

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

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

NELY PATRICIA FIÓN MORÁN

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

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

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

2014

(c)

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

ALMOLONGA - VOLUMEN 4

2-74-15-AE-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**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

NELY PATRICIA FIÓN MORÁN

previo conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA 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**

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2014, según Acta No. 7-2014 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.54 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MANZANA", municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **NELY PATRICIA FIÓN MORÁN**

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.

VERDAD Y ENSEÑANZA A TODOS

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Imp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por guiarme y estar siempre a mi lado, tanto en los momentos felices y como en los difíciles de mi vida, gracias por ayudarme a lograr esta meta.
- A MIS PADRES:** Carlos Humberto Fión y Patricia Yolanda Morán. Por ser siempre el pilar fundamental en mi vida, por su amor, educación, y enseñanzas a través de todos sus esfuerzos y sacrificios. Que Dios los siga bendiciendo.
- A MI HERMANA:** Estrella Mercedes, por estar siempre a mi lado incondicionalmente en cada momento, gracias por todo te quiero mucho.
- A MIS SOBRINOS:** A todos mis sobrinitos pero especialmente a Carlos Guillermo y Sofia, esperando verlos alcanzar una meta similar o mayor en su futuro, los quiero mucho a todos.
- A MI FAMILIA:** A mi abue Meches (Q.E.P.D.) por que fue un gran ejemplo como persona y se que nunca nos abandona, a mis Tias, Tios, Primos especialmente a Ivette (Q.E.P.D.) que te nos adelantaste pero siempre estaras con nosotros; gracias a todos los quiero mucho.
- A MIS AMIGOS:** Todos aquellos que son parte de mi vida tanto en los buenos como en los malos momentos y especialmente a Pablo, Mario, Angel, Erick, Lesther, Juan Jose, Martha y los de la especialidad de Finanzas con los que vivi esta parte de mi vida, gracias por su amistad y apoyo constante.
- A MIS COMPAÑEROS DEL EPS:** Gracias a todos mis compañeros de grupo pero especialmente a Karen, Alvarito, Laura y Alvaro, por los gratos momentos compartidos durante esta ultima etapa de nuestra carrera haciéndola inolvidable.

Especialmente a la tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, por abrirme sus puertas para mi formación profesional, a la Facultad de Ciencias Economicas, por los conocimientos, valores y principios que recibí por medio de los docentes que impartieron cada uno de los cursos de toda mi carrera.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1

1.1 MARCO GENERAL

1

1.1.1 Contexto Nacional

1

1.1.2 Contexto Departamental

2

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

2

1.1.4 Localización y extensión

3

1.1.5 Clima

4

1.1.6 Orografía

4

1.1.7 Aspectos culturales, educativos y deportivos

4

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

5

1.2.1 División política

5

1.2.2 División administrativa

6

1.2.2.1 Concejo Municipal

6

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

6

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

6

1.3 RECURSOS NATURALES

7

1.3.1 Agua

7

1.3.2 Bosques

7

1.3.3 Suelos

8

1.3.3.1 Tipos de suelo

8

1.3.3.2 Usos del suelo

9

1.3.4 Fauna

9

1.3.5 Flora

9

1.3.6 Minas y canteras

10

1.4 POBLACIÓN

10

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

10

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

11

1.4.3 Densidad poblacional

11

1.4.4 Población económicamente activa

11

1.4.4.1 Sexo

11

1.4.4.2 Área geográfica

12

1.4.4.3 Actividad productiva

12

1.4.5 Migración

12

1.4.5.1	Inmigración	13
1.4.5.2	Emigración	13
1.4.6	Vivienda	13
1.4.7	Ocupación y salarios	14
1.4.8	Niveles de ingresos	14
1.4.9	Pobreza	14
1.4.9.1	Extrema	15
1.4.9.2	No extrema	15
1.4.9.3	Total	15
1.4.10	Desnutrición	16
1.4.11	Empleo	16
1.4.12	Subempleo	16
1.4.13	Desempleo	16
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	17
1.5.1	Tenencia de la tierra	17
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	17
1.5.3	Concentración de la tierra	17
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	18
1.5.3.2	Curva de Lorenz	18
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.6.1	Educación	18
1.6.2	Salud	19
1.6.3	Agua	20
1.6.4	Energía eléctrica	20
1.6.4.1	Alumbrado público	20
1.6.4.2	Energía domiciliar	20
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	21
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	21
1.6.7	Sistemas de recolección de basura y tratamiento de desechos Sólidos	21
1.6.8	Letrinización	21
1.6.9	Cementerio	21
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.7.1	Unidades de mini-riegos	22
1.7.2	Centros de acopios	22
1.7.3	Mercados	22
1.7.4	Vías de accesos	22

1.7.5	Puentes	23
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	23
1.7.7	Telecomunicaciones	23
1.7.8	Transporte	24
1.7.9	Rastros	24
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.8.1	Organizaciones sociales	24
1.8.2	Organizaciones productivas	25
1.9	ENTIDADES DE APOYO	25
1.9.1	Instituciones estatales	25
1.9.2	Instituciones municipales	25
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	25
1.9.4	Privadas	25
1.9.5	Instituciones internacionales	26
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	26
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	26
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	27
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	29
1.12.1	Administrativo	29
1.12.2	Financiero	30
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	32
1.13.1	Flujo comercial	32
1.13.2	Flujo financiero	32
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	33
1.14.1	Agrícola	33
1.14.2	Pecuaria	33
1.14.3	Artesanal	34
1.14.4	Comercio y servicios	34

