tienen los productores debido a las altas tasas de interés que cobran los bancos lo cual nos les permite realizar préstamos y optan por trabajar con recursos propios que llegan a ser muy escasos para poder mejorar o ampliar la producción, así mismo existe desconocimiento en cuanto al margen de utilidad que éstos obtienen, ya que muchos agricultores no tienen conocimiento del total de sus costos de producción, por lo que muchos de ellos no saben si obtienen ganancia o pérdida y la cantidad que esto les genera.

### **2.10.2 Propuestas de solución**

Los agricultores deben organizarse formando una cooperativa en el Municipio, de forma que puedan obtener los beneficios de estar constituidos y organizados, ya que de esta forma pueden obtener acceso a financiamiento al contar con un respaldo, así mismo pueden solicitar y obtener asesoría técnica a las distintas instituciones que pueden proporcionar este tipo de asistencia, como por ejemplo el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, esto con el fin de cambiar

la producción tradicional por una tecnificada, empleando un nivel tecnológico más avanzado en la producción de cebolla con lo cual puedan proporcionar un producto de mejor calidad al consumidor final, logrando con ello incrementar los precios de venta y por consiguiente mejorar las utilidades a obtener.

De esta forma los agricultores tendrían un mejor control de sus costos y gastos por consiguiente de sus ganancias y/o pérdidas obtenidas.

Al estar organizados los productores pueden buscar nuevos mercados en los cuales poder incursionar para expandirse tanto al extranjero como a nivel nacional y tomando en cuenta que están en la capacidad de poder garantizar el suministro lo cual es una ventaja que se debe aprovechar ya que cuentan con suficiente producto que poder ofrecer y existe mercado que aún no es cubierto al cual se destinaría la producción.

## **CAPITULO III**

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

En el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, no existe ninguna unidad productiva que se dedique a la plantación de manzana; por lo que la demanda de la población es cubierta únicamente con importaciones.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Debido a la inexistencia de cultivos permanentes dentro del Municipio, surge la necesidad de establecer una plantación de manzana; esto tendrá lugar en la zona 5, aldea Las Delicias del municipio de Almolonga, en una extensión de tierra de 5 manzanas; producción que será propiedad de las personas que integren la Cooperativa Agrícola Almolonguense, Responsabilidad Limitada.

Según las II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, la variedad de manzana Red Delicious requiere más horas de frío que las otras variedades que se cultivan actualmente en Guatemala, por lo que se puede plantar arriba de los 2,000 msnm. Asimismo puede cultivarse en la mayoría de suelos bien drenados, que no sean demasiado secos o excesivamente húmedos. (Anexo 1)

Por lo tanto el Municipio cumple con las condiciones necesarias como la altitud sobre el nivel del mar, características del suelo y condiciones del clima; estos son elementos importantes para el desarrollo del cultivo de la manzana.

Se establece como mercado meta a la población nacional de 5 años en adelante, tanto hombres como mujeres ya que se considera que son quienes cumplen con las características necesarias que los establece como potenciales consumidores.

## **3.2 JUSTIFICACIÓN**

Dentro del Municipio no se localizó ninguna unidad agrícola productiva que pueda abastecer al mercado; sin embargo existen las condiciones demográficas idóneas para su implementación y de acuerdo con la investigación de campo realizada, se determinó que la producción de manzana es una potencialidad productiva en el lugar, con lo cual se puede fomentar la forestación y conservación de los recursos suelo y agua; que beneficiará a las personas que habitan en el Municipio.

Para la selección de la producción de manzana se consideró la alta demanda a nivel nacional, el uso variado y rentable; las tierras fértiles para la producción de frutales, la diversificación de la actividad agrícola, el clima, la hidrografía, topografía.

Es un producto que está dentro de la dieta alimenticia del ser humano por las propiedades nutritivas que contiene. Con el desarrollo de la actividad productiva se crearán nuevos empleos y fuentes de ingresos a los hogares, se brinda oportunidad de desarrollo y crecimiento socioeconómico del Municipio.

## **3.3 OBJETIVOS**

Son los resultados que se pretenden lograr con la realización del proyecto de producción de manzana, por lo que se establecen objetivo general y específicos de la siguiente manera:

### **3.3.1 General**

Ampliar las capacidades productivas de las personas involucradas en el proyecto de producción de manzana, así como mejorar la calidad de vida en los aspectos sociales y económicos de la población del municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

### 3.3.2 Específicos

- Proponer una inversión que cubra parte de la demanda insatisfecha de manzana que existe a nivel nacional, mediante el manejo adecuado de la producción en la cooperativa.
- Estimular a los pobladores del Municipio a organizarse y emprender actividades en equipo, que puedan impulsar el desarrollo de su área y asimismo fomentar el aprovechamiento óptimo de los productos.
- Promover la cultura organizacional de la producción para así mejorar el desarrollo colectivo de los productores.
- Contribuir a consolidar la igualdad de género, al aceptar la participación de mujeres en el desarrollo de la propuesta de inversión y ayudar a abolir la discriminación hacia las féminas.
- Generar fuentes de empleo en el Municipio.
- Fomentar la diversidad de productos agrícolas en el Municipio.

### 3.4 ESTUDIO DE MERCADO

“En este apartado se describen los productos o servicios que generará el proyecto, a qué mercado va dirigido, dónde se ubica geográficamente este mercado, cuál es la oferta y la demanda existente de productos y de materias primas.”<sup>9</sup>

De manera general, el estudio de mercado permite conocer la aceptación del producto por parte del consumidor e identificar sus gustos y preferencias. El fin que persigue este estudio es determinar la existencia de una demanda insatisfecha que justifique el desarrollo del proyecto, detallar elementos considerables como: identificación del producto, demanda, oferta, precio y

---

<sup>9</sup> Fernández Espinoza, S. 2007. Los proyectos de inversión. Primera edición. Costa Rica, Editorial Tecnológica. 32 p.

comercialización. El análisis que se realice en el estudio de mercado es fundamental, pues de éste dependerá el éxito o fracaso del proyecto.

### **3.4.1 Identificación del producto**

La manzana es parte de los productos nutricionales más importantes que pertenecen al grupo de alimentos de origen frutal, de donde se obtienen vitaminas, minerales y proteínas imprescindibles para el desarrollo del cuerpo humano.

- **Características**

“La manzana Red Delicious es un fruto de buen tamaño con un promedio de 180 gramos, con 80% de color rojo oscuro más o menos intenso, con estrías amarillas, carne azucarada, jugosa, ligeramente acidulada y muy aromática.”<sup>10</sup>

Esta variedad es de crecimiento vertical y con tendencia a dar ángulos agudos en la inserción de las ramas; es autoestéril y de floración semi-tardía; es un árbol muy exigente desde todos los puntos de vista, particularmente en terreno; es sensible al moteado, araña roja y pulgón lanífero.

El fruto es de excelente conservación y su recolección se da en los meses de septiembre y octubre. Los árboles poseen una copa globosa y según su clase del porta injerto llega a crecer de diez a quince metros de altura, raíz rastrera, tronco bien erecto, corteza cubierta de lentejuelas, lisa, unida de color ceniciento verdoso sobre las ramas y gris parda sobre las partes viejas del árbol; tiene una vida de 60 a 80 años.

---

<sup>10</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. s.f. II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos. Guatemala, s.p.

- **Usos**

La manzana se consume de varias maneras: cruda o en estado fresco, cocida que normalmente se utiliza en diversas variedades de postres y transformada para la industria en: jaleas, mermeladas, conservas, jugo concentrado, enlatadas, secas, sidra, vinagre, desinfectantes, shampoo, entre otros. Se utiliza para curar enfermedades como la hipertensión arterial, bajar colesterol en la sangre, combatir la diarrea infantil y en general ayuda al sistema nervioso. El azúcar de la manzana forma la base de caramelos especiales recomendados para la tos. Por sus cualidades se usa en irritaciones del aparato digestivo y en inflamaciones de los órganos respiratorios. Desde el punto de vista dietético, las cualidades son reconocidas, tanto por profesionales de la nutrición como a nivel popular, resiste al transporte y al ser almacenada en bodegas frías se prolonga su estado hasta por cinco meses.

- **Importancia nutricional**

En cada 100 gramos de porción comestible de manzana se pueden encontrar los siguientes componentes:

**Tabla 6**  
**Composición Química y Valor Nutritivo**  
**Por cada 100 Gramos de Manzana**  
**Año 2012**

<b>Elemento</b>	<b>Medida</b>	<b>Cantidad</b>
Agua	porcentaje	85.56
Energía kilocalorías	gramos	52
Proteínas	gramos	0.26
Carbohidratos	gramos	13.81
Fibra dietética	gramos	2.40
<b>Grasas</b>		
Grasa total gramos	gramos	0.17
<b>Minerales</b>		
Hierro	miligramos	0.12
<b>Componentes</b>		
Magnesio	miligramos	5

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Elemento</b>	<b>Medida</b>	<b>Cantidad</b>
Sodio	miligramos	1
Potasio	miligramos	107
Zinc	miligramos	0.04
<b>Vitaminas</b>		
Tiamina	miligramos	0.02
Riboflavina	miligramos	0.03
Niacina	miligramos	0.09
Folatos – equivalentes folatos dietéticos	microgramos	3
Vitamina B 6	microgramos	0.04
Vitamina C	miligramos	5
<b>Otros</b>		
Ceniza	gramos	0.19
Porción comestible %	gramos	0.92

Fuente: Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) tercera edición 2012.

La tabla anterior muestra los elementos nutricionales que contiene la manzana, la cual es rica en minerales, componentes y vitaminas.

Los componentes que contiene son magnesio, sodio, potasio, y zinc; vitaminas: tiamina, riboflavina, niacina, folatos, entre otras. Contiene un porcentaje de agua representativo del 85.56%, carbohidratos de 13.81 gramos; por lo que especialmente recomendada en el desayuno.

### 3.4.2 Oferta

“Se refiere a las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado.”<sup>11</sup>

Es la cantidad de manzanas que los productores están dispuestos a ofrecer en el mercado nacional, se integra por la oferta histórica y la proyectada; esto se determina con base en la producción y las importaciones del año 2007 al 2016.

<sup>11</sup> Fischer, L. y Espejo Callado, J. A. 2004. Mercadotecnia. Tercera Edición. México, McGraw-Hill. 243 p.

Se establece que en el Municipio no existen productores de manzana, por lo tanto el total del producto que se comercializa en el Municipio es de importación, determinándose como mercado meta el nacional.

A continuación se presenta la oferta histórica y proyectada de importaciones de manzana:

**Cuadro 6**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Manzana**  
**Período 2007 – 2016**  
**(Cifras en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2007	487,497	288,663	776,160
2008	487,497	259,464	746,961
2009	492,397	257,703	750,100
2010	497,297	301,400	798,697
2011	455,999	320,990	776,989
2012	468,179	317,621	785,800
2013	462,860	328,280	791,140
2014	457,540	338,939	796,479
2015	452,220	349,598	801,818
2016	446,901	360,257	807,158

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del sitio de internet del Banco de Guatemala-Estadísticas de Comercio Exterior (Exportación/Importación) y en El Agro en Cifras del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.(Anexos 2 y 3) Cifras proyectadas con base en el método de mínimos cuadrados:  $y=a+bx$ , en donde  $a= 484,138$ ;  $b= -5,320$  para la producción;  $a= 285,644$ ;  $b= 10,659$  para las importaciones, año base 2007;  $x=$  número de años. (Anexos 4 y 5)

- **Oferta histórica**

Para establecer la oferta histórica del Municipio se recurrió a información estadística; sin embargo, se estableció que no existen datos estadísticos de la producción de manzana tanto a nivel departamental como municipal.

- **Oferta proyectada**

Para el cálculo de la oferta proyectada, se determinó el comportamiento de las variables con el propósito de conocer las tendencias de la oferta total de la producción de manzana en los próximos años, para lo cual se aplicó el método estadístico de mínimos cuadrados para el período 2012-2016.

- **Oferta total**

Tiende a ser variable en cada uno de los años mostrados, esto como consecuencia del comportamiento de la producción e importaciones que de igual forma son variables, aunque en los años proyectados la oferta tiende a incrementarse por lo que se observa la oportunidad de participar en el mercado para satisfacer la demanda.

### **3.4.3 Demanda**

“Se refiere a las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado”.<sup>12</sup> Es lo que los demandantes están de acuerdo en adquirir según las condiciones de precio, calidad y gustos; por lo que es necesario obtener resultados cuantitativos de los datos históricos y proyectados de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

- **Demanda potencial**

Es la que está en función del requerimiento posible de los consumidores, con el fin de satisfacer una necesidad en un período de tiempo determinado, va en aumento de forma simétrica con el crecimiento poblacional.

---

<sup>12</sup> Ibid. p. 240.

**Cuadro 7**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Manzana**  
**Período 2007 – 2016**

<b>Año</b>	<b>Población Nacional</b>	<b>Población delimitada 80%</b>	<b>Consumo per cápita en Quintales</b>	<b>Demanda Potencial en Quintales</b>
2007	13,344,770	10,675,816	0.08	854,065
2008	13,677,815	10,942,252	0.08	875,380
2009	14,017,057	11,213,646	0.08	897,092
2010	14,361,666	11,489,333	0.08	919,147
2011	14,713,763	11,771,010	0.08	941,681
2012	15,073,375	12,058,700	0.08	964,696
2013	15,438,384	12,350,707	0.08	988,057
2014	15,806,675	12,645,340	0.08	1,011,627
2015	16,176,133	12,940,906	0.08	1,035,273
2016	16,548,168	13,238,534	0.08	1,059,083

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Proyecciones de población y Hoja de Balance de Alimentos 2006, HBA 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. (Anexo 6 y7)

Se muestra una tendencia al incremento del 2.5% en el caso de la demanda potencial histórica y en el caso de la proyectada el incremento es del 2.4% aproximadamente, lo cual es un dato muy importante para poder incursionar en el mercado nacional ya que como se puede observar la demanda tiende al alza en cada uno de los años, lo cual garantiza la propuesta de inversión del proyecto.

La demanda se incrementa con el crecimiento de la población año con año, se determinó al multiplicar el 80% de la población delimitada por el consumo per cápita de 0.08 quintales anuales de manzana al año.

La delimitación se realizó al tomar en cuenta a la población nacional de 5 años en adelante, de ambos sexos, debido a que se considera que son quienes cumplen con las características que los establecen como potenciales consumidores. Los cálculos anteriores fueron basados en las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE-. (Anexo 6)

Para determinar el consumo per cápita de manzana en Guatemala, se tomó como base la Hoja de Balance de Alimentos del año 2006 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la cual indica dentro del listado lo siguiente:

**Otras frutas= sandia, papaya, manzana y mango  
22.3 kg. por año (incluye las cuatro frutas)**

Con este dato se planteó dividir 22.3 dentro de las 4 frutas lo que dio una proporción de consumo de 5.575 kg. de fruta por año, pero debido a que no se conoce el dato real del consumo de manzana, se propone un consumo para Guatemala de 4 kg./año por persona, ya que se considera un dato real. (Anexo 7)

Este consumo per cápita fue avalado por la Licenciada en Nutrición Andrea Eunice Chacón, quien al realizar el análisis respectivo emitió un informe en el cual puntualiza que es un dato real de consumo para Guatemala. (Anexo 8)

- **Consumo aparente**

Es el que muestra el consumo interno de un producto, permite determinar la cantidad anual de la producción de manzanas que ha sido consumida y que se consumirá en el país, está compuesto por la producción nacional e importaciones menos las exportaciones.

A continuación se muestran los datos mencionados:

**Cuadro 8**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Manzana**  
**Período 2007 – 2016**  
**(Cifras en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2007	487,497	288,663	52,973	723,187
2008	487,497	259,464	40,980	705,981
2009	492,397	257,703	15,350	734,750
2010	497,297	301,400	12,061	786,636
2011	455,999	320,990	10,805	766,184
2012	468,179	317,621	-	785,800
2013	462,860	328,280	-	791,140
2014	457,540	338,939	-	796,479
2015	452,220	349,598	-	801,818
2016	446,901	360,257	-	807,158

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del sitio de internet del Banco de Guatemala-Estadísticas de Comercio Exterior (Exportación/Importación) y en El Agro en Cifras del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (Anexos 2, 3, 4, 5, 9 y 10)

El comportamiento normal del consumo aparente histórico tiende a ser variable en cada uno de los años, con altas y bajas, sin embargo el consumo aparente proyectado tiende al alza lo que muestra oportunidad de expandirlo por muchos años y según se observa se tendrá mercado por cubrir, esto a pesar de que en los años proyectados no se reflejan exportaciones.

- **Demanda insatisfecha**

Es aquella parte de la demanda que no se ha podido cubrir en el mercado ya sea porque ésta excede a la oferta o por diversas razones, como por ejemplo el precio, la calidad, etc. por lo cual no puede hacerse compra o adquisición del producto y esto conlleva a un desequilibrio de mercado. Esta demanda se determina al restar de la demanda potencial el consumo aparente, como se puede observar en el cuadro siguiente:

**Cuadro 9**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana**  
**Período 2007 – 2016**  
**(Cifras en Quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2007	854,065	723,187	130,878
2008	875,380	705,981	169,399
2009	897,092	734,750	162,342
2010	919,147	786,636	132,511
2011	941,681	766,184	175,497
2012	964,696	785,800	178,896
2013	988,057	791,140	196,917
2014	1,011,627	796,479	215,148
2015	1,035,273	801,818	233,455
2016	1,059,083	807,158	251,925

Fuente: elaboración propia con base en cálculos efectuados en cuadros 8 y 9 de la demanda potencial histórica, proyectada y consumo aparente histórico y proyectado.

La demanda insatisfecha histórica tiende a no ser constante ya que muestra altas y bajas. En cuanto a la demanda proyectada según se muestra va en aumento en cada uno de los años estimados, lo que indica que el mercado nacional no es cubierto por los productores actuales, también se observa un incremento en el consumo aparente.

#### **3.4.4 Precio**

“Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, la suma de valores que los clientes intercambian por los beneficios de tener o usar el producto o servicio.”<sup>13</sup> Para su determinación se toman en cuenta los siguientes factores:

- La interacción de la oferta y la demanda
- El costo de producción

<sup>13</sup> Kotler, P. y Armstrong, G. 2013. Fundamentos de Marketing. Onceava Edición. México. Pearson. 257 p.

- Los precios de la competencia
- La estacionalidad del producto y
- La forma de comercialización en el mercado interno

El precio tiene como objetivo principal el posicionar el producto en el mercado nacional a un precio promedio como una estrategia de mercado para ser competitivo y de esa manera vender el total de la producción en el menor tiempo posible.