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	35
2.1.1	Descripción genérica	36
2.1.2	Variedades	37
2.1.3	Usos	37
2.2	PRODUCCIÓN	37
2.2.1	Proceso productivo	37
2.2.2	Volumen, valor y superficie de la producción	38

2.3	NIVELES TECNOLÓGICOS	39
2.4	COSTOS	39
2.5	RENTABILIDAD	41
2.6	FINANCIAMIENTO	42
2.7	COMERCIALIZACIÓN	43
2.7.1	Proceso de comercialización	43
2.7.2	Análisis de comercialización	45
2.7.3	Operaciones de comercialización	47
2.7.3.1	Canales de comercialización	47
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	48
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	49
2.8.1	Sistema organizacional	49
2.8.2	Estructura organizacional por tamaño de finca	49
2.8.3	Nivel estratégico, táctico y operativo	50
2.8.4	Proyección de la organización	51
2.8.4.1	Económica	51
2.8.4.2	Social	52
2.8.4.3	Cultural	52
2.8.5	Aplicación del proceso administrativo	52
2.8.5.1	Planeación	52
2.8.5.2	Organización	52
2.8.5.3	Integración	53
2.8.5.4	Dirección	53
2.8.5.5	Control	53
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	53
2.10	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	54
2.10.1	Problemática encontrada	54
2.10.2	Propuesta de solución	55

CAPÍTULO III

PROYECTO PRODUCCIÓN DE MANZANA

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	56
3.2	JUSTIFICACIÓN	57
3.3	OBJETIVOS	57
3.3.1	General	57
3.3.2	Específicos	58
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	58
3.4.1	Identificación del producto	59
3.4.2	Oferta	61

3.4.3	Demanda	63
3.4.4	Precio	67
3.4.5	Comercialización	68
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	73
3.5.1	Localización	73
3.5.2	Tamaño	74
3.5.3	Proceso productivo	76
3.5.4	Requerimientos técnicos	79
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	81
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	81
3.7.1	Inversión fija	81
3.7.1.1	Inversión en capital de trabajo	85
3.7.1.2	Inversión total	87
3.7.1.3	Financiamiento	88
3.7.1.4	Estados financieros	90
3.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	99
3.8.1	Punto de equilibrio	100
3.8.2	Flujo neto de fondos	103
3.8.2.1	Valor actual neto	104
3.8.2.2	Relación beneficio costo	105
3.8.2.3	Tasa interna de retorno	106
3.8.2.4	Período de recuperación de la inversión	108
3.9	IMPACTO SOCIAL	109

CAPÍTULO IV ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA PRODUCCIÓN DE MANZANA

4.1	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	110
4.1.1	Tipo y denominación	110
4.1.1.1	Nombre comercial	111
4.1.2	Localización	111
4.1.3	Justificación	111
4.1.4	Marco jurídico	111
4.1.4.1	Normativa externa	112
4.1.4.2	Normativa interna	112
4.1.5	Objetivos	113
4.1.5.1	General	113
4.1.5.2	Específicos	113
4.1.6	Funciones generales de la organización propuesta	114
4.1.7	Estructura organizacional	114

4.1.7.1	Diseño estructural	116
4.1.7.2	Sistema de organización	116
4.1.7.3	Funciones básicas de las unidades administrativas	116
4.2	RECURSOS NECESARIOS	118
4.2.1	Humanos	118
4.2.2	Financieros	119
4.2.3	Materiales	119
4.3	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	119
4.3.1	Económica	119
4.3.2	Social	119
4.3.3	Cultural	120
4.4	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	120
4.4.1	Planeación	120
4.4.2	Organización	122
4.4.3	Integración	122
4.4.4	Dirección	122
4.4.5	Control	124
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Estado de Costo Directo de Producción de Cebolla. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras en quetzales).	40
2	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Estado de Resultados de la Producción de Cebolla. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras en quetzales).	41
3	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Financiamiento Según Encuesta de la Producción de Cebolla. Año 2012. (Cifras en quetzales).	42
4	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Producción Agrícola en Microfincas. Márgenes de Comercialización, Producción de Cebolla por Quintal. Año 2012.	48
5	República de Guatemala. Oferta Histórica y Proyectada de Manzana. Período 2007 – 2016. (En quintales).	62
6	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Manzana. Período 2007 – 2016.	64
7	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Manzana. Período 2007 – 2016. (En quintales).	66
8	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana. Período 2007 – 2016. (En quintales).	67
9	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Márgenes de Comercialización. Año 2012.	72
10	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Programa de Producción. Año 2012.	74

11	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Volumen, Valor y Superficie de la Producción. Periodo 2012-2019.	75
12	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Inversión Fija. Año 2012. (Cifras en quetzales).	82
13	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Inversión en Plantación. Año 2012. (Cifras en quetzales).	84
14	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012. (Cifras en quetzales).	86
15	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Inversión Total. Año 2012. (Cifras en quetzales).	87
16	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Fuentes de Financiamiento. Año 2012. (Cifras en quetzales).	88
17	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Amortización del Préstamo. (Cifras en quetzales).	90
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).	91
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).	92
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).	94