Se sugiere que el precio por quintal de manzana sea de Q. 685.00 para el mayorista; este puede variar por causas como la oferta, demanda, variedad, tamaño, calidad, procedencia del producto, transporte, costo de producción o precio de mercado.

#### **3.4.5 Comercialización**

Debido a ser un tema elemental para poder llevar a cabo la implementación del proyecto, se desarrollará de manera individual en capítulo aparte.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

En este apartado se define y se justifica el proceso de producción y la tecnología que se va a utilizar para obtener el producto, asimismo se define el tamaño del proyecto y los costos relacionados con la producción, la operación y el monto de la inversión a realizar para que el proyecto inicie su operación.

En este estudio se presentan aspectos relativos al proyecto de producción de manzana, entre los que se mencionan: el tamaño, localización, proceso productivo, organización y recursos que van a ser utilizados para alcanzar el mayor rendimiento.

### **3.5.1 Localización**

Según estudio de campo realizado en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango; la Zona 5 cuenta con las condiciones agrológicas adecuadas para el desarrollo del proyecto de producción de manzana del tipo Red Delicious.

#### **3.5.1.1 Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, el cual tiene una extensión territorial de 20 kilómetros cuadrados; se localiza a 5 kilómetros de distancia de la Cabecera Departamental.

#### **3.5.1.2 Microlocalización**

El proyecto se ubicará en la zona 5, aldea Las Delicias; la cual cuenta con las vías de acceso en buenas condiciones, esto beneficiará a los agricultores en el proceso de comercialización de la manzana y a los mayoristas al trasladar la producción hacia los distintos mercados.

### **3.5.2 Tamaño**

Está definido por la cantidad a producir en función de la fracción del mercado que se desea satisfacer, se establece una conexión con el estudio de mercado, en el que se definió la demanda y el mercado objetivo del proyecto.

Está conformado por la capacidad financiera y empresarial de los productores, a continuación se presenta la programación de la producción:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Programa de Producción**  
**Año 2012**

<b>Año</b>	<b>Cantidad en manzanas</b>	<b>Producción por manzana en quintales</b>	<b>Total de producción en quintales</b>	<b>% de incremento</b>
4	5	56.00	280	-
5	5	78.40	392	40
6	5	137.20	686	75
7	5	260.68	1,303	90
8	5	260.68	1,303	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se tiene considerada una extensión de cinco manzanas de terreno, que serán arrendadas por la cooperativa. Se estima una cosecha anual en el mes de octubre, con un rendimiento promedio de doscientos ochenta quintales de manzana a partir del cuarto año del proyecto.

A partir del quinto año se incrementará la producción aproximadamente en un 40%, el sexto un 75% y el séptimo año un 90%; ya que por ser una plantación permanente debe alcanzar primero un nivel óptimo de producción, se estandariza la misma a partir del octavo año.

Se estima una vida útil para el proyecto de cinco años a partir del cuarto año que se inicie el proceso operativo, esto con el fin de empezar a recuperar parte de la inversión y obtener rentabilidad.

- **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

Determinado por la mano de obra y el mercado; así como las condiciones del suelo que permitan obtener una óptima producción. De las cinco manzanas que se tienen contempladas utilizar, se tenderá un rendimiento de 280 quintales en la

cosecha del cuarto año, los cuales se venderán al mayorista a Q. 685.00 el quintal, con lo que se obtendrá un valor de la producción de Q.191,800.00, se restará una merma del 2%, por pérdidas del producto durante el proceso y la cosecha, con lo cual se obtendrá una producción neta de Q.187,964.00.

A continuación se presenta el cuadro de volumen, valor y superficie de la producción de manzana anual proyectada:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Volumen, Valor y Superficie de la Producción**  
**Período 2012-2019**

<b>Año</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>Cantidad de árboles por manzana</b>	<b>Producción total (qq)</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Producción neta anual</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor total en Q.</b>
1	5	280	-	-	-	-	-
2	5	280	-	-	-	-	-
3	5	280	-	-	-	-	-
4	5	280	280	5.60	274.40	685.00	187,964
5	5	280	392	7.84	384.16	685.00	263,150
6	5	280	686	13.72	672.28	685.00	460,512
7	5	280	1,303	26.06	1,276.94	685.00	874,704
8	5	280	1,303	26.06	1,276.94	685.00	874,704
<b>Total</b>			<b>3,964</b>	<b>79.28</b>	<b>3,884.72</b>		<b>2,651,034</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Con base en consultas realizadas al Ingeniero Agrónomo José Rodrigo González García con respecto a la cosecha de manzana, se pudo determinar que en los primeros tres años no se obtendrá producción para la venta, por lo que es hasta el cuarto año que se obtendrá un estimado de doscientos ochenta quintales en la extensión de cinco manzanas cultivadas, con una merma estimada de 5.60 quintales, lo que refleja una producción neta anual de 274.40 quintales al cuarto año.

La cosecha para los años cinco y seis aumentara a partir de un 40%, ya que el suelo se está acondicionando todavía, por lo que es hasta el último año de la propuesta de inversión que se estabilizará la producción debido a que los árboles alcanzan su desarrollo óptimo, por lo que se empezarán a reducir los costos lo cual provoca un aumento en los ingresos año con año. (Anexo 11)

### **3.5.3 Proceso productivo**

Es el conjunto de pasos necesarios para poder obtener los resultados que se tienen estimados en la producción, lo cual dará inicio con la preparación de la tierra para la siembra de la plantación, se debe tener en cuenta las condiciones del clima y suelo; recolección del producto, clasificación, empaque y por último la comercialización.

La plantación de manzana está compuesta de dos fases: la pre-operativa que abarca desde el inicio hasta el riego y la fase operativa que abarca desde la limpia y plateros hasta llegar a la comercialización.

Se presenta a continuación el detalle gráfico de cada uno de los procesos tanto en la fase preoperativa como operativa:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2012**

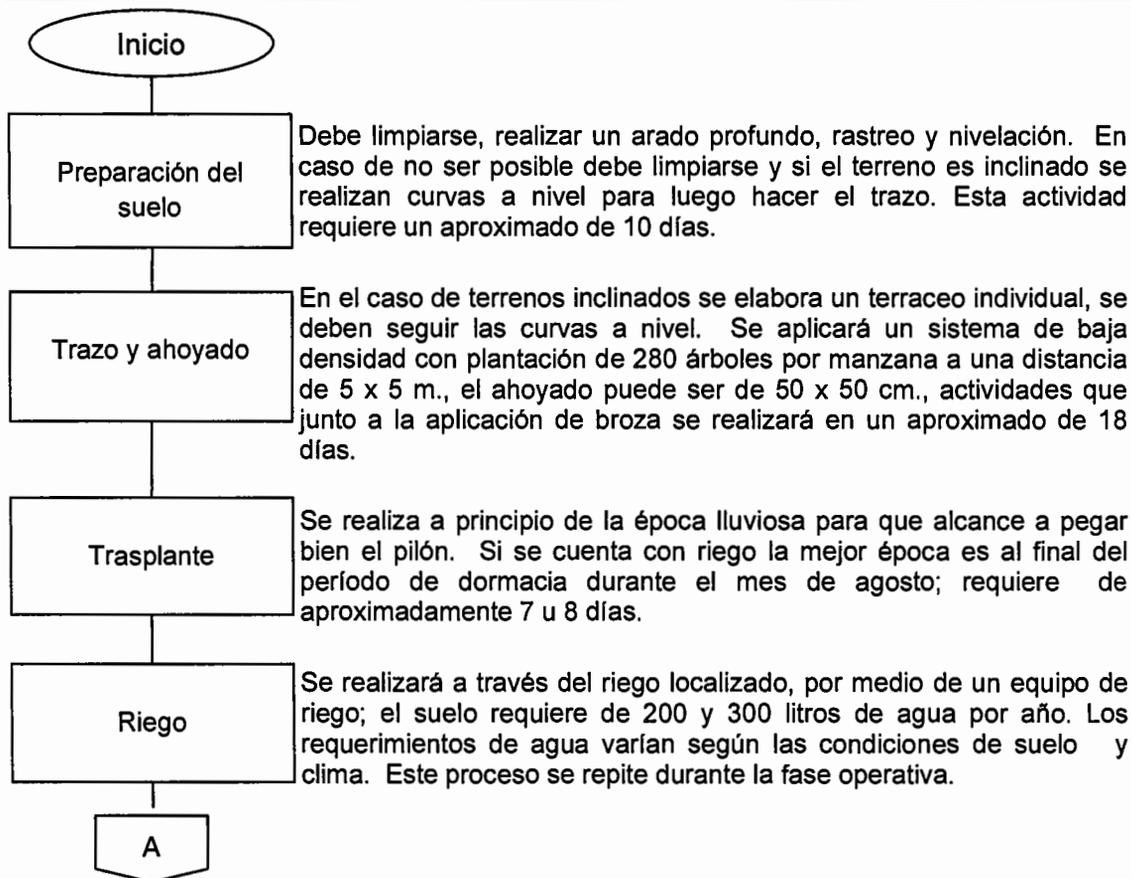
---

**Fase preoperativa**

---

Proceso	Descripción
---------	-------------

---



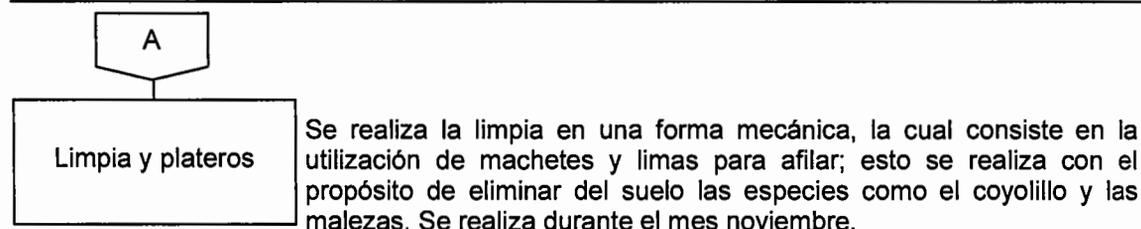

---

**Fase operativa**

---

Proceso	Descripción
---------	-------------

---



Pasa a la siguiente página...

....Viene de la página anterior.

Proceso	Descripción
Poda	Al momento de la siembra debe realizar un despunte a 70-80 cm del injerto. En adelante se realizan podas según el sistema de conducción que se defina. La poda en verde consiste en eliminar ramas indeseables, despuntar ramas para producción de yemas laterales, florales, etc. Se realiza en los meses de diciembre y enero.
Fertilización	Esta actividad debe ir acompañada de estudios físicos y químicos de los suelos. Se requiere 30 a 60 gramos de nitrógeno según tamaño y edad, aplicar el fertilizante completo alrededor de 30 a 40 días después de la caída de los pétalos si existe humedad suficiente, si no al inicio de las lluvias. Durante el mes de mayo y junio, aplicar broza una vez al año.
Control fitosanitario	Aplicación de insecticidas, fungicidas y herbicidas, para evitar enfermedades en la plantación, como hongos, bacterias, virus, insectos, roedores, aves y daños por factores climáticos. La protección de los árboles debe ser inmediata a base de monitoreos periódicos por personal especializado.
Raleo o aclareo de frutos	Se puede realizar mediante productos químicos; sin embargo la mejor forma de ralear la fruta para nuestro medio es manual, debe realizarse a los 30 a 40 días de haber cuajado, dejando una a dos frutas por racimo floral; eliminando frutos indeseables para obtener una producción estable y de buena calidad aproximadamente en el mes de agosto.
Cosecha	Se llevará a cabo en el mes de octubre, verificando los indicadores internos y externos del producto. Realizar esta actividad con mucho cuidado, evitando dañar físicamente los frutos y cortar el fruto con pedúnculo para mejor preservación.
Comercialización	Es el proceso que se realiza para poder llevar la producción obtenida al mercado meta, a través de la venta del producto. Depende de la calidad, si no se vende en fresco, se almacenará hasta un máximo de 160 días; se verificará nuevamente la calidad al vender la producción.
Fin	

Fuente: elaboración propia con base en las II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

En la gráfica anterior se muestran las dos fases que se llevan a cabo en la inversión, la fase pre-operativa compuesta por las actividades que se realizan, previas a la producción del fruto, empieza con la preparación del terreno, a

continuación el trasplante y luego se sugiere riego de acuerdo a las condiciones de clima y humedad del suelo.

La fase operativa está compuesta por las actividades que deben realizarse al momento de iniciada la producción (al dar fruto) y las previas a la primera producción, incluidas las de limpia, poda, fertilización y control fitosanitario; importantes para asegurar la calidad de los frutos.

#### **3.5.4 Requerimientos técnicos**

Son todos los recursos necesarios para llevar a cabo la siembra, cosecha y comercialización del producto, en la presente propuesta se consideran los siguientes: humano, físico y financiero.

- **Nivel tecnológico**

Se utilizará el nivel tecnológico III, ya que se requiere implementar un equipo de riego, adicional a la aplicación de los agroquímicos.

- **Insumos**

Entre estos los principales son las plantas, insecticidas y los fungicidas.

- **Mano de obra**

Es la contratación de personas que se requieren para la realización de todas las actividades necesarias para el desarrollo de la plantación, mediante la aplicación de fertilizantes, herbicidas, fungicidas, limpias, podas, entre otras.

- **Equipo agrícola y herramientas**

Conformado por el equipo e instrumentos que se utilizarán para la realización del proceso productivo.

En la siguiente tabla se detallan los requerimientos técnicos:

**Tabla 7**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Instalaciones</b>		
Inmueble	Unidad	1
Extensión de terreno	Manzana	5
<b>Insumos</b>		
Plantas	Unidad	1,400
Fertilizante nitrogenado	Quintal	5
Fertilizante completo	Quintal	12.5
Insecticida contacto	Litro	6
Insecticida sistémico	Litro	7.5
Fungicida sistémico	Libra	7
Herbicida	Litro	6
Broza	Metro cúbico	20
<b>Mano de obra</b>		
Preparación del suelo	Jornal	150
Trazo y ahoyado	Jornal	150
Trasplante	Jornal	55
Limpias y plateros	Jornal	150
Poda	Jornal	60
Fertilización	Jornal	25
Control fitosanitario	Jornal	40
Aplicación de broza	Jornal	20
Cosecha	Jornal	130
<b>Herramientas</b>		
Azadones	Unidad	15
Machetes	Unidad	15
Tijeras para podar	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Bomba para fumigar	Unidad	5
<b>Equipo agrícola</b>		
Báscula	Unidad	1
Cajas plásticas	Unidad	50
Equipo de riego	Unidad	1
Escalera de madera	Unidad	6

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se pueden observar los recursos necesarios para llevar a cabo la propuesta de inversión, el terreno será arrendado y la inversión de los primeros años será un poco más elevada ya que hasta el cuarto año se tendrá producción para la venta.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

A través del estudio administrativo se desea establecer una estructura orgánica para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto de producción de manzana, en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, la que permitirá coordinar los recursos con que disponen los productores, además de fortalecer a la organización y a los intereses de la comunidad.

En lo que se refiere al estudio legal contempla todas las disposiciones legales que administran el funcionamiento de la organización propuesta.

#### **3.6.1 Justificación**

En el Municipio la actividad productiva principal es la agricultura, pero en su mayoría son productos temporales, por lo tanto se propone la diversificación de los cultivos mediante el proyecto de producción de manzana, el cual es permanente, que a la vez permitirá contribuir a la reforestación del lugar, ya que actualmente no se ha considerado como una alternativa económica.

Por lo anterior se hace necesario plantear la creación de la Cooperativa Agrícola Almolonguense, R. L., que se conformará con personas interesadas en la producción de manzana, el tipo de estructura se adecuará al buen funcionamiento de la misma por ser de fácil organización.

- **Misión**

Somos una cooperativa dedicada a la producción de manzana con precios competitivos, nuestro compromiso es brindar calidad nutricional y sanitaria integrada por un equipo de trabajo eficiente y motivado, capaz de satisfacer a nuestros clientes y consumidores, con responsabilidad social y ambiental que contribuya al desarrollo del municipio de Almolonga.

- **Visión**

En el 2016 la Cooperativa Agrícola Almolonguense, R. L., estará a la vanguardia en el mercado de producción de manzana, reconocida dentro del Municipio y a nivel nacional por su comportamiento eficiente y competitivo en el manejo de la calidad y óptima productividad, que proyecte inversiones en infraestructura y tecnología para beneficio de nuestros clientes y la comunidad, así como proveedores, talento humano y asociados a la Cooperativa.

- **Valores**

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos es necesario cumplir con los siguientes valores:

- ✓ Responsabilidad.
- ✓ Disciplina.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Creatividad.
- ✓ Integridad.
- ✓ Ética.
- ✓ Responsabilidad Social.
- ✓ Lealtad.

### **3.6.2 Objetivos**

Son todos los resultados que la cooperativa pretende alcanzar a corto, mediano y largo plazo, asimismo establecer el desarrollo de las diversas actividades.

#### **3.6.2.1 Objetivo general**

Establecer una organización que permita una adecuada y correcta administración de los recursos humanos, financieros, materiales, físicos y tecnológicos de una manera eficiente y eficaz.

#### **3.6.2.2 Objetivos específicos**

- ✓ Determinar normas y procedimientos tanto internos como externos que rijan la cooperativa.
- ✓ Implementar las herramientas administrativas necesarias para su buen funcionamiento.
- ✓ Formar una cooperativa que permita asociar a personas con intereses en común.
- ✓ Crear un diseño y estructura adecuados para una administración eficiente.
- ✓ Asesorar y dar asistencia técnica y administrativa a los asociados.

### **3.6.3 Tipo y denominación**

La agrupación se denominará Cooperativa Agrícola Almolanguense, Responsabilidad Limitada, de acuerdo a lo que indica la Ley General de Cooperativas de Guatemala en el Artículo 6, donde menciona que las cooperativas deben incluir en su denominación la palabra cooperativa, el tipo que les corresponde y la mención de su actividad principal.

### **3.6.4 Marco jurídico**

Está constituido por los reglamentos, normas jurídicas y disposiciones que conforman el marco legal que regula el funcionamiento de las cooperativas.

La cooperativa se registrará en primer lugar por la Constitución Política de la República de Guatemala, por las normas que se dictan en el Decreto número 82-78, Ley General de Cooperativas y su reglamento, así como por sus Estatutos y Reglamentos que establecen las normas de funcionamiento y organización de cada una de las cooperativas.

La Ley General de Cooperativas de Guatemala dicta las normas que aseguran un desenvolvimiento ordenado y armónico del movimiento cooperativista y que garantice a las asociaciones y terceros su participación en las mismas, a través de la fiscalización y vigilancia por parte del Estado según se menciona en el segundo considerando del Decreto 82-78.

En Guatemala se cuenta con una legislación cooperativa apropiada, para impulsar el movimiento cooperativo, sin embargo requiere de un análisis muy profundo de cada una de las leyes que se relacionan con esa actividad.

Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus cooperativistas, en el Artículo 7 de la Ley de Cooperativas, indica que toda cooperativa es de responsabilidad limitada, de consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la cooperativa.

#### **3.6.4.1 Normas internas**

Para el buen funcionamiento y ejercicio de las funciones es necesario el logro y cumplimiento de los objetivos, todos los trabajadores asociados tendrán que aceptar y respetar las disposiciones de los estatutos y reglamentos, ya que estos contendrán la manera en la cual se fiscalizará y administrará internamente la cooperativa.

Las normas internas de la cooperativa deben ser aprobadas por la Asamblea General, las cuales serán creadas con la finalidad del buen funcionamiento interno.

#### **3.6.4.2 Normas externas**

La organización de la Cooperativa Agrícola Almolanguense, R.L., debe estar legalmente inscrita, para que los asociados cuenten con personalidad y respaldo jurídico. Las bases legales en las que se debe apoyar para su adecuado funcionamiento son las siguientes:

- ✓ Asamblea General Constituyente, Acuerdo Legislativo 18-93, Constitución Política de la República de Guatemala.
- ✓ Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. M de E. 7-79.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República.
- ✓ Código Civil Guatemalteco, Decreto Número 106, Jefatura de Gobierno Enrique Peralta Azurdia.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agradado, Decreto 27-92 del Congreso de la República.
- ✓ Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-96 del Congreso de la República.
- ✓ Acuerdo Junta Directiva No. 11-23 "Reglamento de inscripción de patronos en el régimen de seguridad social".

#### **3.6.5 Estructura de la organización**

El sistema de organización que se utilizará es el funcional, basado en una departamentalización por función empresarial, el cual resulta adecuado porque

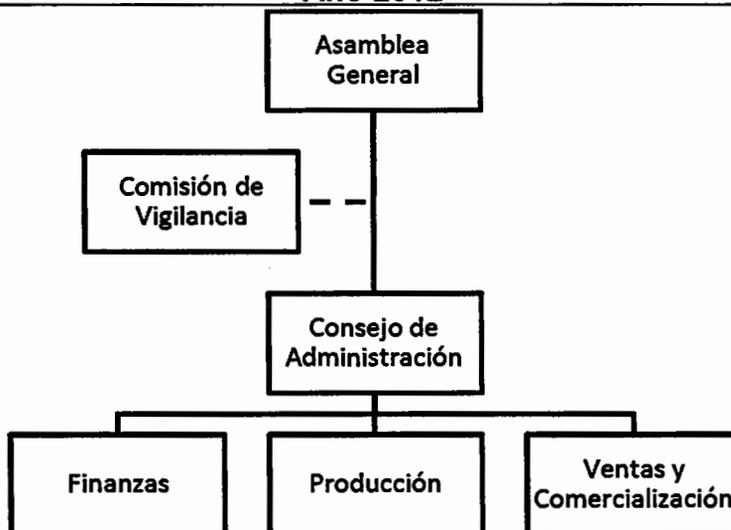
ofrece las condiciones de simplicidad y fácil comprensión, para que la contribución individual sea eficaz y se logre alcanzar los objetivos planteados.

### 3.6.6 Diseño de la organización

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la cooperativa, su campo de acción y los canales a través de los cuales se desarrollan las relaciones formales dentro de la organización, para esto la organización deberá estar integrada por 20 asociados como mínimo.

La Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L., para el adecuado desarrollo de sus actividades deberá contar con un diseño organizacional, que se presenta a continuación:

**Grafica 5**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Estructura Organizacional**  
**Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L.**  
**Año 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas Guatemala Decreto Numero 82/78.

Para que la cooperativa funcione de una manera adecuada, se deben establecer tres niveles jerárquicos, los cuales se componen por la máxima autoridad, que estará representada por la Asamblea General, en el siguiente nivel se encuentra el Consejo de Administración; y en el último nivel se encuentran los siguientes departamentos: Finanzas; Producción; y el de Ventas y Comercialización; estos tres departamentos se encuentran integrados por una persona cada uno.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, tiene dos partes fundamentales: la formulación y la evaluación.

El propósito fundamental del estudio es determinar la factibilidad financiera del proyecto producción de manzana, establecer los recursos necesarios para la inversión y sostenimiento de las operaciones del mismo. Se determinará la inversión fija y de capital de trabajo, para posteriormente identificar las fuentes de financiamiento del capital necesario para la producción; así como su correcta administración lo cual brindará rentabilidad a la cooperativa. Además se elaborarán los estados financieros proyectados que se evaluarán desde el punto de vista financiero.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Comprende los activos (tangibles e intangibles) de carácter permanente que son utilizados en el proceso de producción y necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Están constituidos por la inversión en plantación, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo así como gastos de organización, los cuales se detallan a continuación:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión fija**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Costo Unitario	Total Q.	% Depreciación	Depreciación	Depreciación/ amortización acumulada (3 años)	Valor total
<b>Tangible</b>						
<b>Inversión en plantación</b>						
Inversión en plantación						347,827
<b>Herramientas</b>						
Azadones	1,500					
Machetes	450					
Tijeras para podar	150					
Limas	350					
Bomba para fumigar	1,175	3,625	25	906	2,718	907
<b>Equipo agrícola</b>						
Báscula	2,800					
Cajas plásticas	2,750					
Equipo de riego	8,300					
Escalera de madera	900	14,750	20	2,950	8,850	5,900
<b>Mobiliario y equipo</b>						
Escritorio	1,200					
Archivo	500					
Sillas plásticas	420					
Sumadora	200	2,320	20	464	1,392	928
<b>Equipo de cómputo</b>						
Equipo de cómputo	4,500	4,500	33.33	1,500	4,500	-
<b>Intangible</b>						
Gastos de organización	3,000	3,000	20	600	1,800	1,200
<b>Total inversión fija</b>		<b>28,195</b>		<b>6,420</b>	<b>19,260</b>	<b>356,762</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión fija asciende a un monto de Q.356,762.00, del que los activos tangibles representan el 99% integrados de la siguiente forma: la Inversión en plantación, la cual asciende a un total de Q 347,827.00; las herramientas, los aperos de labranza necesarios para ahoyar, realización de limpias y demás

actividades referentes al cuidado de la plantación, se invertirá por este concepto un monto de Q.3,625.00.

El equipo agrícola es necesario para el proceso de riego, cosecha y selección del producto y asciende a un monto de Q.14,750.00.

El mobiliario y equipo se utilizará para realizar las labores administrativas y de ventas de la cooperativa, por un monto de Q.2,320.00; al igual que el equipo de cómputo, compuesto por una computadora e impresora por un monto de Q.4,500.00.

Los activos intangibles representan el 1% de la Inversión fija, integrados por los gastos de organización por un total de Q.3,000.00 los cuales representan los gastos incurridos en la creación y constitución de la cooperativa.

Todo el equipo fue objeto de depreciación y los gastos de organización objeto de amortización, se aplicaron los porcentajes máximos establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta. (Anexo 12)

### **3.7.2 Inversión en plantación**

Son las erogaciones necesarias para la adquisición de insumos, pago de mano de obra, gastos indirectos variables de producción, gastos fijos y administrativos durante los primeros años del proyecto, tal como se muestran a continuación:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión en Plantación**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Total</b>
<b>Insumos</b>	<b>41,037</b>	<b>13,037</b>	<b>13,037</b>	<b>67,111</b>
Plantas	28,000			28,000
Fertilizante nitrogenado	1,113	1,113	1,113	3,339
Fertilizante completo	3,527	3,527	3,527	10,581
Insecticida contacto	587	587	587	1,761
Insecticida sistémico	683	683	683	2,049
Fungicida sistémico	1,003	1,003	1,003	3,009
Herbicida	324	324	324	972
Broza	5,800	5,800	5,800	17,400
<b>Mano de obra</b>	<b>57,884</b>	<b>26,770</b>	<b>26,770</b>	<b>111,424</b>
Preparación del suelo	10,200			10,200
Trazo y ahoyado	10,200			10,200
Trasplante	3,740			3,740
Limpias y plateros	10,200	10,200	10,200	30,600
Poda	4,080	4,080	4,080	12,240
Fertilización	1,700	1,700	1,700	5,100
Control fitosanitario	2,720	2,720	2,720	8,160
Aplicación de broza	1,360	1,360	1,360	4,080
Bonificación incentivo	5,415	2,457	2,457	10,329
Séptimo día (49,615/6)	8,269	4,253	4,253	16,775
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>22,152</b>	<b>10,265</b>	<b>10,265</b>	<b>42,682</b>
Prestaciones laborales	16,029	7,428	7,428	30,885
Cuotas patronales	6,123	2,837	2,837	11,797
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>15,450</b>	<b>15,450</b>	<b>15,450</b>	<b>46,350</b>
Agua	900	900	900	2,700
Arrendamiento de terreno	3,750	3,750	3,750	11,250
Honorarios encargado de producción	10,800	10,800	10,800	32,400
<b>Gastos de administración</b>	<b>22,420</b>	<b>22,420</b>	<b>35,420</b>	<b>80,260</b>
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	5,400
Alquiler de inmueble	3,000	3,000	3,000	9,000
Honorarios administración y finanzas	10,800	10,800	10,800	32,400
Papelería y útiles	400	400	400	1,200
Depreciación	5,820	5,820	5,820	17,460
Amortización	600	600	600	1,800
Financieros (Intereses sobre préstamo)	-	-	13,000	13,000
<b>Total de inversión en plantación</b>	<b>158,943</b>	<b>87,942</b>	<b>100,942</b>	<b>347,827</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La inversión en plantación se realizará en los tres primeros años, y asciende a un monto de Q.347,827.00 los cuales representan el 97% de la inversión fija del

proyecto. Durante el primer año se hará una inversión de Q.158,943.00 la cual representa el 46% del total de los tres años; mientras que el segundo y tercer año representan un 25% y 29% con un monto de Q.87,942.00 y Q.100,942.00 respectivamente.

Los insumos constituyen el 20% del total de inversión, los cuales serán necesarios para que la plantación se desarrolle de forma óptima; la mano de obra representa el 32%, los costos directos variables del 12% y son la sumatoria del pago de prestaciones laborales, los costos fijos de producción con el 13% están constituidos por el pago de agua, arrendamiento de cinco manzanas de terreno y el pago de honorarios al encargado de producción; los gastos de administración reflejan un 23%, los cuales incluyen las depreciaciones, amortizaciones y el pago de intereses por el préstamo bancario.

La inversión se capitalizará y depreciará en cuanto la plantación empiece la producción, las variaciones en los distintos años están representadas por: insumos, mano de obra e intereses financieros. En cuanto a los honorarios de ventas y comercialización no se pagarán durante este período pues no habrá producción para la venta.

### **3.7.3 Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos financieros necesarios para iniciar la etapa productiva y mantener las operaciones de la primera producción de manzana, este proceso se realiza de enero a octubre.

La inversión en capital de trabajo se encuentra integrada por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, gastos fijos y variables; así como los costos de producción. A continuación se presentan los recursos necesarios para la producción de manzana:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>13,037</b>
Fertilizante nitrogenado	quintal	5	222.50	1,113
Fertilizante completo	quintal	12.5	282.17	3,527
Insecticida contacto	litro	6	97.83	587
Insecticida sistémico	litro	7.5	91	683
Fungicida sistémico	libra	7	143.33	1,003
Herbicida	litro	6	54.07	324
Broza	m <sup>3</sup>	20	290.00	5,800
<b>Mano de obra</b>				<b>37,847</b>
Limpias y plateros	jornal	150	68	10,200
Poda	jornal	60	68	4,080
Fertilización	jornal	25	68	1,700
Control fitosanitario	jornal	40	68	2,720
Aplicación de broza	jornal	20	68	1,360
Cosecha	jornal	130	68	8,840
Bonificación incentivo	jornal	425	8.33	3,540
Séptimo día (32,440/6)	jornal			5,407
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>15,583</b>
Prestaciones laborales	factor	0.3055	34,307	10,481
Cuotas patronales	factor	0.1167	34,307	4,004
Costales para empaque	unidad	548.8	2	1,098
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>15,450</b>
Agua	mes	12	75.00	900
Arrendamiento de terreno	manzana	5	750.00	3,750
Honorarios encargado de producción	mes	12	900.00	10,800
<b>Gastos de ventas</b>				<b>10,800</b>
Honorarios de ventas y comercialización	mes	12	900.00	10,800
<b>Gastos de administración</b>				<b>16,000</b>
Energía eléctrica	mes	12	150.00	1,800
Alquiler del inmueble	año	1	3,000.00	3,000
Honorarios administración y finanzas	mes	12	900.00	10,800
Papelería y útiles	unidad	1	400.00	400
<b>Total Inversión en capital de trabajo</b>				<b>108,717</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Los gastos contemplados para cubrir el primer año de producción y comercialización de la manzana son de Q.108,717.00, estableciéndose que los gastos por mano de obra son el componente más elevado representado por 35%, seguido por los gastos de administración con 15%, los costos indirectos

variables el 14%; los gastos fijos de producción por concepto del arrendamiento del terreno, pago de agua y honorarios del encargado de producción para llevar cabo el proyecto son el 14%, gastos de ventas con 10%; mientras que los insumos necesarios para la producción son el 12%.

### 3.7.4 Inversión total

Se compone de la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo. Es representada por todos los recursos que se necesitan para hacer viable la propuesta y con ello iniciar las operaciones de la cooperativa.

A continuación se presenta la integración de la inversión total:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Inversión Total**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Total Q.
<b>Inversión Fija</b>	<b>356,762</b>
Inversión en plantación	347,827
Herramientas	907
Equipo agrícola	5,900
Mobiliario y equipo	928
Gastos de organización	1,200
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>108,717</b>
Insumos	13,037
Mano de obra	37,847
Costos indirectos variables	15,583
Costos fijos de producción	15,450
Gastos de ventas	10,800
Gastos de administración	16,000
<b>Inversión Total</b>	<b>465,479</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior refleja, que la inversión fija es el componente más importante equivalente al 77%, conformada por los activos del proyecto, lo cual incluye: la

inversión en plantación durante la fase de preoperativa; el capital de trabajo representa el 23% del total de la inversión, y está formado por los gastos a incurrirse en la primera cosecha de la producción.

### 3.7.5 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, se estima que el financiamiento se obtendrá de fuentes internas y externas, según lo indicado en el cuadro siguiente:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Financiamiento		Inversión
	Interno	Externo	Total
<b>Inversión fija</b>	<b>286,762</b>	<b>70,000</b>	<b>356,762</b>
Herramientas	907	-	907
Equipo agrícola	5,900	-	5,900
Mobiliario y equipo	928	-	928
Gastos de organización	1,200	-	1,200
Inversión en plantación	277,827	70,000	347,827
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>78,717</b>	<b>30,000</b>	<b>108,717</b>
Insumos	13,037	-	13,037
Mano de obra	37,847	-	37,847
Costos indirectos variables	15,583	-	15,583
Costos fijos de producción	12,250	3,200	15,450
Gastos de ventas	-	10,800	10,800
Gastos de administración	-	16,000	16,000
<b>Inversión total</b>	<b>365,479</b>	<b>100,000</b>	<b>465,479</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se utilizarán fuentes internas y externas para financiar el proyecto, las cuales se detallan a continuación:

### **3.7.5.1 Fuentes internas**

Son los recursos que cada miembro de la cooperativa aportará en efectivo al momento de iniciarse la inversión.

Representadas por el 79% de la inversión con un total de 20 personas, con un aporte por cada una de Q.18,273.95, para un total de Q.365,479.00.

### **3.7.5.2 Fuentes externas**

Son los recursos económicos necesarios que una empresa individual o jurídica obtiene por medio de instituciones de crédito o financieras para desarrollar el proyecto.

### **3.7.5.3 Propuestas de financiamiento**

La inversión requerirá ser financiada por medio de un préstamo el cual se gestionará de forma fiduciaria al Banco G & T Continental, por un monto de Q.100,000.00 a una tasa de interés del 13% anual por un plazo de 4 años. Suma que representa el 21% del total necesario para la ejecución del proyecto.

### **3.7.5.4 Amortización del préstamo**

Amortizar es el proceso financiero mediante el cual se extingue gradualmente una deuda, mediante pagos periódicos, que pueden ser iguales o diferentes.

A continuación se presenta el plan de amortización del préstamo sugerido para ejecutar el proyecto:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Amortización del Préstamo**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés %</b>	<b>Interés en quetzales</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0					100,000.00
3	25,000	13	13,000.00	38,000	75,000.00
4	25,000	13	9,750.00	34,750	50,000.00
5	25,000	13	6,500.00	31,500	25,000.00
6	25,000	13	3,250.00	28,250	-
<b>Total</b>	<b>100,000</b>		<b>32,500.00</b>	<b>132,500</b>	<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El préstamo requerido se amortizará a partir del tercer año con cuotas fijas de Q.25,000.00 cada año como abono a capital; el monto a pagar de interés es de Q.32,500.00 al 13% anual sobre saldos, con la cual se obtiene como primera cuota un pago de interés de Q.13,000.00; monto que disminuirá según los pagos a capital realizados en los cuatro años.

### **3.7.6 Estados financieros**

Son herramientas de carácter financiero que muestra la posición financiera y los resultados obtenidos de las operaciones del proyecto en fechas determinadas y coadyuvarán a la toma de decisiones por parte de los miembros de la cooperativa.

La mayoría de estos informes constituyen el producto final de la contabilidad y son elaborados de acuerdo a normas contables o normas de información financiera por contadores públicos que deben registrarse en organismos de control público o privados para poder ejercer la profesión.

“Los estados financiero proyectados presentan total o parcialmente, situaciones o hechos por suceder o sucedidos a la fecha pueden ser un plan o política de

actividades propuestas".<sup>14</sup>

- **Hoja técnica del costo de la producción**

Establece el costo de producción en la unidad de venta determinada. Para el proyecto de manzana será de un quintal, la cual se encuentra integrada de la siguiente manera:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Manzana**  
**Año 2012**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
<b>Materia prima</b>			<b>47.49</b>
Fertilizante nitrogenado	0.0182	222.50	4.04
Fertilizante completo	0.0456	282.17	12.86
Insecticida contacto	0.0219	97.83	2.14
Insecticida sistémico	0.0273	91	2.48
Fungicida sistémico	0.0255	143.33	3.65
Herbicida	0.0219	54.07	1.18
Broza	0.0729	290.00	21.14
<b>Mano de obra</b>			<b>137.94</b>
Limpias y plateros	0.5467	68	37.17
Poda	0.2188	68	14.87
Fertilización	0.0911	68	6.19
Control fitosanitario	0.1458	68	9.91
Aplicación de broza	0.0729	68	4.95
Cosecha	0.4748	68	32.28
Bonificación	1.5498	8.33	12.90
Séptimo día (118/6)			19.67
<b>Costos Indirectos variables</b>			<b>56.79</b>
Prestaciones laborales	125.04	30.55	38.20
Cuotas patronales	125.04	11.67	14.59
Costales para empaque	2.00	2.00	4.00
<b>Total costo directo de producción por quintal</b>			<b>242.22</b>

Fuente: elaboración propia con base en las II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012. (Anexos 13 y 14)

<sup>14</sup> C.P. Cué Vega, A. 2000. Diccionario de finanzas empresariales. Primera edición. México, Ediciones Granica, S.A. de C.V. 85 p.