21	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	96
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).	98
23	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Flujo Neto de Fondos. (Cifras en quetzales).	104
24	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Valor Actual Neto –VAN-. (Cifras en quetzales).	105
25	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Relación Beneficio Costo -RBC- (Cifras en quetzales).	106
26	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Tasa Interna de Retorno –TIR-. (Cifras en quetzales).	107
27	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Período de Recuperación. (Cifras en quetzales).	108

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2012.	27
2	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Matriz de Vulnerabilidades. Año 2012.	28
3	Importancia Nutricional de la Cebolla. Año 2012.	35
4	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Producción Agrícola. Proceso de Comercialización de Cebolla. Año 2012.	44
5	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Producción Agrícola. Análisis de Comercialización de Cebolla. Año 2012.	46
6	Composición Química y Valor Nutritivo. Por Cada 100 Gramos de Manzana. Año 2012.	60
7	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Proceso de Comercialización. Año 2012.	69
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Propuesta Institucional. Año 2012.	70
9	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Requerimientos Técnicos. Año 2012.	80

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Canales de Comercialización. Producción de Cebolla. Año 2012.	47
2	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Estructura Organizacional, Producción de Cebolla. Año 2012.	50
3	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Canal de Comercialización. Año 2012.	71
4	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2012.	77
5	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Punto de Equilibrio. Año 2012.	103
6	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de Manzana. Estructura Organizacional. Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L. Año 2012.	115

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Contenido	Página
1	Manual de Organización Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L.	1
2	II Recomendaciones Técnicas para el cultivo de manzanos. República de Guatemala. Características de manzana red delicious.	14
3	República de Guatemala. Producción de manzana. Periodo 2007 – 2011.	14
4	República de Guatemala. Importación de manzana. Periodo 2007-2011. Expresado en kilos. (Cifras en dólares).	15
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana. Cálculo de producción por el método de mínimos cuadrados. Periodo 2007-2016. En quintales).	16
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana. Cálculo de importaciones por el método de mínimos cuadrados. Periodo 2007-2016. En quintales.	17
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana. Proyección de población INE. Población de 5 años en adelante, hombres y mujeres.	18
8	República de Guatemala. Hoja de balance de alimentos. Año 2006. Expresado en toneladas métricas, kilogramos y gramos.	19
9	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de manzana. Certificación del profesional.	20
10	República de Guatemala. Exportación de manzana. Del 01 de enero al 31 de diciembre. Expresado en kilos. (Cifras en dólares).	21

11	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.	22
12	Carta agrónomo. Ing. Agr. José Rodrigo González García. Colegiado No. 3,109.	23
13	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).	26
14	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.	27
15	Costo estimado de producción por manzana, temporada 2011/2012 cultivo semitecnificado región IV (en quetzales).	28

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, ha instituido el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como un método de evaluación final previo a otorgar los títulos en el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía. Este programa pone en contacto al practicante con la realidad objetiva del país al realizar estudios de investigación económica y social que permiten conocer la problemática de las comunidades rurales.

El presente informe contiene el tema individual denominado "Organización Empresarial (Producción de Cebolla) y Proyecto Producción de Manzana", la investigación se realizó con base en el método científico, en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; se utilizaron las técnicas e instrumentos de investigación documental, observación directa, entrevista y también se encuestaron a 575 hogares que fueron calculados a través del muestreo aleatorio simple.

Con base en los resultados de la investigación documental y de campo se podrá comprobar si la situación socioeconómica y ambiental de la población ha empeorado en el año 2012 como consecuencia del incremento de la tasa de crecimiento poblacional y la limitada estructura organizacional, lo anterior determino 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.

Este informe está estructurado por cuatro capítulos que se describen a continuación:

En el capítulo I se detallan las características socioeconómicas; 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 se expone la situación actual de la producción de cebolla en el Municipio; la determinación del área cultivada, el valor y volumen de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, la comercialización y organización empresarial de la actividad y generación de empleo.

El capítulo III define las propuestas de inversión "Producción de Manzana", con el objetivo de comenzar a implementar la organización empresarial en las actividades agrícolas que se desarrollan, generando empleo y un desarrollo económico dentro del Municipio.

En el capítulo IV, se presenta la organización empresarial propuesta para el proyecto de producción de manzana, el cual está compuesto por los temas tipo y denominación, nombre comercial, localización, justificación, marco jurídico, normativa externa, normativa interna, objetivos, funciones generales de la organización propuesta, diseño estructural, proyección de la organización y aplicación del proceso administrativo.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones derivado de la investigación realizada, la bibliografía consultada y los anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene la identificación de los principales indicadores y variables socioeconómicas del municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango, entre ellos el marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y resumen de las actividades productivas, para el conocimiento de la situación socioeconómica actual de los habitantes del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

En este apartado se describen aspectos del área a investigar, como contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala se encuentra ubicada en la parte norte de América Central, su capital es la ciudad de Guatemala y su nombre oficial es República de Guatemala, la forma de gobierno es república unitaria presidencialista, el español es la lengua oficial.