En una manzana se cosecharán 56 quintales, de los cuales al restarle la merma se obtiene una producción neta de 54.88 quintales; cuyo costo por cada quintal asciende al monto de Q.242.22

### 3.7.6.1 Estado de costos de producción

Para efectos del proyecto se incluye una estimación del costo directo de producción conformado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción de manzana, durante la vida útil del proyecto.

Para la puesta en marcha del cultivo antes indicado, es necesario llevar un adecuado control de los insumos utilizados y las diferentes actividades realizadas; y así poder determinar el correspondiente costo de la actividad.

A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado a cinco años de vida del proyecto de producción de manzana:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Materia prima</b>	<b>13,037</b>	<b>13,037</b>	<b>13,037</b>	<b>13,037</b>	<b>13,037</b>
Fertilizante nitrogenado	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113
Fertilizante completo	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527
Insecticida contacto	587	587	587	587	587
Insecticida sistémico	683	683	683	683	683
Fungicida sistémico	1,003	1,003	1,003	1,003	1,003
Herbicida	324	324	324	324	324
Broza	5,800	5,800	5,800	5,800	5,800

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Mano de obra</b>	<b>37,847</b>	<b>42,477</b>	<b>54,633</b>	<b>80,144</b>	<b>80,144</b>
Limpias y plateros	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
Poda	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Fertilización	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Control fitosanitario	2,720	2,720	2,720	2,720	2,720
Aplicación de broza	1,360	1,360	1,360	1,360	1,360
Cosecha	8,840	12,376	21,658	41,138	41,138
Bonificación	3,540	3,973	5,110	7,497	7,497
Séptimo día (32,440/6)	5,407	6,068	7,805	11,449	11,449
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>15,583</b>	<b>17,793</b>	<b>23,597</b>	<b>35,780</b>	<b>35,780</b>
Prestaciones laborales	10,481	11,763	15,129	22,194	22,194
Cuotas patronales	4,004	4,493	5,779	8,478	8,478
Costales para empaque	1,098	1,537	2,689	5,108	5,108
<b>Costo directo de la producción</b>	<b>66,467</b>	<b>73,307</b>	<b>91,267</b>	<b>128,961</b>	<b>128,961</b>
<b>Producción neta en quintales</b>	<b>274.40</b>	<b>384.16</b>	<b>672.28</b>	<b>1,276.94</b>	<b>1,276.94</b>
<b>Costo directo por quintal</b>	<b>242.226</b>	<b>190.824</b>	<b>135.757</b>	<b>100.992</b>	<b>100.992</b>

Fuente: elaboración propia con base en las II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se estima una producción para el primer año de 274.40 quintales netos, la cual aumentará en los años siguientes de acuerdo al volumen de producción presentado en el cuadro 12.

Se incurre en gastos por un monto de Q.13,037.00 por compra de insumos que representan un 20% del costo, Q.37,847.00 por mano de obra con el 57%, a un precio de Q.68.00 por jornal, monto del salario mínimo al año 2012, estipulado en el Acuerdo Gubernativo 520-2011.

Los costos indirectos variables son de Q.15,583.00 con el 23% de los cuales se calculan las prestaciones laborales a razón del 30.55% sobre la mano de obra, las cuotas patronales al 11.67%; y el material de empaque a razón de dos costales por quintal a un precio de Q.2.00 cada uno, razón por la cual el costo no se mantiene fijo en todos los años; ya que la producción se eleva mientras la plantación alcanza el punto óptimo de producción.

Para el año siete se espera una producción neta en quintales de 1,276.94 a un costo de Q.100.99, en comparación a los años cuatro, cinco y seis, el año ocho mantiene una producción constante a un costo igual al año anterior debido a que la producción ya se estabilizo.

### 3.7.6.2 Estado de resultados

Este estado financiero presenta el resultado del ejercicio en cada año de vida del proyecto:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Estado de Resultados proyectado**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Ventas</b>	<b>187,964</b>	<b>263,150</b>	<b>460,512</b>	<b>874,704</b>	<b>874,704</b>
(-) Costo directo de producción	(66,467)	(73,307)	(91,267)	(128,961)	(128,961)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>121,497</b>	<b>189,843</b>	<b>369,245</b>	<b>745,743</b>	<b>745,743</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>71,481</b>	<b>70,574</b>	<b>67,624</b>	<b>67,624</b>	<b>67,624</b>
Arrendamiento de terreno	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Agua	900	900	900	900	900
Depreciación herramientas	907	-	-	-	-
Honorarios encargado de producción	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Depreciación equipo agrícola	2,950	2,950	-	-	-
Depreciación de plantación	52,174	52,174	52,174	52,174	52,174
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>	<b>10,800</b>
Honorarios de ventas y comercialización	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>17,064</b>	<b>17,064</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>	<b>16,000</b>
Honorarios administración y finanzas	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Alquiler del inmueble	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	400	400	400	400	400
Depreciación mobiliario y equipo	464	464	-	-	-
Amortizaciones	600	600	-	-	-

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>
<b>Ganancia en operación</b>	<b>22,152</b>	<b>91,405</b>	<b>274,821</b>	<b>651,319</b>	<b>651,319</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>9,750</b>	<b>6,500</b>	<b>3,250</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Intereses sobre préstamo	9,750	6,500	3,250	-	-
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>12,402</b>	<b>84,905</b>	<b>271,571</b>	<b>651,319</b>	<b>651,319</b>
<b>(-) Impuesto sobre la renta 31%</b>	<b>3,845</b>	<b>26,320</b>	<b>84,187</b>	<b>201,909</b>	<b>201,909</b>
<b>Utilidad neta del ejercicio</b>	<b>8,557</b>	<b>58,585</b>	<b>187,384</b>	<b>449,410</b>	<b>449,410</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Las ventas en el primer año de producción ascienden a Q.187,964.00; las cuales aumentaran en base al volumen de producción presentado en el cuadro 120, durante la vida útil del proyecto.

El porcentaje de rentabilidad para el año cuatro es de 5%, el cual ascenderá en los años consecutivos, de acuerdo a la producción que se obtenga para cada uno en el quinto año el porcentaje de rentabilidad es del 11% a razón de Q.58,585.00; mientras que el año seis presenta una utilidad neta de Q.187,384.00 que representa el 41% de rentabilidad sobre ventas.

Durante el año siete y ocho se proyectan ventas que ascienden a un monto de Q.874,704.00; en relación a los años anteriores durante estos la producción se estabiliza estancándose en el año ocho por llegar la plantación al tope y apogeo la plantación.

El porcentaje de rentabilidad para los años siete y ocho es del 51% y asciende a una utilidad neta de Q.449,410.00.

### **3.7.6.3 Presupuesto de caja**

“Es el cómputo anticipado de los movimientos de efectivo en un periodo dado, que se usa para conocer de antemano el superávit o déficit de los ingresos sobre los egresos”.<sup>15</sup>

Representa el saldo de efectivo del proyecto al finalizar el primer año de producción, el presupuesto de caja considera todos los ingresos y erogaciones de efectivo.

### **3.7.6.4 Presupuesto de caja proyectado**

El saldo de efectivo de cada año de vida del proyecto se presenta a continuación:

---

<sup>15</sup> Ibid 7. p. 149

**Cuadro 21**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Presupuesto de Caja al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Ingresos</b>	-	184,761	103,239	83,717	128,214	240,462	512,887	1,132,193
Ventas	-	-	-	187,964	263,150	460,512	874,704	874,704
Aportaciones de asociados	365,479	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo	-	-	100,000	-	-	-	-	-
<b>Total ingresos</b>	<b>365,479</b>	<b>184,761</b>	<b>203,239</b>	<b>271,681</b>	<b>391,364</b>	<b>700,974</b>	<b>1,387,591</b>	<b>2,006,897</b>
<b>Egresos</b>								
Inversión en plantación	152,523	81,522	94,522	-	-	-	-	-
Herramientas	3,625	-	-	-	-	-	-	-
Equipo agrícola	14,750	-	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,320	-	-	-	-	-	-	-
Equipo de cómputo	4,500	-	-	-	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-	-	-	-
Costo directo	-	-	-	66,467	73,307	91,267	128,961	128,961
Costos fijos de producción	-	-	-	15,450	15,450	15,450	15,450	15,450
Gastos de venta y comercialización	-	-	-	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Gastos de administración	-	-	-	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Intereses	-	-	-	9,750	6,500	3,250	-	-
Amortización préstamos	-	-	25,000	25,000	25,000	25,000	-	-
Impuesto sobre la renta	-	-	-	-	3,845	26,320	84,187	201,909
<b>Total egresos</b>	<b>180,718</b>	<b>81,522</b>	<b>119,522</b>	<b>143,467</b>	<b>150,902</b>	<b>188,087</b>	<b>255,398</b>	<b>373,120</b>
<b>Saldo final de caja</b>	<b>184,761</b>	<b>103,239</b>	<b>83,717</b>	<b>128,214</b>	<b>240,462</b>	<b>512,887</b>	<b>1,132,193</b>	<b>1,633,777</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El monto de Q.365,479.00 del año uno está integrado por el aporte de los 20 asociados de la cooperativa. El cual se utilizará en la inversión en plantación de los años uno al tres; se registra un ingreso en el año tres de Q.100,00.00, derivado del préstamo solicitado al Banco G & T Continental, S.A. a una tasa de interés del 13%. Posterior a este, se registra un nuevo ingreso hasta el cuarto año con el inicio de la producción de 274.40 quintales y venta a Q.685.00, la cual generará un ingreso de Q.187,964.00.

Los egresos del primer año ascienden a Q.108,718.00, representados por erogaciones en concepto de inversión en plantación e inversión fija necesaria para el inicio del proyecto, lo cual se mantiene hasta el tercer año, en donde se refleja también un monto de Q.25,000.00 que presentan la primera capitalización y amortización del préstamo.

En el cuarto año se refleja la erogación por concepto de costo de producción, gastos de ejecución, y pago del impuesto sobre la renta del 31%.

Los ingresos a caja se incrementan con las ventas en el año quinto que asciende a Q.263,150.00, con lo que se estabiliza la disponibilidad de efectivo con un saldo de caja al final del año de Q.240,462.00. En los años posteriores el monto de venta varía en relación a los quintales de manzana producidos.

#### **3.7.6.5 Estado de situación financiera**

Este estado presenta la situación patrimonial (activos, pasivos y capital) que posee la cooperativa durante el período contable de la vida útil estimada del proyecto. A continuación se presenta la situación patrimonial de la cooperativa:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**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>Activo corriente</b>	<b>184,761</b>	<b>103,239</b>	<b>83,717</b>	<b>128,214</b>	<b>240,462</b>	<b>512,887</b>	<b>1,132,193</b>	<b>1,633,777</b>
Caja y bancos	184,761	103,239	83,717	128,214	240,462	512,887	1,132,193	1,633,777
<b>Activo no corriente</b>	<b>180,718</b>	<b>262,240</b>	<b>356,762</b>	<b>299,667</b>	<b>243,479</b>	<b>191,305</b>	<b>139,131</b>	<b>86,957</b>
Equipo agrícola	14,750	14,750	14,750	14,750	14,750	-	-	-
Depreciación acumulada	-2,950	-5,900	-8,850	-11,800	-14,750	-	-	-
Herramienta	3,625	3,625	3,625	3,625	-	-	-	-
Depreciación acumulada	-906	-1,812	-2,718	-3,625	-	-	-	-
Equipo de cómputo	4,500	4,500	4,500	-	-	-	-	-
Depreciación acumulada	-1,500	-3,000	-4,500	-	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320	-	-	-
Depreciación acumulada	-464	-928	-1,392	-1,856	-2,320	-	-	-
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	-	-	-
Amortización acumulada	-600	-1,200	-1,800	-2,400	-3,000	-	-	-
Inversión en plantación	158,943	246,885	347,827	347,827	347,827	347,827	347,827	347,827
Depreciación acumulada	-	-	-	-52,174	-104,348	-156,522	-208,696	-260,870
<b>Total de activo</b>	<b>365,479</b>	<b>365,479</b>	<b>440,479</b>	<b>427,881</b>	<b>483,941</b>	<b>704,192</b>	<b>1,271,324</b>	<b>1,720,734</b>
<b>Pasivo y Patrimonio</b>								
<b>Pasivo Corriente</b>								
ISR por pagar 31%	-	-	-	3,845	26,320	84,187	201,909	201,909
Préstamo	-	-	25,000	25,000	25,000	-	-	-
<b>Pasivo No Corriente</b>								
Préstamo	-	-	50,000	25,000	-	-	-	-
<b>Patrimonio Neto</b>								
Capital y reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Aporte de asociados	365,479	365,479	365,479	365,479	365,479	365,479	365,479	365,479
Ganancia del período	-	-	-	8,557	58,585	187,384	449,410	449,410
Ganancia acumulada	-	-	-	-	8,557	67,142	254,526	703,936
<b>Pasivo y Patrimonio</b>	<b>365,479</b>	<b>365,479</b>	<b>440,479</b>	<b>427,881</b>	<b>483,941</b>	<b>704,192</b>	<b>1,271,324</b>	<b>1,720,734</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El rubro de activo corriente está conformado por el saldo de caja que asciende al término del primer año a Q.184,761.00, conformado por la aportación de los integrantes de la cooperativa. En el segundo año se presenta la misma situación, mientras que en el tercer año a dicha aportación se le suma el saldo del préstamo bancario, a partir del cuarto año a este monto se le suman las ventas obtenidas de la producción de manzana.

Los activos no corrientes asciende a Q.180,718.00 y es representado por el equipo necesario para llevar a cabo la ejecución del proyecto, que se deprecian de acuerdo con los porcentajes máximos vigentes en la Ley del Impuesto Sobre la Renta y los gastos de organización incurridos en la creación y autorización de la cooperativa; así como la inversión en plantación del primer año.

Las obligaciones adquiridas por la cooperativa; así como el capital invertido representan el rubro de pasivo y patrimonio, el cual del año uno al dos está conformado por las aportaciones de los socios de la cooperativa, en el tercer año se refleja una variación en pasivo corriente y no corriente cuyos saldos están conformados por el préstamo bancario; mientras que al cuatro año se presenta una variación por concepto de ganancia del ejercicio por un monto de Q.8,557.00. Al año ocho se observa un total de Q.703,936.00 de ganancias acumuladas.

### **3.7.7 Evaluación financiera**

Consiste en la determinación de índices financieros económicos y en analizar el impacto social que producirá en la comunidad. La razón principal de realizar la evaluación financiera es para determinar la factibilidad de la realización del proyecto, es decir medir la rentabilidad del proyecto para llevarlo a cabo, a continuación se presentan los elementos de dicha evaluación:

### 3.7.7.1 Punto de equilibrio

Representa las ventas de la producción de manzana que debe realizarse para cubrir los costos y gastos fijos, en donde no se genera ganancia ni pérdida. Este puede estar representado tanto en valores monetarios como en unidades de venta.

- **En valores**

Para la obtención del punto de equilibrio en valores, debe determinarse primero el porcentaje de ganancia marginal y se utiliza la siguiente fórmula:

#### % Ganancia Marginal

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\frac{121,497}{187,964} \times 100 = 64.6386\%$$

El porcentaje de ganancia marginal, representa el 64.6267% de las ventas totales, después de deducir el costo de producción.

#### Punto de Equilibrio en Valores (P.E.V.)

$$\frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} \times 100$$

$$\frac{109,095}{64.6386} \times 100 = \text{Q.}168,777.00$$

Los cálculos anteriores indican que para no perder ni ganar en la producción de manzana debe venderse un monto de Q. 168,777.00.

- **En unidades**

Para efecto de establecer las unidades necesarias a producir para vender un monto de Q.168,777.00, al que se aplicará la fórmula siguiente para determinar las unidades:

**Punto de Equilibrio en Valores (P.E.U.)**

$$\frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{168,777}{685} = 246.3898 \text{ qq.}$$

Los cálculos anteriores indican que para vender un monto de Q. 168,777.00, debe producirse un total de 246.3898 quintales de manzana.

- **Margen de seguridad**

Con la determinación de este margen se indica hasta qué nivel se puede reducir el volumen de ventas sin obtener pérdidas; la fórmula utilizada para establecer el margen de seguridad es la siguiente:

$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas-P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{187,964-168,777}{187,964} = 10\%$$

Venta	187,964	100%
( - ) Punto de equilibrio	168,777	90%
<b>( = ) Margen de seguridad</b>	<b>19,187</b>	<b>10%</b>

Lo anterior indica que las ventas del primer año pueden dejar de ejecutarse hasta en un 10%, en donde los costos fijos permanecen sin generar pérdida.

El comportamiento del margen de seguridad varia conforme las ventas realizadas en los años siguientes, se llegará a obtener un margen de seguridad del 87% en el octavo año.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

Para confirmar que los cálculos del punto de equilibrio realizados con anterioridad son correctos se realiza la prueba de la siguiente forma:

Punto de equilibrio en unidades x precio de venta	246.3898	X	685.00	168,777
Punto de equilibrio en unidades x costo unitario	246.3898	X	242.226	59,682
<b>Total</b>				<b>109,095</b>
Gastos fijos				109,095
<b>Diferencia</b>				<b>-</b>

- **Integración de los gastos fijos**

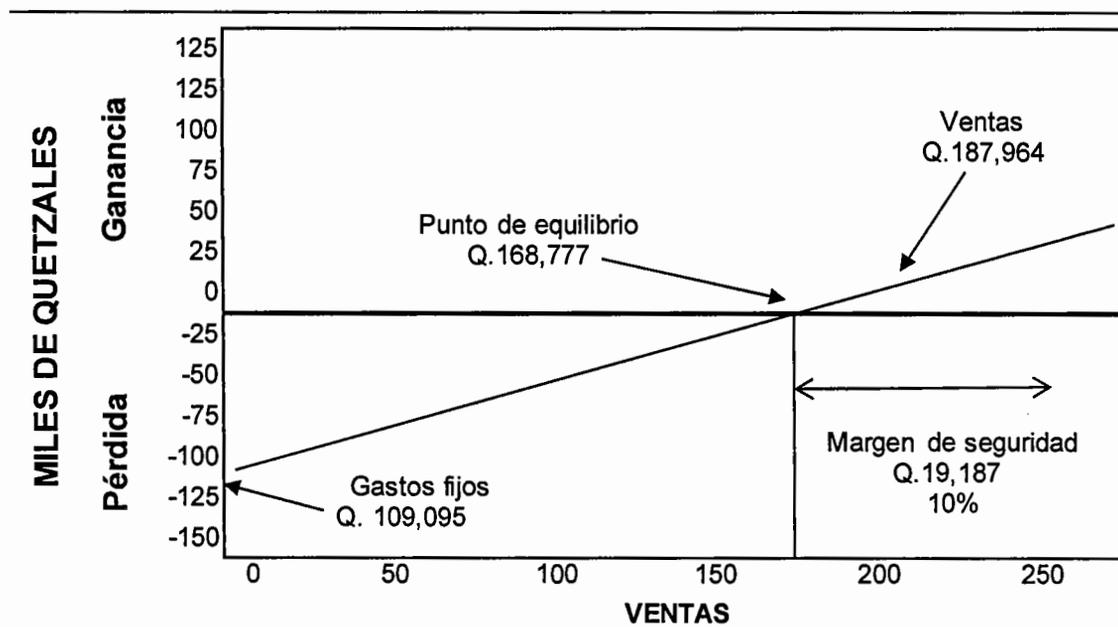
Costos fijos de producción	71,481
Gastos de venta y comercialización	10,800
Gastos de administración	17,064
Gastos financieros	9,750
	<b>Q.109,095</b>

El punto de equilibrio es correcto si el resultado de la prueba anterior es cero, debido a que al realizar la venta de 255.71 quintales de manzana se cubre el total de gastos fijos de Q.109,095.00.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Con base en los datos obtenidos se presenta el punto de equilibrio correspondiente a la primera cosecha de manzana:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La gráfica anterior refleja las ventas y los gastos fijos de operación, lo cual da como resultado un punto de equilibrio en valores de Q.168,777.00; lo que indica que para el cuarto año del proyecto se deben producir un total de 246.3898 quintales, se obtiene un margen de seguridad del 10% del total de ventas.

### 3.7.7.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos de las operaciones normales del proyecto por cada uno de los años de la vida útil del mismo. A continuación se presenta el flujo neto de fondos de producción:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
<b>Ingresos</b>	<b>187,964</b>	<b>263,150</b>	<b>460,512</b>	<b>874,704</b>	<b>961,661</b>
Ventas	187,964	263,150	460,512	874,704	874,704
Inversión en plantación (Valor residual)					86,957
<b>Egresos</b>	<b>122,312</b>	<b>148,377</b>	<b>220,954</b>	<b>373,120</b>	<b>373,120</b>
Costo directo de producción	66,467	73,307	91,267	128,961	128,961
Costos fijos de producción	15,450	15,450	15,450	15,450	15,450
Gastos de venta	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Gastos de administración	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Gastos financieros	9,750	6,500	3,250	-	-
Impuesto sobre la renta (31%)	3,845	26,320	84,187	201,909	201,909
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>65,652</b>	<b>114,773</b>	<b>239,558</b>	<b>501,584</b>	<b>588,541</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que el flujo neto de fondos del proyecto de inversión es positivo; por un monto de Q.65,652.00 con el 35% de las ventas netas, para el primer año productivo; con una tendencia en aumento para los años siguientes.

### 3.7.7.3 Valor actual neto

Establece el valor actual de los beneficios futuros menos el valor de los costos futuros a la tasa de rendimiento mínima aceptada, el valor actual neto del proyecto puede apreciarse en el siguiente cuadro:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Valor Actual Neto –VAN-**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	465,479		465,479	-465,479	1	-465,479
1		187,964	122,312	65,652	0.819672	53,813
2		263,150	148,377	114,773	0.671862	77,112
3		460,512	220,954	239,558	0.550707	131,926
4		874,704	373,120	501,584	0.451399	226,415
5		961,661	373,120	588,541	0.369999	217,760
	<b>465,479</b>	<b>2,747,991</b>	<b>1,703,362</b>	<b>1,044,629</b>		<b>241,547</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que el valor actual neto del proyecto asciende a Q.241,547.00, por una inversión de Q.465,479.00; a una tasa del 22% de actualización en ganancia esperada, lo cual indica que los ingresos son mayores a los egresos en la vida útil de la inversión, lo que genera un rendimiento aceptable ya que se recuperará el monto invertido.

#### 3.7.7.4 Relación beneficio costo

“Es aquella relación en la que tanto el flujo de beneficios como el de los costos se actualiza a una tasa de interés que se considera próxima al costo de oportunidad del capital”.<sup>16</sup>

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos económicos del proyecto, consiste en relacionar el total del valor actual de los ingresos entre el total del valor actual de los egresos a la tasa mínima aceptada del 22%.

<sup>16</sup> Fernández Espinoza, S. Op. Cit. 276 p.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Relación Beneficio Costo –RBC-**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	465,479		465,479	1	-	465,479
1		187,964	122,312	0.819672	154,069	100,256
2		263,150	148,377	0.671862	176,800	99,689
3		460,512	220,954	0.550707	253,607	121,681
4		874,704	373,120	0.451399	394,841	168,426
5		961,661	373,120	0.369999	355,814	138,054
	<b>465,479</b>	<b>2,747,991</b>	<b>1,703,362</b>		<b>1,335,131</b>	<b>1,093,585</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. 1,335,131}}{\text{Q. 1,093,585}} = \text{Q. 1.22}$$

El cuadro anterior refleja que los ingresos actualizados superan a los egresos actualizados y se cubre la totalidad de los costos con un resultado de Q. 1.22, es mayor que la unidad e indica que el proyecto es viable ya que por cada quetzal invertido se tiene una rentabilidad de 0.22 centavos.

### 3.7.7.5 Tasa interna de retorno

“La TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento, que hace que el valor actual de los flujos de beneficio sea igual al valor actual de los flujos de inversión negativos”.<sup>17</sup>

Es la tasa de interés que iguala el valor actual de los flujos de beneficios con el valor actual de los flujos de costo. Se considera como la tasa de actualización que permite igualar el valor actual neto de fondos a cero.

<sup>17</sup> Fernández Espinoza, S. 2205. Los proyectos de inversión: evaluación financiera. Costa Rica, Editorial Tecnológica. 132 p.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la tasa interna de retorno:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Tasa Interna de Retorno –TIR-**  
**(Cifras en Quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 37%	Flujo neto de fondos actualizado Q.	Tasa de descuento 37.3%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 37.0919%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-465,479	1.00000	-465,479	1.00000	-465,479	1.00000	-465,479
1	65,652	0.729927	47,921	0.728332	47,816	0.729438	47,889
2	114,773	0.532793	61,150	0.530468	60,883	0.532079	61,068
3	239,558	0.388900	93,164	0.386357	92,555	0.388119	92,978
4	501,584	0.283869	142,384	0.281396	141,144	0.283108	142,003
5	588,541	0.207204	121,948	0.204950	120,621	0.206510	121,541
	<b>1,044,629</b>		<b>1,088</b>		<b>-2,460</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

$$\text{Formula: TIR} = R + AR \frac{\text{VAN}+}{(\text{VAN}+) - (\text{VAN})}$$

$$\text{TIR} = 37 + .30 \times 1,088 / 1,088 - (2,460)$$

$$\text{TIR} = 37 + .30 \times 1,088 / 3,548$$

$$\text{TIR} = 37 + .30 \times 0.4437$$

$$\text{TIR} = 37 + .09199$$

$$\text{TIR} = 37.09199$$

La tasa interna de retorno es de 37.0919%, se considera aceptable en comparación a la tasa de ganancia estimada del 22%, el proyecto tiene la capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

### 3.7.7.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo, en número de años que se requieren para recuperar la inversión inicial. A continuación se determina el período de recuperación de la inversión del proyecto:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Período de Recuperación**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización 22%</b>	<b>flujo neto actualizado</b>	<b>Flujo neto acumulado</b>
0	465,479	-465,479	1	-465,479	-465,479
1		65,652	0.819672	53,813	53,813
2		114,773	0.671862	77,112	130,925
3		239,558	0.550707	131,926	262,851
4		501,584	0.451399	226,415	489,266
5		588,541	0.369999	217,760	707,025
<b>Total</b>		<b>1,044,629</b>		<b>241,547</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El tiempo exacto de recuperación de la inversión se calcula con la siguiente fórmula:

#### Cálculos

Inversión total	465,479
Flujo neto acumulado año 3	262,851
Monto pendiente de recuperar	202,628
Costo no recuperado	202,628
Flujo neto actualizado año 4	226,415

$$0.8949 \times 12 = 10.7388 \quad 0.7388 \times 30 = 22.16$$

La inversión es recuperada en tres años, diez meses y veintidós días, lo que demuestra que el proyecto es viable financieramente.

### **3.7.8 Impacto social**

La base de la economía de los pobladores de la aldea Las Delicias ubicada en la Zona 5, se sustenta en la agricultura de productos temporales y la venta de la fuerza de trabajo.

Por lo tanto la implementación del proyecto de producción de manzana generará efectos positivos para estimular el desarrollo social y económico, así mismo diversidad de la producción. Esto beneficiará de forma directa a un aproximado de veinte personas y en forma indirecta generará un aproximado de doscientos cuarenta empleos al año, es decir a cuarenta y ocho familias a través de la creación de fuentes de empleo.

Aumentar la presencia de la mujer en trabajos fuera del hogar, para contribuir a la igualdad de género y reducir la discriminación, al fomentar su participación.

La propuesta económica propone utilizar de forma adecuada los recursos humano, físicos y materiales, por lo que se generará una mayor rentabilidad en la inversión de cada productor, para obtener un mejor nivel de vida.

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE MANZANA**

En la actualidad en el Municipio no existe ningún comité o asociación que se dedique a la producción y comercialización de manzana, por lo que se considera que es una oportunidad que puede ser de gran beneficio para el Municipio y por ende para los pobladores. Para llevar a cabo el proyecto se analizarán cada una de las actividades relacionadas con la comercialización para llevar el producto a su destino final.

La comercialización se define como “La función de planificación requerida para colocar con todo éxito un producto en el mercado.”<sup>15</sup>

#### **4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO**

Consiste en una serie de actividades desarrolladas con el fin de facilitar la distribución de manzana al consumidor final, también se analizan los diferentes entes que participan en el proceso.

La producción de manzana se comercializará a través de la Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L.; la cual se encargará de administrar, planificar, coordinar y supervisar todas las actividades que se lleven a cabo.

El proceso de comercialización está representado por tres etapas básicas que son: concentración, equilibrio y dispersión las cuales se describen a continuación enfocadas al proyecto de producción de manzana en el Municipio

---

<sup>15</sup> Eyssautier de la Mora, M. 2008. Elementos básicos de Mercadotecnia. Quinta Edición. México, Trillas. 270 p.

**Tabla 8**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Proceso de Comercialización**  
**Año 2012**

Concepto	Descripción
<b>Concentración</b>	La producción se recolectará en cajas plásticas, para luego ser trasladada a las instalaciones de la cooperativa, en donde se realizará la clasificación para armar lotes homogéneos y posteriormente colocarlos en costales.
<b>Equilibrio</b>	El equilibrio se mantendrá con base en el tiempo, calidad y cantidad respecto a la producción mensual.
<b>Dispersión</b>	Dará inicio con el productor, que será quien venda la producción a los mayoristas quienes a su vez se encargarán de facilitar el producto al minorista y éste la hará llegar al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Es preciso que cada etapa se desarrolle de la mejor manera para que sea más eficiente, esto con el fin de hacer eficaz el proceso de comercialización del proyecto, pues de esto depende la satisfacción del productor, los distribuidores y del consumidor final.

## **4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN**

A continuación se detallan los entes participantes en el proceso de comercialización de manzana, su comportamiento, así como las funciones o pasos requeridos para hacer llegar la producción al consumidor final, se proponen los canales que se consideran adecuados y con los que se espera obtener altos márgenes de comercialización.

### **4.2.1 Instituciones de comercialización**

Se refiere a las diferentes entidades que participarán en el proceso de comercialización de manzana, las cuales se detallan a continuación:

**Tabla 9**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Análisis Institucional**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Productor</b>	Conformado por veinte personas integrantes de la Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L.; quienes son los responsables de todo el proceso productivo, supervisar que todo el producto reúna las características de presentación, peso y calidad que demanden los compradores.
<b>Mayorista</b>	Es quien tiene el papel de intermediario, estará conformado por las personas que obtengan la producción directamente del productor, quienes luego lo distribuirán al minorista en la Central de Mayoreo.
<b>Minorista</b>	Representado por el intermediario que recibe el producto del mayorista y lo distribuye al consumidor final, en mercados cantonales y/o tiendas.
<b>Consumidor final</b>	Del 100% de la población a nivel nacional, se determinó que el 80%, cumplen con las características necesarias que los establece como consumidores y que son quienes adquieren el producto para su consumo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En la tabla anterior se describe a quienes integran las fases de la producción, esto con el objetivo de que el producto sea trasladado al consumidor final a través de los intermediarios, siempre y cuando se cumpla con los estándares establecidos para la venta.

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

Se refiere a las etapas necesarias para el traslado del producto al consumidor final, éstas se clasifican en físicas, de intercambio y auxiliares las cuales se muestran a continuación:

**Tabla 10**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Funciones de Comercialización**  
**Año: 2012**

<b>Concepto</b>		<b>Microfincas</b>
<b>Físicas</b>	Acopio	La recolección del producto se realizará en cajas plásticas en el mismo lugar donde se produzca, para luego trasladarla a las instalaciones de la Cooperativa.
	Almacenamiento	La producción de manzana se almacenará de forma temporal en la bodega de la Cooperativa, hasta que llegue el mayorista a realizar la compra.
	Transformación	La manzana no sufrirá ningún tipo de transformación, únicamente se clasificará y empacará.
	Clasificación	Se realizará clasificación de la manzana, según su tamaño y se armarán lotes homogéneos los cuales se colocarán en cajas plásticas.
	Transporte	El transporte estará a cargo del comprador, esto dado a que la venta se llevará a cabo en las instalaciones de la Cooperativa, a donde llegarán los mayoristas a realizar la compra,
<b>Intercambio</b>	Compra-venta	Se llevará a cabo por el método de inspección, el cual consiste en que la totalidad del producto esté a disposición para que el comprador pueda verificar la calidad del producto.
	Determinación de precios	Para determinar los precios de venta se tomarán en cuenta varios factores como: costos de producción en los que se incurre, volumen, mercado, así como el margen de utilidad neta al cual se espera llegar.

Pasa a la siguiente página.....

.....Viene de la página anterior.

Concepto		Microfincas
Auxiliares	Información de precios y de mercado	Se obtendrá información sobre precios actuales tanto en los mercados como en las diferentes instituciones que puedan proporcionarla, esto con el fin de poder realizar comparaciones y fijar un precio razonable y conveniente para los productores, también se obtendrá información en cuanto a los requerimientos del consumidor y con ello poder satisfacer sus necesidades.
	Financiamiento	El financiamiento para la producción de manzana será tanto de tipo interno como externo, el interno estará conformado por el aporte de cada uno de los asociados de la Cooperativa y el financiamiento externo se llevará a cabo a través de un préstamo fiduciario el cual se gestionará en el banco G&T Continental.
	Aceptación de riesgos	Los riesgos a los cuales pudieran estar sujetos los productores serían la pérdida de la producción debido a cambios climáticos o el robo de lo producido.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

#### 4.2.3 Estructura de comercialización

Se analiza la estructura, conducta y eficiencia de mercado de cada uno de los entes que participan en el proceso de la comercialización.

**Tabla 11**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Estructura de Comercialización**  
**Año 2012**

Etapas	Descripción
Estructura de mercado	Estará conformada por los veinte integrantes de la Cooperativa quienes serán los productores y realizarán la venta a los mayoristas que tendrán a su cargo la distribución del producto al minorista para que éste la haga llegar al consumidor final.

Pasa a la siguiente página.....

.....Viene de la página anterior.

Etapas	Descripción
Conducta de mercado	Actualmente no existen unidades productivas de manzana en el Municipio por lo que se consideran favorables las condiciones de mercado, se planificará la producción con base en los requerimientos del consumidor, los precios se establecerán tomando en cuenta los costos de producción, los precios de mercado y lo que se espera obtener de ganancia.
Eficiencia de mercado	Se llevará a cabo a través de varios factores como: utilizar los canales de comercialización apropiados, poner a disposición el producto en el momento preciso, con precios accesibles y de calidad para el consumidor, con lo cual los productores serán los más beneficiados ya que esto ayudará a la venta y distribución del producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

### 4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

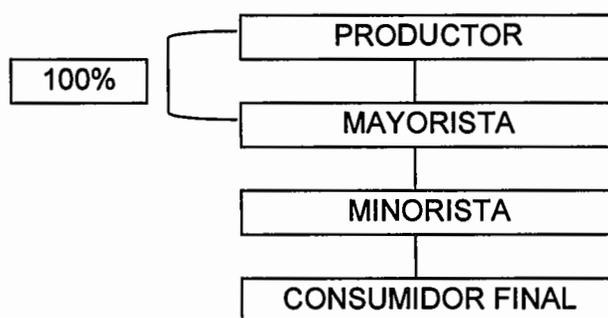
Se refiere a la serie de pasos que se realizarán en la transferencia del producto e inician con los canales de comercialización, lo cual permite conocer a través de quienes pasa el producto hasta llegar al consumidor final, así mismo se cuantifica la participación de cada uno de los intermediarios por medio de los márgenes de comercialización y luego se realiza una comparación del producto con relación a otros lo cual se lleva a cabo a través de los factores de diferenciación.

#### 4.3.1 Canales de comercialización

La distribución de las manzanas será por medio del canal número dos. Después de obtener la producción, las manzanas serán revisadas y empacadas por los colaboradores de la Cooperativa, para finalmente ser entregadas al mayorista dentro del Municipio quien las distribuirá al minorista y éste al consumidor final.

La distribución de la producción de manzana se realizará a través de los siguientes intermediarios, los cuales se muestran en la siguiente gráfica:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Para que el proceso de comercialización se desenvuelva de mejor manera se realizarán lotes homogéneos, los cuales estarán constituidos por quintales, esto con el fin de facilitar el proceso de manejo y distribución. Asimismo se requiere de un intermediario mayorista con el objetivo de compartir el riesgo y costos en los que se incurren durante el proceso productivo, el mayorista será el encargado de distribuir la producción al minorista para que éste haga llegar la producción al consumidor final.