Según la estimación de población para el 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la República de Guatemala cuenta con 15,073,375 de habitantes. Se divide en 22 departamentos y 334 municipios, subdivididos en aldeas, caseríos, rancherías, fincas, parajes, cantones entre otros; se caracteriza por ser un país multiétnico, multilingüe y pluricultural.

El país tiene una superficie total de 108,889 kilómetros cuadrados, de los cuales 49,000 kilómetros son montañas, muchas de ellas de origen volcánico.

El territorio de Guatemala posee una tierra muy fértil razón por la cual la vegetación es muy rica y diversa, además cuenta con una gran cantidad de animales terrestres, aéreos y acuáticos que forman parte del ecosistema.

1.1.2 Contexto Departamental

Quetzaltenango se encuentra ubicado a 200 kilómetros al occidente de la ciudad capital de Guatemala, a 14° 52' de latitud norte y a una altitud entre los 2,300 y 2,400 msnm, es la segunda ciudad más importante de Guatemala, se encuentra en la Región VI (sur occidente).

El departamento de Quetzaltenango tiene 1,953 km², que equivalen al 1.8% del territorio nacional o lo que es igual a 279,227 manzanas. A nivel departamental el 60.57% de la población es indígena, porcentaje superior al observado a nivel nacional (41.9%); predomina el grupo étnico K'iché y Mam; se habla el español, como idioma oficial, pero también se habla k'iché y mam, muchas mujeres indígenas jóvenes ya no visten sus trajes regionales (típicos).

Quetzaltenango tiene 24 municipios incluyendo la cabecera departamental, la mayoría se ubican en tierra fría, entre los cuales se encuentra Almolonga.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Almolonga proviene del vocablo náhuatl, *alt* que significa "agua", *molo* que significa "forma apocopada de", *moloni* que significa "manar la fuente" y *cal* que es un sufijo locativo y que quiere decir "Lugar donde mana o brota el agua" por los nacimientos, riachuelos y fuentes termales que se localizan en el lugar; es

un Municipio de valle fértil ubicado en la parte sur central del departamento de Quetzaltenango.

El Municipio existía desde antes de la conquista de 1524, pero se sabe que San Pedro Almolonga fue adscrito a la ciudad de Quetzaltenango el 27 de agosto de 1839, de acuerdo con la administración o distribución que se hizo del territorio nacional para realizar una más lógica administración de justicia.

Por el año 1940 la población era relativamente escasa y el territorio no estaba tan dividido; no había escuelas, puestos de salud, energía eléctrica ni sistema de agua, lo cual no representaba mucha diferencia con los municipios aledaños. Durante el régimen del general Jorge Ubico se abrieron las primeras vías de comunicación, factor importante para el Municipio.

Hasta 1960 Almolonga contaba con sólo una aldea llamada "Los Baños"; sin embargo, el 11 de julio de 1960 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, quedando el municipio de Almolonga comprendido dentro de esta área.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio esta situado en la parte sur-central del Departamento. Su extensión territorial es de 20 km² 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 msnm, 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.

El Municipio está ubicado en un valle fértil conocido principalmente por el cultivo de hortalizas, llamado internacionalmente como “la Hortaliza de América”.

1.1.5 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.

Las estaciones muestran dos épocas típicas del altiplano occidental de Guatemala, una de lluvias de abril a septiembre y otra seca de octubre a marzo. En los meses de julio y agosto se presenta un receso de las lluvias conocido como canícula.

1.1.6 Orografía

El municipio de Almolonga se encuentra rodeado de las montañas: Chopocol, Chik´chelaj, Pasumquiej, Choq´antel y Xejuyub; asimismo, limita al poniente con el volcán Cerro Quemado que se localiza aproximadamente a 2 kilómetros de distancia.

1.1.7 Aspectos culturales, educativos y deportivos

La mayoría de habitantes son bilingües, hablan el idioma K´iché y español, los jóvenes han demostrado cierta tendencia a utilizar el español fuera del hogar. En cuanto a 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 bailes de los convites o de disfraces que se efectúan durante diferentes festividades del 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. Las comidas típicas son el Choca´ y el Chuibol.

En lo educativo, el municipio de Almolonga, cuenta con escuelas tanto públicas como privadas; en las cuales se imparte educación primaria y básica.

En el Municipio la práctica del deporte en cualquiera de sus especialidades es muy escasa. La autoridad municipal tiene como proyecto para el próximo año la construcción de una cancha polideportiva frente al edificio municipal para la práctica de básquetbol y fútbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Por los cambios que ha sufrido en sus categorías debido al incremento poblacional del Municipio, actualmente en Almolonga existen siete zonas.

1.2.1 División política

Almolonga ha pasado de tener barrios y parajes para establecer en el año 2012 zonas en todo el Municipio. La cabecera municipal se encuentra en la Zona 4, en donde se concentra la mayor parte del comercio del Municipio, allí también se ubica la sede de la municipalidad de Almolonga, el mercado municipal, la catedral y la delegación del Ministerio de Educación del Municipio.

El área rural ha sufrido cambios trascendentales en el año 2001, debido al incremento poblacional, el área rural desapareció y esas tres aldeas se convirtieron en zonas urbanas.

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.

1.2.2.1 Concejo Municipal

La actual administración, está integrada de la siguiente manera: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Concejales I, II, III, IV, Síndico suplente, un Concejal suplente I y Concejal suplente II.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Según la investigación de campo realizada en la municipalidad de Almolonga, se confirmó que la actual administración tiene contempladas tres alcaldías auxiliares en su plan operativo.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–

La administración actual (2012 - 2015) no cuenta con un Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–.

1.3 RECURSOS NATURALES

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

1.3.1 Agua

El Municipio está conformado por los riachuelos y nacimientos de agua que abastecen a la población, se encuentra el riachuelo Chinimá, también los nacimientos de agua en Villa Alicia, Valle Paraíso, Chipila y Los Chorros aunque el manto freático es utilizado en forma masiva para el riego de los hortalizas y no es protegido ni se tienen proyectos de sostenibilidad del mismo.

El Municipio posee fuentes de agua termal provenientes del volcán Cerro Quemado las cuales contienen azufre por lo que son utilizadas con fines curativos y recreativos por los habitantes. Las fuentes termales, se ubican en 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 seca en la parte norte; abundan el encino, aliso, pino y ciprés. De acuerdo a información del Instituto Nacional de Bosques –INAB- de Quetzaltenango, los bosques del Municipio no son áreas protegidas.

La masa boscosa del Municipio es escasa debido a la tala inmoderada de árboles, sin embargo aún con la escasa cobertura forestal que existe, es considerado dentro de la clasificación de zonas de vida como Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical. El deterioro de la masa boscosa del Municipio, es debido al inmoderado incremento demográfico poblacional que utilizan mayores extensiones de tierra para el cultivo.

1.3.3 Suelos

Uno de los recursos más importante del Municipio es el suelo debido a su uso como principal insumo para la horticultura. Los suelos de Almolonga son de origen volcánico, 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.

En la actualidad los suelos de Almolonga son ricos en materia orgánica y ofrecen mayor retención de agua y en ocasiones ayudan a combatir mejor las enfermedades vegetales.

El territorio del municipio de Almolonga esta formado por las montañas Chopocol, chik'chelaj, Pasum-queiej, Choq'antel, Xejuyub, Chorrocunqueiej, el cerro Patux, y el cerro Chuicruz; con excelente suelo que protege de accidentes y desastres provocados por la naturaleza, especialmente en épocas de frentes fríos dados en los meses de octubre a febrero de cada año.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Los suelos del municipio de Almolonga pertenecen a la serie de suelos de Alotenango, los cuales se caracterizan por ser profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas volcánicas recientes, su textura en el valle es franco-arenosa y en la laderas arcillosa. Su PH (contenido de materia orgánica y calcio magnesio) oscila entre 6.2 y 6.9.

Las clasificaciones de suelos utilizadas por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, distinguen en el Municipio únicamente el tipo de suelo Retalhuleu, representado con el símbolo Re, está constituido por ceniza volcánica intemperada, de relieve suavemente inclinado, con drenaje interno bueno.

La mayor parte de la superficie del Municipio pertenece a la clase agrológica VI conocida como Cultivos agrícolas no arables, cuyas características es que son suelos poco profundos y con severa erosión; mientras que la menor proporción de superficie pertenece a la clase agrológica VII de Cultivos no agrícolas que son suelos con pendientes pronunciadas y también con erosión severa.

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 espaciales y problemáticas propias que se deben atender.

Debido a la alta densidad poblacional, el área destinada a vivienda ocupa un porcentaje importante del territorio municipal, ha ido en crecimiento sin control ni planificación.

El uso del suelo es predominantemente exclusivo para el cultivo de hortalizas debido a que la principal actividad productiva del Municipio es la agricultura.

1.3.4 Fauna

Con relación a la fauna silvestre de 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; se cultivan en grandes cantidades en

ciertas temporadas y son comercializadas para celebraciones religiosas como Semana Santa, el Día de los Santos o Navidad.

Entre las especies de flora maderable se encuentra el pino, encino, y ciprés; además roble, aliso, pinabete arbustos y algunas plantas medicinales, la mayoría ubicados en la parte alta de las montañas, en bosques secundarios.

1.3.6 Minas y canteras

Las únicas actividades de este tipo que se realizan en el Municipio son la extracción de arena de peña (arena blanca, piedra poma) y la extracción de arena de río.

1.4 POBLACIÓN

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

En el Municipio predomina la población del área urbana con un 69%, mientras que el área rural es del 31% del total de la población de Almolonga, los servicios básicos son un poco más escasos en las zonas rurales.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

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

Respecto a la población por sexo, 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.

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

El 31% de la población representa el área rural, por lo tanto la mayor parte se encuentra en el área urbana del Municipio.

1.4.3 Densidad poblacional

Almolonga es un municipio densamente poblado, conforme a la proyección de población para el año 2012 se tiene un total de 898 habitantes por kilómetro cuadrado, muy superior al índice demográfico departamental que es de 414 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.4.4 Población económicamente activa

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

En el 2002 la PEA es de 4,239 personas representando un 36% de la población total, de esta cantidad 3,733 son hombres que representan el 88% y 506 mujeres con el 12%, esto demuestra una desigualdad en las oportunidades de

empleo por género, refleja a la mujer en un segundo plano en el ámbito laboral y social. En el año 2012 la PEA representa el 31% de la población total proyectada, evidencia una baja ocasionada por la falta de fuentes que generan empleos, se observa además que 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

De acuerdo con el censo poblacional 2002 la actividad productiva principal del Municipio es la agricultura con 68% de participación, la actividad pecuaria representa el 13% la cual se lleva a cabo en los hogares como actividad secundaria en la generación de ingresos familiares.