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

“Es la diferencia entre el precio de compra de la mercadería por parte de un comercio y su precio de venta”.<sup>16</sup> En otras palabras es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y lo que recibe el productor, lo cual

<sup>16</sup> Duoskin, R. 2004. Fundamentos de Marketing. 1ª Ed. Buenos Aires, Argentina. Gránica. 448 p.

se denomina margen bruto; a éste se le restan los costos y gastos de mercadeo para determinar el beneficio neto que recibe el intermediario. Inicia con el productor y termina con el consumidor final, igualmente refleja el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación de cada una de las partes involucradas.

A continuación se detallan los márgenes de comercialización de la manzana:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2012**

Participantes	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos y gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% de Rendimiento s/inversión	% de participación
<b>Productor</b>	685.00					83
<b>Mayorista</b>	755.00	70.00	10.73	59.27	9	8
Transporte carga y descarga			10.50			
Piso de plaza			0.20			
<b>Minorista</b>	830.00	75.00	8.00	67.00	9	9
Transporte carga y descarga			5.00			
Piso de plaza			2.00			
<b>Consumidor final</b>			1.00			
<b>Totales</b>		<b>145.00</b>	<b>18.73</b>	<b>126.28</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede determinar que el productor de manzana tiene un porcentaje mayor de participación en las operaciones de comercialización en comparación con los otros intermediarios que intervienen en el proceso. El productor vende el quintal a Q.685.00 con lo cual el mayorista obtiene un rendimiento sobre la inversión del 9% y un porcentaje de participación en el mercado del 8%.

## **4.4 FACTORES DE DIFERENCIACIÓN**

Agregan valor a la producción, su función es distinguir el producto de los demás. Estos se clasifican en: utilidad de lugar, de forma, de tiempo y de posesión.

### **4.4.1 Utilidad de lugar**

Se da cuando el producto se pone a disposición del comprador en un lugar accesible. Al tener lista la producción de manzana, ésta se trasladará a la bodega de la cooperativa a donde llegará el mayorista a realizar la compra para su distribución y trasladarla al minorista y consumidor final.

### **4.4.2 Utilidad de forma**

La manzana no tendrá ninguna transformación, únicamente se clasificará por tamaño para armar lotes homogéneos, se empacará en cajas plásticas y luego en costales para ser transportadas a su destino.

### **4.4.3 Utilidad de tiempo**

La manzana es un producto que permite su almacenaje por un periodo aproximado de una semana, aunque esto dependerá de factores, como el clima, etc., la producción se trasladará a la bodega de la Cooperativa para poder tener el producto a disposición del consumidor final en el momento preciso.

## CONCLUSIONES

Derivado de los resultados del estudio realizado sobre el diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, se concluye lo siguiente:

1. La cobertura de servicios básicos para la población del municipio de Almolonga es alta; sin embargo, el servicio de agua es entubada y no cuenta con ningún tratamiento de purificación lo cual es importante para la conservación de la salud de los habitantes, así como para el desarrollo de la comunidad en general.
2. En la actualidad la condición de los suelos en el Municipio es preocupante, esto se debe principalmente al uso inadecuado en las prácticas agrícolas extensivas a que son expuestos los suelos, lo que provoca que la tierra pierda los nutrientes necesarios para futuras siembras.
3. La infraestructura productiva del Municipio es limitada, especialmente para una de las actividades principales del lugar, que es la comercialización de la producción agrícola, el mercadeo actual se realiza en la plaza situada a un costado del edificio municipal y el centro de acopio desde hace varios años está en construcción sin que pueda ser habilitado.
4. La principal actividad agrícola del Municipio es la producción de cebolla, siendo el cultivo más representativo para la economía del lugar, representa el mayor rubro de ingresos a los hogares y es la más grande actividad generadora de fuentes de empleo.

5. En la producción de cebolla los agricultores utilizan un nivel tecnológico II, el cual se caracteriza por carecer de métodos y técnicas modernas, lo cual les impide ser más productivos y poder ofrecer un producto de mejor calidad.
6. La falta de organización por parte de los agricultores es una de las principales causas por las que no pueden incursionar en nuevos mercados, esto debido a que no cuentan con acceso a financiamiento y asesoría técnica que les permita ser más productivos y poder aprovechar de mejor forma el mercado.
7. La producción de manzana en el Municipio es una de las potencialidades productivas del lugar, que cumple con las condiciones climáticas y suelos aptos para poder implementar el proyecto con el cual se diversificaría la producción del lugar.
8. La comercialización de manzana se llevará a cabo a nivel nacional, con lo que se espera obtener mayores beneficios para la población del Municipio, la distribución se realizará por medio del canal que se considera el adecuado.
9. Una estructura organizacional formal permitirá a los productores de manzana obtener beneficios como financiamiento, asistencia y asesoría técnica, con lo cual aumentaría la producción y venta.

## RECOMENDACIONES

Luego de las conclusiones presentadas en base al estudio realizado en el Municipio, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el gobierno municipal implemente un sistema de agua clorada en el Municipio, el cual cumpla con las condiciones mínimas necesarias para el consumo y brindar una mejor calidad de vida a la población.
2. Que los agricultores implementen prácticas de rotación de cultivos para evitar el deterioro de los suelos y con ello ayudar a la regeneración de los mismos.
3. Que el gobierno municipal continúe con los trámites para habilitar y seguir construyendo el centro de acopio en la Zona 6 con el objeto de hacer más eficiente la comercialización de la producción hacia los diferentes destinos.
4. Que los agricultores aprovechen las condiciones climáticas del lugar y los suelos para incrementar la producción de cebolla y poder aumentar su participación en el mercado, mejorando sus ingresos.
5. Que los productores empleen un nivel tecnológico más avanzado, utilizando técnicas y métodos modernos y que soliciten asesoría y asistencia profesional al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- de forma que mejoren la producción agrícola.
6. Que los agricultores se organicen por medio de una cooperativa, de forma que puedan tener acceso a herramientas, asistencia técnica y financiamiento que les permita ser más competitivos, minimizar sus costos y poder expandir su mercado.

7. Que los pobladores inviertan en nuevos proyectos, aprovechando las condiciones climáticas y suelos con los que cuenta el Municipio para poder llevar a cabo el proyecto planteado y así cubrir la demanda existente de manzana y obtener los beneficios para la población.
8. Que los productores utilicen el canal número dos en la comercialización de manzana, ya que es el más adecuado para obtener mayores beneficios para los productores.
9. Que los productores de manzana se constituyan y organicen por medio de una Cooperativa que les permita consolidarse, con lo cual obtendrán acceso a financiamiento, asistencia técnica profesional, así como la oportunidad de incursionar en nuevos mercados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administración). Cuarta edición. Guatemala, Editorial Renacer. 126 p.
- Álvarez Torres, M. G. 2006. Manual para Elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos. Primera Edición. México, D.F, Panorama Editorial, S.A. de C.V. 140 P.
- Banco de Guatemala. 2012. Estadísticas de Comercio Exterior: Exportación/ Importación. (en línea). Guatemala. Consultado en noviembre. 2012. Disponible en://www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG
- Baraona Cockrell M. y Sancho Barrantes, E. 1998. Manzana, Melocotón, Fresa Y Mora. Fruticultura Especial 6. Primera Edición. Costa Rica, Editorial Universidad Estatal a Distancia. 139 p.
- Bejo Zaden B.V. 2013. Productos: cebolla Santamaría. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 marzo 2013. Disponible en: [http://www.bejogt.com/web/pages/bejo\\_gt/products/ras.aspx?RasID=3071&GewasID=187&GroepID=596&volgorde=0](http://www.bejogt.com/web/pages/bejo_gt/products/ras.aspx?RasID=3071&GewasID=187&GroepID=596&volgorde=0).
- Casia, M. 2007. Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. Primera edición. Guatemala, Editorial Corporación JASD. 116 p.
- C.P. Cué y Vega, A. 2000. Diccionario de finanzas empresariales. Primera edición. México, Ediciones Granica, S.A. de C.V. p 85, 149.
- Chacón, A. E. GT. 2012. Certificación de análisis del consumo de manzana. Guatemala. s.p.
- Duoskin, R. 2004. Fundamentos de Marketing. Primera Edición. Buenos Aires, Argentina. Gránica. 448 p.
- Eyssautier de la Mora, M. 2008. Elementos básicos de Mercadotecnia. Quinta Edición. México, Trillas. 16 p.
- Fernández Espinoza, S. 2007. Los proyectos de inversión. Primera edición. Costa Rica, Editorial Tecnológica. 132 p.

- Fischer, L. y Espejo Callado, J. A. 2004. Mercadotecnia. Tercera Edición. México, McGraw-Hill. 243 p.
- Granados Martin, M. A. 2008. Liderazgo Empresarial. Estados Unidos, Cengage Learning Editores. p.14, 205.
- Hernández Hernández, A. 2009. Matemáticas financieras: teoría y práctica. Estados Unidos, Cengage Learning Editores. 524 p.
- INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá). G.T. 2012. Tercera Edición. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Guatemala, 42 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). GT. 2006. Hoja de Balance de Alimentos –HBA 2006-. Guatemala, p. 11, 12.
- \_\_\_\_\_. 2012. Proyecciones de población. Guatemala, s.p. Consultado en noviembre. 2012. Disponible en: [//www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt).
- Kotler, P. y Armstrong, G. 2013. Fundamentos de Marketing. Onceava Edición. México. Pearson. 257 p.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). s.f. II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos. Guatemala, s.p.
- \_\_\_\_\_. 2011. El Agro en Cifras 2011. Guatemala, 2, 19, p.
- Real Academia Española. 2005. Diccionario de la Lengua Española. Definición de Cebolla. (en línea). 22<sup>a</sup>. Ed. Consultado el 07 mar. 2013. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=CEBOLLA>
- Semiagro. 2013. Semillas de Hortalizas: Ficha técnica cebolla blanca cojumatlán. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 de marzo 2013. Disponible en: <http://semiagro.com/wp-content/uploads/2012/03/359>.
- Simmons, Ch. 1959 .Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional. Texas pp.167-170.
- Stern, L.W. y otros. sf. Canales de Comercialización. Quinta Edición. México, Trillas. 497 p.

- Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Administración, material bibliográfico para el curso Administración II, documento de apoyo a la docencia, Ediciones Litoprologia.

# ANEXOS

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>
1	II Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos. República de Guatemala. Características de manzana Red Delicious.
2	República de Guatemala. Producción de manzana. Período 2007-2011.
3	República de Guatemala. Importación de manzana. Período 2007-2011. Expresado en kilos. (Cifras en dólares).
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de manzana. Cálculo de producción por el método de Mínimos Cuadrados. Período 2007-2016. (Expresado en quintales).
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de manzana. Cálculo de importaciones por el método de Mínimos Cuadrados. Período 2007-2016. (Expresado en quintales).
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de manzana. Proyección de población INE. Población de 5 años en adelante, hombres y mujeres.
7	República de Guatemala. Hoja de balance de alimentos. Año 2006. Expresado en toneladas métricas, kilogramos y gramos.
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de manzana. Certificación del profesional.
9	República de Guatemala. Exportación de manzana. Del 01 de enero al 31 de diciembre. Expresado en kilos. (Cifras en dólares).
10	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de manzana. Cálculo de exportaciones por el método de Mínimos Cuadrados. Período 2007-2016. (Expresado en quintales).
11	Carta del agrónomo. Ing. Agr. José Rodrigo González García. Colegiado No. 3,109.
12	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de manzana. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).

- 13 II Recomendaciones técnicas para el cultivo de manzanos. Costo de producción estimado (en quetzales) por hectárea para el establecimiento del cultivo tecnificado de manzana, temporada (2002-2003) en el altiplano de Guatemala.
- 14 Costo estimado de producción por manzana, temporada 2011/2012 cultivo semitecnificado región IV (en quetzales).
- 15 Manual de Normas y Procedimientos, Cooperativa Agrícola Almolonguense, Responsabilidad Limitada, Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango

**Anexo 1**  
**II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos**  
**República de Guatemala**  
**Características de Manzana Red Delicious**

**RED DELICIOUS**

El fruto de esta variedad tiene un promedio de 180 gramos, con 80% de color rojo oscuro con estrías, cuando madura y alcanza 18 lbs/p<sup>2</sup> de firmeza posee 11% de sólidos solubles. En la base tiene cinco pequeñas protuberancias que son características de la variedad, los árboles son menos vigorosos que la Red Jonathan y requiere más horas frío que las otras variedades que se cultivan actualmente en Guatemala, por lo que puede plantarse arriba de 2000 msnm. Requiere de 550 a 650 horas frío. En condiciones de  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  y 80% de H.R. se preserva bien por 160 días.



Fuente: Documento Recomendaciones Técnicas para el cultivo de manzanos.

**Anexo 2**  
**República de Guatemala**  
**Producción de Manzana**  
**Periodo 2007 – 2011**

<b>Año</b>	<b>Área cosechada (hectáreas)</b>	<b>Producción (toneladas métricas)</b>	<b>Rendimiento (toneladas / hectárea)</b>
2006	3,070.95	22,242.83	7.24
2007	3,319.76	22,112.63	6.66
2008	4,018.65	22,112.63	5.50
2009	6,814.24	22,112.63	3.25
2010	6,709.40	21,772.43	3.25
2011	6,508.12	20,683.81	3.18

Fuente: Documento: El Agro en Cifras. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
 -MAGA-

**Anexo 3**  
**República de Guatemala**  
**Importación de Manzana**  
**Periodo 2007-2011**  
**Expresado en Kilos**  
**(Cifras en Dólares)**

<b>Año</b>	<b>Partida</b>	<b>Valor CIF</b>	<b>Peso en kilos</b>	<b>Página</b>
2007	8081000	13,000,164.00	13,093,675	8
2008	8081000	12,678,423.00	11,769,191	8
2009	8081000	11,787,158.00	11,689,310	8
2010	8081000	14,502,769.00	13,671,401	8
2011	8081000	15,937,828.00	14,560,025	8

Fuente: Banco de Guatemala – Estadísticas de Comercio Exterior (Exportaciones e Importaciones realizadas), Departamento de Estadísticas  
[www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG](http://www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG)

**Anexo 4**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de Producción por el Método de Mínimos Cuadrados**  
**Periodo 2007-2016**  
**Expresado en Quintales**

Año	Producción (y)	X	XY	X <sup>2</sup>
2007	487,497	-2	-974994	4
2008	487,497	-1	-487497	1
2009	492,397	0	0	0
2010	497,297	1	497297	1
2011	455,999	2	911998	4
	2,420,687		-53196	10

$$a = \frac{2420687}{5} = 484138$$

$$b = -5319.6$$

Año	a	B	X	Producción a+b(x)
2012	484,138	-5,320	3	468,179
2013	484,138	-5,320	4	462,860
2014	484,138	-5,320	5	457,540
2015	484,138	-5,320	6	452,220
2016	484,138	-5,320	7	446,901

2012	yc=	468,179
2013	yc=	462,860
2014	yc=	457,540
2015	yc=	452,220
2016	yc=	446,901

**Anexo 5**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de Importaciones por el Método de Mínimos Cuadrados**  
**Periodo 2007-2016**  
**Expresado en Quintales**

<b>Año</b>	<b>Importaciones (y)</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2007	288,663	-2	-577326	4
2008	259,464	-1	-259464	1
2009	257,703	0	0	0
2010	301,400	1	301400	1
2011	320,990	2	641980	4
	<b>1,428,220</b>		<b>106590</b>	<b>10</b>

**a=** 285,644

**b=** 10,659

<b>Año</b>	<b>a</b>	<b>B</b>	<b>X</b>	<b>Importaciones a+b(x)</b>
2012	285,644	10,659	3	317,621
2013	285,644	10,659	4	328,280
2014	285,644	10,659	5	338,939
2015	285,644	10,659	6	349,598
2016	285,644	10,659	7	360,257

2012	yc=	317,621
2013	yc=	328,280
2014	yc=	338,939
2015	yc=	349,598
2016	yc=	360,257

**Anexo 6**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Proyección de Población INE**  
**Población de 5 Años en Adelante, Hombres y Mujeres**

<b>No.</b>	<b>Departamento</b>	<b>2007</b>	<b>2012</b>
1	GUATEMALA	2,595,606	2,871,350
2	PROGRESO	127,815	139,161
3	SACATEPEQUEZ	249,580	281,201
4	CHIMALTENANGO	449,807	526,787
5	ESCUINTLA	553,024	624,223
6	SANTA ROSA	275,452	302,173
7	SOLOLA	314,302	373,653
8	TOTONICAPAN	339,010	403,675
9	QUETZALTENANGO	609,013	689,322
10	SUCHITEPEQUEZ	395,705	449,230
11	RETALHULEU	236,401	266,240
12	SAN MARCOS	780,946	888,707
13	HUEHUETENANGO	851,677	990,003
14	QUICHE	666,664	802,172
15	BAJA VERAPAZ	204,773	232,442
16	ALTA VERAPAZ	807,095	955,256
17	PETEN	436,613	545,410
18	IZABAL	314,834	360,361
19	ZACAPA	181,882	195,363
20	CHIQUIMULA	284,417	320,554
21	JALAPA	234,248	271,512
22	JUTIAPA	342,937	375,637
<b>TOTAL</b>		<b>11,251,801</b>	<b>12,864,432</b>
<b>% DE LA POBLACIÓN TOTAL</b>		<b>84.32</b>	<b>85.35</b>

<b>POBLACIÓN DELIMITADA</b>	<b>2007</b>	<b>2012</b>
<b>100%</b>	13,344,770	15,073,375
<b>80%</b>	10,675,816	12,058,700

**Anexo 7**  
**República de Guatemala**  
**Hoja de Balance de Alimentos**  
**Año 2006**

**Expresado en Toneladas Métricas, Kilogramos y Gramos**

Producto	Alimento neto disponible por año (Ton. Met.)	Suministro de alimento y nutrientes por habitantes				
		Kilogramos por año	Diario			
			Gramos	No. calorías	Gramos proteínas	Gramos grasa
Otras frutas	290,806	22.3	61.2	28	0.3	0.1

Fuente: Hoja de Balance de Alimentos 2006. Instituto Nacional de Estadística -INE-

**Anexo 8**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Certificación del Profesional**



Guatemala 12 de diciembre de 2012

A quien Interese

Presente

En base a la consulta realizada si el consumo de 4 Kg. de manzana anual para una persona podría ser considerado un dato real para Guatemala, respondo que sí. Justifico mi respuesta con el siguiente análisis:

El peso de una manzana oscila entre 170 gr. a 250 gr. Por lo que ustedes están planteando un consumo de 4 Kg. el cual equivale a 3991 gr. Por lo tanto equivale a un consumo de 16 manzanas si hablamos de aquellas que pesen los 250 gr ó 23.4 manzanas si nos referimos a las que tienen un peso de 170 gr. Lo cual para 365 días del año y considerando que la manzana es una fruta que siempre se mantiene en temporada se considera un consumo adecuado para una persona y afirmamos que podría considerarse un dato real para Guatemala.

Ahora si realizamos el análisis utilizando las Guías Alimentarias para Guatemala también se podría considerar un dato real. Las nuevas Guías establecen que una persona por lo menos debe de consumir 5 porciones de vegetales y/o frutas al día para obtener el máximo beneficio de estos alimentos. Si se toma en cuenta que al día se realicen 2.5 porciones de vegetales y 2.5 porciones de frutas se podría afirmar que en un año una persona puede consumir 146 porciones de frutas. Si de estas 146 porciones de frutas la persona consume de 16 a 23.4 manzanas (dependiendo del tamaño) esto equivale un 11% a 16% del 100% (146 porciones) sólo de manzana, lo cual se considera un consumo real por persona.

Adjunto a esta carta la fotocopia del capítulo de las recomendaciones de frutas y/o verduras de la última actualización de las Guías Alimentarias de Guatemala como apoyo nacional científicamente comprobado.

Cualquier duda adicional estoy a sus órdenes.

Atentamente,

Lda. Andrea Eunice Chacón  
 Nutricionista  
 Colegiada No. 2834

Licda. Andrea Eunice Chacón V.M

Nutricionista Clínica

Adultos y Niños

Especialidad en enfermedades metabólicas

6 avenida 6-63 zona 10, Edificio Sixtino 1. Nivel 3, oficina 314. Tel: 22662886

**Anexo 9**  
**República de Guatemala**  
**Exportación de Manzana**  
**del 01 de Enero al 31 de Diciembre**  
**Expresado en Kilos**  
**(Cifras en Dólares)**

<b>Año</b>	<b>Partida</b>	<b>Valor Fob</b>	<b>Peso en kilos</b>	<b>Página</b>
2007	8081000	410,624.00	2,402,821	7
2008	8081000	306,013.00	1,858,824	6
2009	8081000	404,353.00	696,275	6
2010	8081000	1,555,625.00	1,006,289	6
2011	8081000	258,099.00	490,109	6

Fuente: Banco de Guatemala – Estadísticas de Comercio Exterior (Exportaciones e Importaciones realizadas), Departamento de Estadísticas  
[www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG](http://www.banguat.gob.gt/estaeco/ceie/hist/indicenr.asp?ktipo=CG)

**Anexo 10**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de Exportaciones por el Método de Mínimos Cuadrados**  
**Periodo 2007-2016**  
**Expresado en Quintales**

Año	Exportaciones (y)	X	XY	X <sup>2</sup>
2007	52,973	-2	-105,946	4
2008	40,980	-1	-40,980	1
2009	15,350	0	0	0
2010	12,061	1	12,061	1
2011	10,805	2	21,610	4
	132,169		-113,255	10

a= 26,434  
b= -11,326

Año	a	b	x	Exportaciones
2012	26,434	-11,326	3	-7544
2013	26,434	-11,326	4	-18870
2014	26,434	-11,326	5	-30196
2015	26,434	-11,326	6	-41522
2016	26,434	-11,326	7	-52848

2012	yc=	-7,543
2013	yc=	-18,868
2014	yc=	-30,194
2015	yc=	-41,519
2016	yc=	-52,845

**Anexo 11**  
**Carta Agrónomo**  
**Ing. Agr. José Rodrigo González García**  
**Colegiado No. 3,109**

**IV. Producción:**

El cultivo de la manzana durante los primeros 2 años no produce fruto, solamente madera y hojas.

A partir del tercero al sexto año empieza a dar frutos y a partir del séptimo hasta el 15 se logra un equilibrio en la fructificación y producción de manzana.

Arboles mayores de 15 años empieza la disminución de la producción del cultivo de la manzana.

La producción inicial de plantaciones de dos años puede generar frutos (ensayos de producción del árbol) que por su cantidad y calidad no son aprovechados para la venta y que muchas veces, como parte del manejo del cultivo, se cortan antes de que maduren, para que no consuman nutrientes que perjudiquen el desarrollo vegetativo del árbol a esa edad.

Los primeros tres años del proyecto los frutos que se obtienen son de prueba, por lo que hasta el cuarto año se puede obtener una producción inicial de 50 unidades por árbol, incrementándose en el quinto año en un 40%.

Las plantaciones en el año 6 presentan un incremento del 75%, llegando a obtener una producción óptima y homogénea a partir del séptimo año con un 90%.

El peso promedio aproximado de un fruto de manzana es de 180grm.

**Anexo 12**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de Manzana**  
**Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones**  
**del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año**  
**(Cifras en Quetzales)**

Concepto	Valor a depreciar	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
<b>Depreciaciones</b>								
Herramientas	3,625	25%	906	906	906	906	-	-
Equipo agrícola	14,750	20%	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950	-
Mobiliario y equipo	2,320	20%	464	464	464	464	464	-
Equipo de cómputo	4,500	33.33%	1,500	1,500	1,500	-	-	-
Plantación	384,747	15%				57,712	57,712	269,323
<b>Amortizaciones</b>								
Gastos de organización	3,000	20%	600	600	600	600	600	-
<b>Total</b>	<b>412,942</b>		<b>6,420</b>	<b>6,420</b>	<b>6,420</b>	<b>62,632</b>	<b>61,726</b>	<b>269,323</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 13**  
**II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos**  
**Costo de Producción Estimado (en quetzales) por Hectárea para el**  
**Establecimiento del Cultivo Tecnificado de Manzana, Temporada (2002-**  
**2003) en el Altiplano de Guatemala**

Ing. Agrónomo, Responsable de Frutales del Altiplano de Guatemala, ICTA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<b>I. COSTO DIRECTO</b>				<b><u>15,027.00</u></b>
1. Renta de la tierra	Ha.	1		<u>767.00</u>
2. Costo de establecimiento 1/	Ha	1/35 s/CD		417.00
<b>1. MANO DE OBRA: 2/</b>				<b><u>6,120.00</u></b>
a. Preparación del suelo	Jornal	30	40.00	<u>1,200.00</u>
b. Trazo y ahoyado	Jornal	30	40.00	1,200.00
c. Trasplante	Jornal	11	40.00	440.00
d. Limpias y plateros	Jornal	30	40.00	1,200.00
e. Podas	Jornal	5	40.00	200.00
f. Fertilización	Jornal	9	40.00	360.00
g. Control Fitosanitario	Jornal	2	40.00	80.00
h. Aplicación de Broza y/o materia orgánica	Jornal	4	40.00	160.00
i. Séptimos Días	Jornal	32	40.00	1,280.00
<b>2. DEPRECIACIÓN EQUIPO 3/</b>				<b><u>200.00</u></b>
a. Asperjadora manual	Hr. Bomba	20 Hrs	10.00	200.00
<b>3. INSUMOS</b>				<b><u>7,940.00</u></b>
a. Plantas	Arboles	500	12.00	6,000.00
b. Combustibles y Lubricantes	Galón	3	15.00	45.00
c. Fertilizantes	Libras	300	0.90	315.00
- Nitrogenados	Libras	150	0.80	120.00
- Completos				
d. Insecticidas				
- Contacto	Litros	1.0	100.00	100.00
- Sistémicos	Litros	1.0	130.00	130.00
e. Fungicidas				
- Sistémicos	Litros	1.0	130.00	130.00
f. Broza o Compost.	Metros <sup>3</sup>	4	275.00	1,100.00
<b>II. COSTO INDIRECTO</b>				<b><u>5,927.19</u></b>
1. Administración (5 % s/CD)				751.35
2. Cuota IGSS (6% s/MO)				367.20
3. Financiero (30 % s/CD) 12 meses				4,508.10
4. Imprevistos (2 % s/CD)				300.54
<b>III. COSTO TOTAL POR HECTARIA</b>				<b><u>20,954.19</u></b>
DISTANCIAMIENTO: 5 x 4 mts. AL RECTANGULO				
EN EL PRIMER AÑO DE LA PLANTACIÓN, DEL 2o AL 4o AÑO NO SE DEBEN INCLUIR LAS ACTIVIDADES DE MANO DE OBRA SIGUIENTES: INCISOS a, b Y c. EL RESTO DE COSTO DEBE INCREMENTARSE SEGÚN EL MANEJO QUE SE HAGA.				

Fuente: Documento II Recomendaciones Técnicas para el cultivo de manzanos.

**Anexo 14**  
**Costo Estimado de Producción por Manzana, Temporada 2011/2012 Cultivo Semitecnificado Región IV (en quetzales)**

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
<b>I. COSTO DIRECTO</b>				<b>10,409.77</b>
1				400.00
2				476.66
3				6,396.86
a)	Jornal	30.00	65.85	1,975.50
b)	Jornal	12.00	65.85	790.20
c)	Jornal	5.00	65.85	329.25
d)	Jornal	8.00	65.85	526.80
e)	Jornal	4.00	65.85	263.40
f)	Jornal	26.00	65.85	1,712.10
g)				799.61
4				1,365.00
a)	Hr. Bomba	15.00	13.40	201.00
b)	Hora	8.00	145.50	1,164.00
5				1,771.26
a)	Galón	10.00	32.39	323.90
b)				
-	Quintal	1.00	222.50	222.50
-	Quintal	2.50	282.17	705.42
c)				
-	Litro	1.20	97.83	117.39
-	Litro	1.50	91.00	136.50
d)	Libra	1.40	143.33	200.67
e)	Litro	1.20	54.07	64.89
<b>II. COSTO INDIRECTO</b>				<b>2,380.60</b>
1				104.10
2				383.81
3				1,366.80
4				520.49
5				5.40
<b>III. COSTO TOTAL POR MANZANA</b>				<b>12,790.37</b>
(Para una producción de 36 quintales)				
<b>IV. COSTO UNITARIO</b>				<b>355.29</b>

Fuente: Documento II Recomendaciones Técnicas para el cultivo de manzanos.



# **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**COOPERATIVA AGRÍCOLA ALMOLONGUENSE,  
RESPONSABILIDAD LIMITADA**

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA, DEPARTAMENTO DE  
QUETZALTENANGO**

## ÍNDICE MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
	Introducción	19
1	Objetivos	20
2	Campo de aplicación	20
3	Normas de aplicación general	20
4	Simbología utilizada en los procedimientos	21
5	Procedimiento 1 control de inventarios	22
6	Diagrama de flujo procedimiento control de inventarios	23
7	Procedimiento 2 compra de insumos y herramientas	24
8	Diagrama de flujo procedimiento compra de insumos y Herramientas	25
9	Procedimiento 3 concentración del producto	26
10	Diagrama de flujo procedimiento concentración del producto	27
11	Procedimiento 4 determinación de precios	28
12	Diagrama de flujo procedimiento determinación de precios	29
13	Procedimiento 5 venta del producto	30
14	Diagrama de flujo procedimiento venta del producto	31

## INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos, muestra cómo se llevarán a cabo las mismas en cada una de las unidades administrativas que conformarán la Cooperativa Agrícola Almolonguense, Responsabilidad Limitada.

Este instrumento administrativo cumple con la función de guiar al personal en la ejecución de cada una de las actividades a desarrollar dentro de la Cooperativa para la producción y comercialización de manzana, ya que proporciona la información necesaria y la secuencia de pasos a seguir en cada uno de los procedimientos.

Se detallan los objetivos, campo de aplicación y las normas específicas que rigen cada uno de los procedimientos siguientes: control de inventarios, compra de insumos, venta y concentración del producto, así como la determinación de precios, también se detalla la simbología utilizada y el significado de cada uno de los símbolos, se describe el procedimiento, se indica la unidad administrativa responsable así como el puesto de la persona ejecutora del paso en el proceso y el número de pasos a seguir hasta finalizar el procedimiento.

## **1. OBJETIVOS**

- Proporcionar al personal de la cooperativa una guía que contenga los pasos necesarios para llevar a cabo los procedimientos relacionados con su puesto.
- Identificar la participación de las distintas unidades administrativas, para delimitar responsabilidades en los procedimientos.
- Optimizar el tiempo y los recursos en la ejecución de las distintas actividades que se lleven a cabo.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

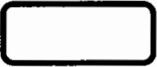
Los procedimientos que se detallan en el presente manual, serán utilizados por el personal de la cooperativa en las actividades a desarrollar, que van desde la producción hasta la comercialización de la manzana.

## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- Son responsables de velar por el cumplimiento de los procedimientos contenidos en el presente manual los encargados o jefes de las distintas unidades administrativas.
- Deberá hacerse del conocimiento a todo el personal involucrado.
- Se colocará en un lugar accesible para facilitar la consulta a los colaboradores.
- El personal deberá cumplir con cada uno de los pasos establecidos en los procedimientos.

#### 4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS PROCEDIMIENTOS

A continuación se detallan los símbolos y descripciones utilizados en los procedimientos, los cuales identifican cada una de las actividades a llevar a cabo, ésta simbología permite visualizarlos de forma gráfica:

Simbología utilizada	Descripción
	Inicio/final: indica el inicio o fin del procedimiento.
	Operación: representa la realización de una actividad u operación relativa a un procedimiento
	Inspección o revisión: indica cuando se examina o comprueba el trabajo que se ejecuta.
	Transferencia: representa el movimiento a otra unidad, persona o departamento
	Conector de actividad: indica un enlace de una parte del organigrama con otra del mismo
	Decisión: representa una decisión para tomarse en determinado proceso.
	Documento: indica la utilización de formas, folletos, libros u hojas, debe ir antes de la acción.
	Archivo temporal: indica que se ha detenido un procedimiento en algún lugar por un corto tiempo.
	Archivo final: indica que se ha guardado un expediente de forma permanente.
	Acción combinada: se refiere a actividades ejecutadas por la misma persona y lugar.

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Administración, material bibliográfico para el curso Administración II, documento de apoyo a la docencia, Ediciones Litoprologua.

**Cooperativa Agrícola Almolanguense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Control de inventarios	Procedimiento No. 1	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	---

No. De pasos: 9	Hoja: 1/2	Fecha: Agosto de 2013
--------------------	--------------	-----------------------

Inicia: Contador	Termina: Contador
------------------	-------------------

**OBJETIVO:** Garantizar existencias de insumos y herramientas necesarias para la producción.

**NORMA:**

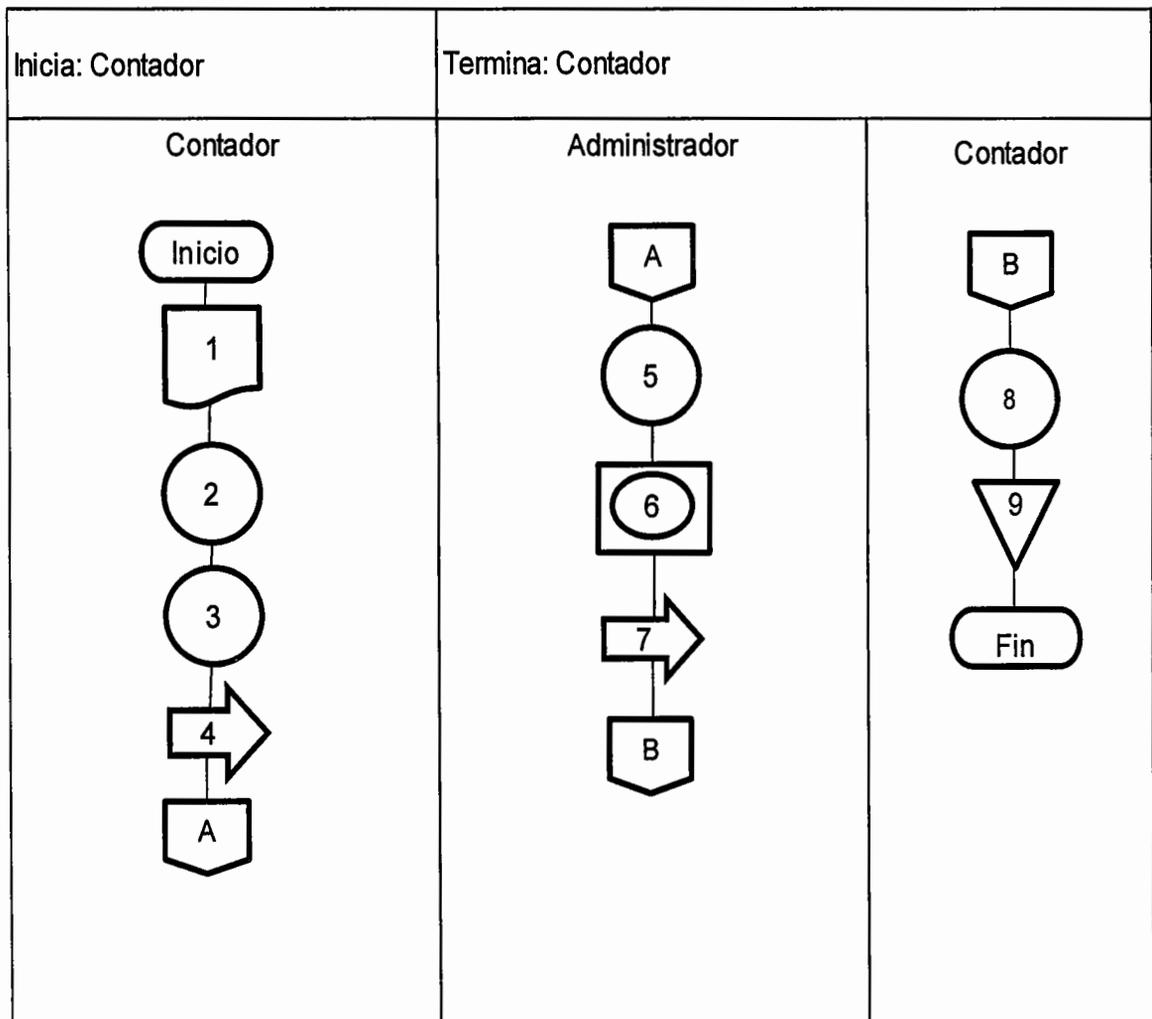
- 1 Verificar existencias en el sistema previo a realizar el inventario físico.
- 2 Solicitar último registro del inventario realizado.

Responsable		Paso No.	Actividad
Unidad Administrativa	Puesto		
Departamento de finanzas	Contador	1	Solicita último registro de control de inventarios.
		2	Realiza inventario físico de los insumos y herramientas.
		3	Registra los datos del inventario realizado.
		4	Traslada el registro a administración para su autorización.
Departamento de administración	Administrador	5	Recibe registro de inventario realizado
		6	Revisa y autoriza el registro.
		7	Devuelve registro con firma de autorización.
Departamento de finanzas	Contador	8	Recibe registro con Vo.Bo. De la administración.
		9	Archiva el documento.