En el año 2012 se incrementaron las actividades de comercio y servicios con 15% y 11% respectivamente, esto como consecuencia del interés de la población de una mejor preparación académica y de la búsqueda de actividades que generan ingresos para reducir los índices de desempleo que se presentan en el Municipio.

1.4.5 Migración

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, muestra entre los indicadores demográficos; que para el municipio de Almolonga en el año 2010, 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 son el 1.46% de la población, proceden 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

Conforme el trabajo de campo realizado se determinó 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.

A nivel interno, destacan como destinos la capital, Quetzaltenango, Salcajá y Totonicapán con el 11% de la población desplazada, mientras que a nivel internacional los pobladores han emigrado hacia los Estados Unidos de Norte América y México.

1.4.6 Vivienda

De acuerdo con el 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.

En Almolonga predominan en el año 2012 las viviendas formales representadas por el 99% de hogares encuestados. Con los datos obtenidos de la investigación realizada se determinó que aumentó en un 11.24% en comparación al año 2002,

las viviendas construidas con paredes de block, el techo sigue predominando la lámina; sin embargo se evidencia un aumento en la utilización del concreto en el 43% de las viviendas; y el piso sigue siendo la torta de cemento y se ha incorporado en el 23% de las viviendas el ladrillo cerámico.

1.4.7 Ocupación y salarios

La mayor parte de la población se dedica a actividades agrícolas en un 41% esto debido a que por la calidad del suelo esta actividad impulsa el desarrollo económico del Municipio, 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 oscilan alrededor de los Q100.00 por día; en la prestación de servicios oscilan alrededor de los Q75.00 diarios y en 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 ingresos mensual que perciben los habitantes del Municipio, en el 76.19% de los casos los ingresos oscilan entre Q.451.00 a Q.2,250.00 mensuales, solamente el 5.61 % de las familias perciben un ingreso mayor a Q.3,150.00, esto significa que no devengan un ingreso suficiente para cubrir las necesidades primordiales.

1.4.9 Pobreza

En el año 2012, de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas, se estableció que el 83.61% de la población se encuentra en condiciones de

pobreza; sin embargo se estableció que algunas familias reciben otros ingresos como remesas que ayudan a la economía del hogar.

1.4.9.1 Extrema

El índice en el año 2012, de conformidad con la encuesta realizada dio como resultado 7.42% 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

El Municipio se cataloga con un nivel de pobreza medio alto, 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, la renuencia de los agricultores a mejorar el nivel tecnológico de las actividades agrícolas para optar a abrir nuevos mercados para sus productos, también la falta de organización para mejorar los ingresos de la mayoría de los pobladores que son agricultores, entre otros.

1.4.9.3 Total

De acuerdo al trabajo de campo realizado se determinó que el 2.16% de la población se encuentra en pobreza extrema, no logra cubrir los rubros alimenticios por la generación muy baja de sus ingresos. El 48.19% muestra condiciones de pobreza no extrema, lo cual indica que los hogares tienen disponibilidad de cubrir sus necesidades. Y finalmente el 5.61% de la población se encuentra en no pobreza, sobrepasando los ingresos por más de Q.3,151.00 mensuales.

1.4.10 Desnutrición

En el municipio de Almolonga existe limitado acceso a los alimentos, principalmente para los habitantes que se encuentran en situación de pobreza extrema, pues no poseen los recursos suficientes para adquirirlos.

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 año 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 los resultados arrojados por las 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. El empleo predomina en el trabajo agrícola, seguido por el sector servicios, luego el comercio, el artesanal y finalmente 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 existe un porcentaje bajo del 8% de personas desempleadas, la mayoría se dedican a la actividad agrícola; este porcentaje se refiere a jóvenes que tienen un nivel de escolaridad diversificado y que por ser

un Municipio de 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

La tenencia de la tierra es parte importante en las estructuras políticas, económicas y sociales.

Las formas de tenencia de la tierra, basadas en el Censo Nacional Agropecuario de 1979, la tierra propia descendió en un 14.94% del año 1979 al Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; 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

Con los datos de los censos de los años 1979 y 2003 y de acuerdo a la investigación realizada en el trabajo de campo 2012, se puede observar que el mayor uso de la tierra en el municipio de Almolonga ha sido y aún es para cultivos temporales o anuales, esto debido a que el Municipio es eminentemente dedicado a la actividad agrícola (siembra y cultivo de hortalizas).

1.5.3 Concentración de la tierra

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 se incrementó más del doble la cantidad de microfincas, únicamente el 1.21% eran

subfamiliares, y ya no existían las familiares; durante el año 2012 sólo hay microfincas.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

De acuerdo a los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, los Coeficientes de Gini fueron: 0.35 y 0.06 respectivamente, significan concentración baja; en base a los datos obtenidos de la encuesta se puede apreciar que la concentración de la tierra no cambió al quedar en el mismo nivel de concentración baja.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Se determinó que para el año 2012 en el Municipio sólo existen microfincas; por lo que hay una equidad perfecta en la distribución de la tierra y la curva que corresponde a ese año se encuentra muy cercana a la línea de equidistribución.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas aquellas infraestructuras o servicios que son satisfactorios de necesidades colectivas esenciales y que deben tener las comunidades, las cuales contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas. Por lo general son proporcionados y administrados por entidades públicas o privadas.