**Cooperativa Agrícola Almologuense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Control de inventarios	Procedimiento No. 1	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	--

No. De pasos: 9	Hoja: 2/2	Fecha: Agosto de 2013
--------------------	--------------	-----------------------

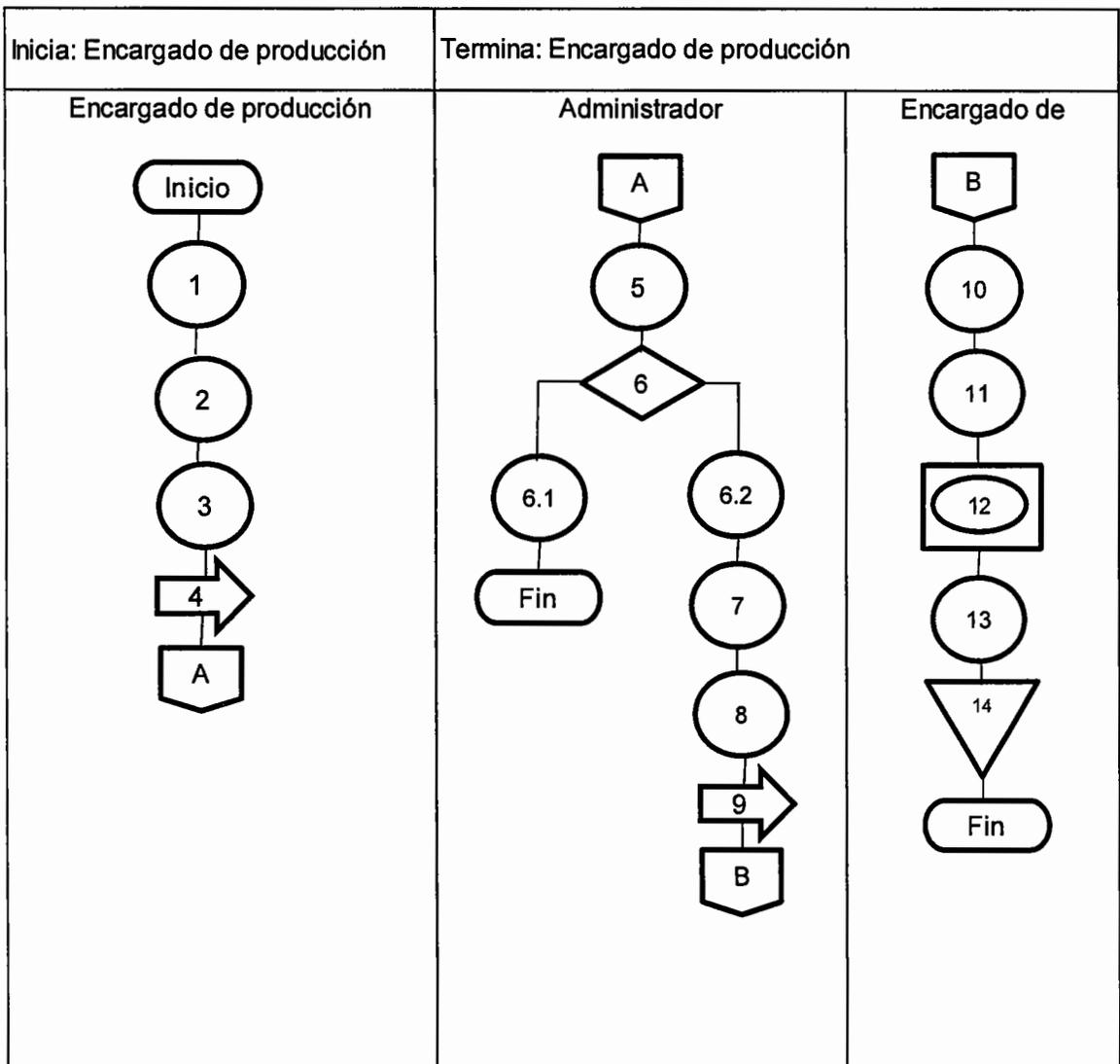


<b>Cooperativa Agrícola Almolenguense, Responsabilidad Limitada</b>			
Nombre del procedimiento: Compra de insumos y herramientas.		Procedimiento No. 2	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
No. De pasos: 14	Hoja: 1/2	Fecha: Agosto de 2013	
Inicia: Encargado de producción		Termina: Encargado de producción	
<b>OBJETIVO:</b> Disponer de los insumos y herramientas en inventario, para garantizar la optimización de la producción y los tiempos de entrega. <b>NORMA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Solicitar la compra de insumos y herramientas de forma anticipada, por lo menos con 1 semana previa.</li> <li>2 Recabar un mínimo de tres cotizaciones para cualquier compra.</li> <li>3 Presentar cotizaciones para su autorización y compra.</li> </ol>			
Responsable		Paso No.	Actividad
Unidad Administrativa	Puesto		
Departamento de producción	Encargado de producción	1	Emite reporte de inventarios de insumos y herramientas.
		2	Solicitar cotizaciones del producto requerido.
		3	Selecciona tres o más cotizaciones que contengan los mejores precios.
		4	Traslada cotizaciones para su autorización.
Administración	Administrador	5	Recibe cotizaciones para su análisis.
		6	Analiza las opciones recibidas.
		6.1	De no autorizar ninguna de las cotizaciones solicita nuevas.
		6.2	Si es aprobada alguna de las cotizaciones procede a firmar.
Departamento de producción	Encargado de producción	7	Autoriza la compra
		8	Emite solicitud de compra y pago.
		9	Traslada autorización y pago al encargado.
		10	Recibe autorización de compra y pago.
		11	Contacta a proveedor y realiza la compra.
		12	Recibe y revisa el pedido solicitado.
		13	Ingresa la compra al sistema.
		14	Archiva documentos.

**Cooperativa Agrícola Almologuense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Compra de insumos y herramientas	Procedimiento No. 2	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	--

No. De pasos: 14	Hoja: 2/2	Fecha: Agosto de 2013
---------------------	--------------	-----------------------



**Cooperativa Agrícola Almolenguense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Concentacion del producto	Procedimiento No. 3	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
--	------------------------	---

No. De pasos: 11	Hoja: 1/2	Fecha: Agosto de 2013
---------------------	--------------	-----------------------

Inicia: Jornalero	Termina: Encargado de producción
-------------------	----------------------------------

**OBJETIVO:** Definir de forma clara los pasos a seguir para reunir la producción.

**NORMA:**

- 1 Revisar la calidad y cantidad del producto que se recibe, velando que cumpla con los requisitos requeridos.
- 2 Llevar control interno del ingreso del producto, por medio de reportes periódicos para poder determinar el volumen de lo producido.

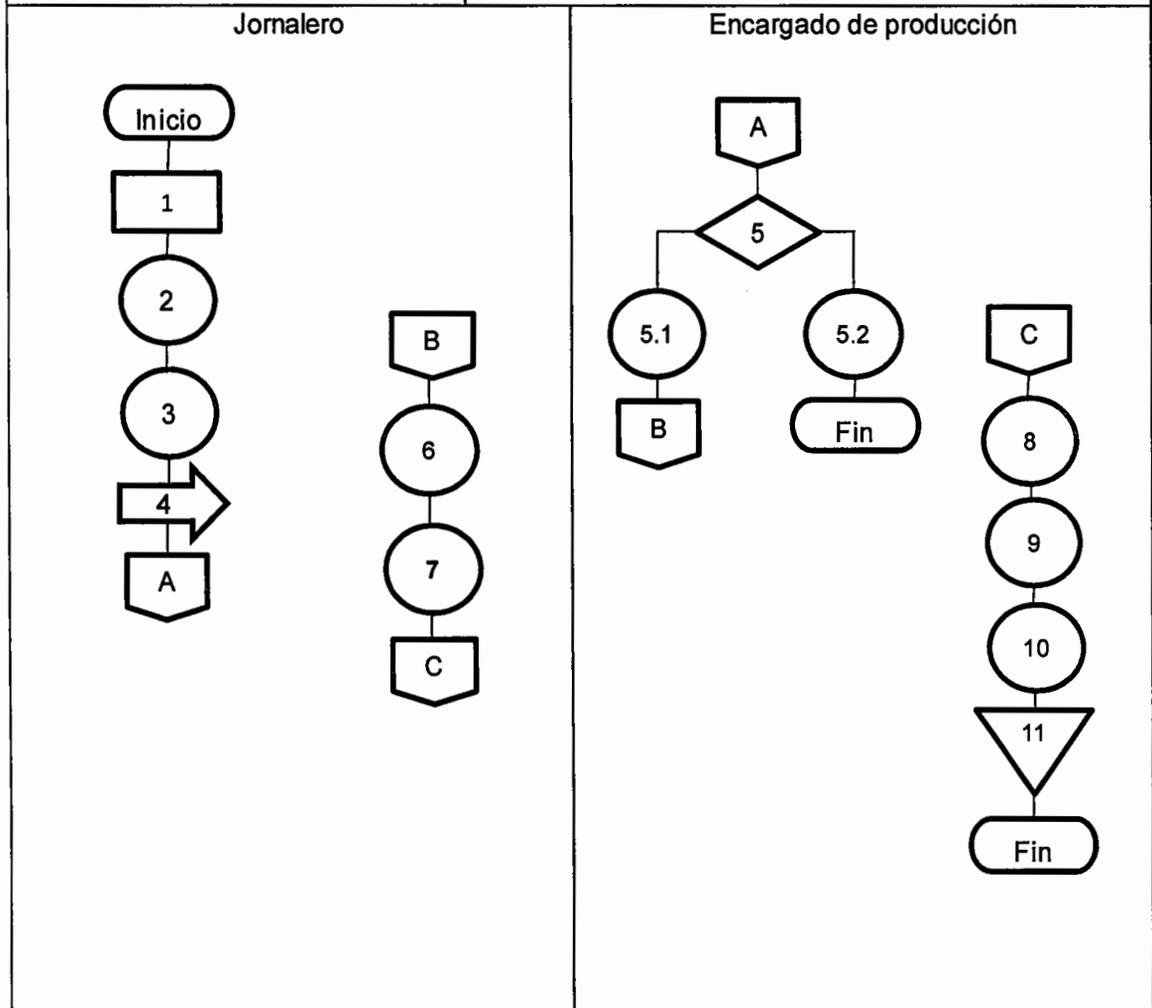
Responsable		Paso No.	Actividad
Unidad Administrativa	Puesto		
Departamento de producción	Jornalero	1	Verifica que el fruto se encuentre listo para su corte.
		2	Recolecta la cosecha.
		3	Coloca en costales la producción.
		4	Traslada la cosecha al encargado de comercialización.
Departamento de producción	Encargado de Producción	5	Recibe y revisa la producción.
		5.1	Si cumple con las condiciones de calidad y cantidad continúa con el procedimiento.
		5.2	De no cumplir con los requisitos se desecha el producto y finaliza el procedimiento.
Departamento de producción	Jornalero	6	Realiza clasificación del producto para elaborar lotes homogéneos.
		7	Coloca en cajas plásticas lotes homogéneos.
Departamento de producción	Encargado de Producción	8	Elabora el ingreso del producto recibido.
		9	Actualiza reportes para conocer el inventario total disponible de producción.
		10	Imprime reporte de inventario actualizado.
		11	Archiva reporte.

**Cooperativa Agrícola Almolanguense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Concentración del producto	Procedimiento No. 3	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	--

No. De pasos: 11	Hoja: 2/2	Fecha: Agosto de 2013
---------------------	--------------	-----------------------

Inicia: Jornalero	Termina: Encargado de producción
-------------------	----------------------------------



**Cooperativa Agrícola Almolanguense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Determinación de precios	Procedimiento No. 4	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	---

No. De pasos: 10	Hoja: 1/2	Fecha: Agosto de 2013
---------------------	--------------	-----------------------

Inicia: Encargado de comercialización	Termina: Encargado de comercialización
---------------------------------------	--

**OBJETIVO:** Determinar un precio que permita a la Cooperativa ser competitivos en el mercado y que cubra los costos y gastos.

**NORMA:**

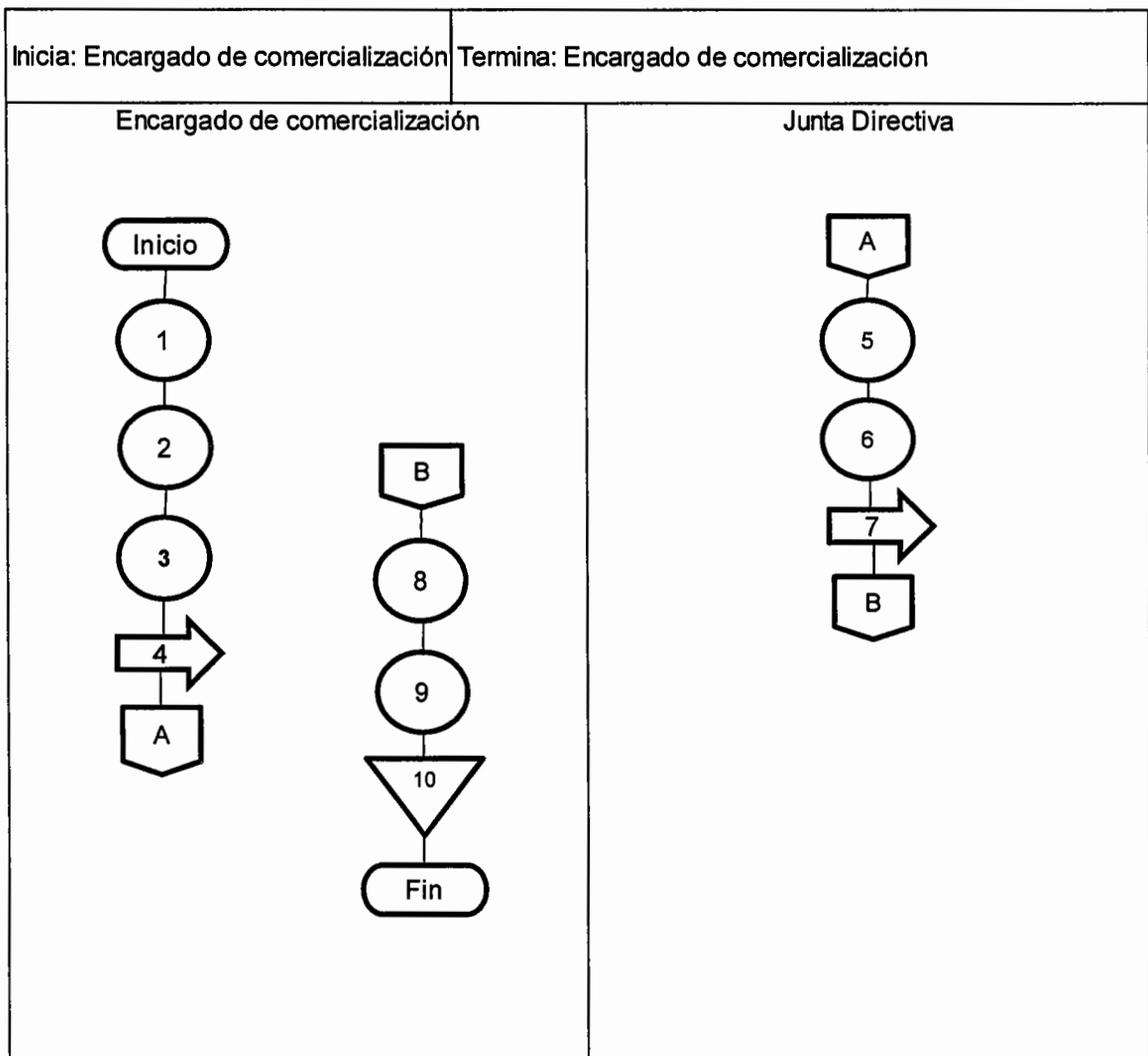
- 1 La Junta Directiva es quien determina el precio para la producción.
- 2 Se presentara a la Junta Directiva, información verídica para la toma de decisión de precios.

Responsable		Paso No.	Actividad
Unidad Administrativa	Puesto		
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	1	Solicita cotizaciones de la competencia para realizar un sondeo de precios actuales.
		2	Requiere información a finanzas relacionada con los costos de mano de obra, insumos, así como el volumen de lo producido.
		3	Prepara informe para presentarlo a Junta Directiva.
		4	Traslada informe para su análisis.
Administración	Junta Directiva	5	Recibe informe para su discusión.
		6	Determina precios en base a información recibida.
		7	Traslada precio autorizado a comercialización.
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	8	Recibe informe con el precio autorizado.
		9	Registra en el sistema el precio autorizado.
		10	Archiva documentos de aprobación.

**Cooperativa Agrícola Almolenguense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Determinación de precios	Procedimiento No. 4	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	--

No. De pasos: 10	Hoja: 2/2	Fecha: Agosto de 2013
---------------------	--------------	-----------------------



<b>Cooperativa Agrícola Almolenguense, Responsabilidad Limitada</b>
---

Nombre del procedimiento: Venta del producto	Procedimiento No. 5	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	---

No. De pasos: 12	Hoja: 1/2	Fecha: Agosto de 2013
---------------------	--------------	-----------------------

Inicia: Encargado de comercialización	Termina: Encargado de comercialización
---------------------------------------	--

**OBJETIVO:** Establecer parámetros apropiados que promuevan la venta de la producción de manzana, en base a normas y procedimientos de venta establecidos.

**NORMA:**

- 1 Se emite una cotización al cliente, previa a la venta.
- 2 La venta se realiza de contado.
- 3 La entrega del producto se realizará contra documentos de soporte (cotización, factura y recibo de caja o depósito)

Responsable		Paso No.	Actividad
Unidad Administrativa	Puesto		
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	1	Elabora cotización.
	Cliente	2	Entrega al cliente cotización
	Cliente	3	Efectúa pago en base a la cotización.
Departamento de finanzas	Contador	4	Recibe pago por la compra, emite recibo y factura contable.
	Cliente	5	Entrega factura y recibo al cliente.
	Cliente	6	Entrega copia de factura con sello de cancelado al encargado de comercialización para entrega del producto.
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	7	Realiza la entrega del pedido con nota de envío.
	Cliente	8	Revisa que lo entregado coincida con la factura y entrega al cliente.
	Cliente	9	Recibe y firma de conformidad nota de envío y copia de factura.
Departamento de comercialización	Encargado de comercialización	10	Entrega documentos firmados a encargado de comercialización.
	Encargado de comercialización	11	Recibe nota de envío y copia de factura con firma.
	Encargado de comercialización	12	Archiva documentos.

**Cooperativa Agrícola Almolenguense,  
Responsabilidad Limitada**

Nombre del procedimiento: Venta del producto	Procedimiento No. 5	Elaborado por: Carolina Elizabeth Juárez Zúñiga
---	------------------------	--

No. De pasos: 12	Hoja: 2/2	Fecha: Agosto de 2013
---------------------	--------------	-----------------------