1.6.1 Educación

Los jóvenes que siguen una carrera de diversificado viajan a la cabecera departamental que está a 5 kilómetros de distancia, lo cual representa un gasto más para los hogares de los estudiantes que desean continuar sus estudios. A este respecto, si se toma en consideración que 1,440 jóvenes en edad para cursar el diversificado no tienen un establecimiento en su Municipio. 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 en tres colegios privados.

En el Municipio es esencial la educación bilingüe porque la mayoría de la población es indígena, aunque el español es el idioma que todos hablan además del K'iché, es importante la promoción intercultural para lograr una mejor identidad.

El Comité Nacional de Alfabetización se encarga de alfabetizar sólo a mayores de 15 años; a partir del año 2005 alfabetizan por grupos de quince personas, hoy en día cuentan con seis grupos que están en proceso de alfabetización y son supervisados por el Ministerio de Educación. Los asistentes tienen la opción de alfabetizarse en español o k'iché, el período de tiempo para alfabetizar en español es de ocho meses y en k'iché es de nueve meses. El horario de los cursos es de 16:00 a 19:00 horas dos veces por semana.

1.6.2 Salud

En Almolonga no existen hospitales nacionales ni privados, únicamente cuenta con un centro de salud para atender a toda la población; los servicios que se prestan en el 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 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 para atender la demanda.

El mayor número de muerte tanto de hombres como de mujeres en el Municipio son atribuibles a neumonía y bronconeumonía, se debe recordar que el lugar es de clima frío.

1.6.3 Agua

En todo el municipio de Almolonga el servicio de agua es entubada de origen natural, pero no es clorada, el porcentaje de viviendas con acceso al agua es de 95%. Sin embargo, los hogares que no cuentan con el servicio de agua entubada es porque en el Municipio hay viviendas ubicadas en lugares empinados y el servicio no llega a las partes altas. Este problema no ha sido resuelto en comparación con los años anteriores estudiados, se puede apreciar que la cobertura no ha sufrido mayores cambios.

1.6.4 Energía eléctrica

Este servicio lo presta la Empresa Eléctrica de Quetzaltenango y DEOCSA, es totalmente ajeno a la Municipalidad de Almolonga y cualquier gestión que se desee realizar implica un viaje a Quetzaltenango para los pobladores. La cobertura ha ido en aumento, para el año 2012 el abastecimiento de este servicio se brinda a casi todos los hogares en el Municipio.

1.6.4.1 Alumbrado público

Es el servicio público de iluminación en las vías públicas de un lugar; la demanda de este servicio está cubierta en todo el Municipio aunque se detectó que falta hacer mantenimiento en casi todas las zonas porque hay varias lámparas quebradas o quemadas, haciéndose necesario cambiarlas para que el desarrollo de las actividades productivas se realice sin inconvenientes.

1.6.4.2 Energía domiciliar

En el Municipio DEOCSA presta el servicio. Según datos arrojados por la encuesta el 98% de hogares encuestados cuentan con este servicio.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

El 95% de los hogares posee servicio de drenajes que corresponde a 3,317 viviendas; sin embargo, el casco urbano del Municipio no cuenta con alcantarillado para el flujo de aguas pluviales, inundando las calles y avenidas en época lluviosa, lo cual es causa de contaminación para los habitantes.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

En el municipio de Almolonga no existe la cobertura de este servicio.

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; también hay dificultad con la separación de los desechos orgánicos e inorgánicos y no hay un relleno sanitario para la deposición final de los desechos no reutilizables e inorgánicos.

1.6.8 Letrinización

De acuerdo a la encuesta realizada en el 2012, en donde se entrevistó a un total de 575 hogares, se mantiene la cobertura del servicio en relación a datos del censo 2002. Esto refleja que en general la población se encamina hacia una cultura de higiene que beneficia a la totalidad de la población.

1.6.9 Cementerio

En el Municipio únicamente hay 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 de Almolonga, 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; abarcando lo siguiente:

1.7.1 Unidades de mini-riegos

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.

1.7.2 Centros de acopios

Actualmente no existe un centro de acopio 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.

1.7.3 Mercados

Frente a la Municipalidad, ubicado en la Zona 4, se encuentra el mercado de la localidad el cual concentra las diversas transacciones comerciales, siendo viernes y sábado los principales días de mercado. Existe una pequeña extensión del mercado en la parte de atrás en donde se concentran ventas de diversos tipos, es llamado “mercado anexo”.

1.7.4 Vías de accesos

En el trayecto para Almolonga se aborda la carretera CA-1 occidente que conduce de la ciudad de Guatemala a Chimaltenango, luego se llega a Los

Encuentros y a Quetzaltenango. En dirección sur-este de la ciudad de Quetzaltenango hacia la cabecera municipal de Almolonga se aborda la ruta nacional 9-S a una distancia de 5 kilómetros. Este camino atraviesa la calle principal del Municipio de donde se desprenden diferentes vías que conectan a las diversas zonas de la localidad, y continúa el trayecto al municipio de Zunil. Otra ruta es por la carretera CA-9 Sur que conduce de la ciudad de Guatemala por la ruta al Pacífico hacia Escuintla vía Mazatenango y llega a Retalhuleu, donde conecta a la carretera CA-2 occidente.

Las calles y avenidas que conforman las Zonas 1 y 2 están adoquinadas, la red vial de las áreas de las Zonas 3, 4, 5, 6 y 7 está constituida por caminos y veredas de concreto, adoquín y terracería.

1.7.5 Puentes

El municipio de Almolonga cuenta con dos puentes llamados Pasiguán y Los Baños ubicados en la Zona 6.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industria

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 hay 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. Según la investigación realizada solamente el 10.84% cuenta con línea telefónica residencial, pero el teléfono móvil lo posee el 86.79% de la población encuestada. El servicio público únicamente cuenta 15 teléfonos comunitarios.

Existen dos canales de televisión propios del Municipio los cuales son: Cable de Unidem y Cable S.S. cuya sede central se encuentra en Quetzaltenango. También hay dos emisoras de radio: Arco Iris Estéreo y Radio Unción Estéreo que tienen como objetivo predicar el evangelio.

1.7.8 Transporte

El sistema de transporte está conformado empresas de tipo extraurbano que brindan el servicio, que cuentan con 27 unidades; asimismo también está el transporte proporcionado por vehículos de tipo pick ups y buses pequeños utilizados principalmente para transportar la verdura.

1.7.9 Rastros

En la Zona 6 se encuentra ubicado el único rastro que es propiedad privada del señor Francisco Menchú el cual tiene una extensión de una cuerda.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está conformado 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, 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; comités de padres de familia en las cinco escuelas; y comité de Desfile y el Convite de San Pedro de la Iglesia Católica.

1.8.2 Organizaciones productivas

En el municipio de Almolonga no existen grupos, comités o asociaciones de productores o comerciantes conformados.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

El objetivo es contribuir al desarrollo económico y social de la población del Municipio y se encuentran distribuidas en la localidad.

1.9.1 Instituciones estatales

Funcionan con aporte estatales y el objetivo principal es mantener el bienestar de la población, las cuales son: Policía Nacional Civil –PNC-, Organismo Judicial, Centro de Salud y Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-; estas cuatro instituciones se cubren las áreas de: justicia, salud y educación.

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 son: Municipalidad, Registro Nacional de Personas –RENAP- y el Tribunal Supremo Electoral.

1.9.4 Privadas

Existen instituciones de carácter privado en el ramo financiero debido a la alta concentración comercial por la producción agrícola, las cuales son: Banco Agro Mercantil, Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, Banco G&T Continental y la 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.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Según el trabajo de campo realizado se observó que el requerimiento del servicio de agua entubada es necesario en las partes altas de las comunidades; también se detectó que en La Merced, El Paraíso, La Libertad y La Esperanza hace falta la red de alcantarillado; otra necesidad latente en todo el Municipio es la colocación de basureros y mejorar la recolección de basura; otra necesidad en el Barrio Pasiguán, es el puente que está en construcción razón por la cual el camión recolector no llega por la basura.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En esta variable 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, esto principalmente a que la población ha crecido y, siendo la extensión de Almolonga de sólo 20 kilómetros cuadrados, los pobladores han deforestado y utilizado el suelo para la actividad agrícola y para viviendas.

Los riesgos de origen natural, socio-naturales y antrópicos, se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2012

Clasificación	Riesgo	Zonas
Naturales	Inundaciones Heladas Plagas	Todo el Municipio Todo el Municipio Todo el Municipio
Socio-naturales	Construcción en superficies inadecuadas Derrumbes y deslizamientos Erosión del suelo	El Paraíso y La Libertad Sector del Cementerio y Xej, El Paraíso y Los Baños Todo el Municipio
Antrópicos	Deforestación Desechos sólidos Desechos líquidos Sistema de drenajes Carencia de agua clorada Alcantarillado	Todo el Municipio Todo el Municipio La Esperanza La Esperanza Todo el Municipio Todo el Municipio

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

Los riesgos anteriores constituyen la situación real y actual del Municipio.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La condición a la cual podría estar expuesta la población de Almolonga por un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico.

Tabla 2
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2012

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Ubicación
Ambiental	Cobertura forestal	Inundaciones y deslizamientos	Todo el Municipio
Física	Construcciones en áreas no adecuadas	Destrucción de casas y pérdidas humanas	La Merced, El Paraíso, La Libertad
Social	Organización social	Falta de organización para resolución de problemas de cualquier índole	Todo el Municipio
Económica	Bajos ingresos y empleos informales temporales	Pobreza	Todo el Municipio
Política	Falta de autonomía para toma de decisiones	Carencia de asistencia y apoyo	Todo el Municipio
Cultural e ideológica	Hábitos y costumbres	Empírica prevención en la ocurrencia de un desastre	Todo el Municipio
Educativa	Programas escolares con poca cobertura en prevención de desastres	Falta de conocimiento ante desastres	Todo el Municipio
Funcional	Servicios básicos insuficientes	Insalubridad	La Libertad, La Esperanza, Los Baños

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

La matriz anterior detalla las vulnerabilidades actuales del Municipio y los posibles peligros a que está expuesta toda la comunidad, cada vulnerabilidad es de diferente dimensión.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Esta variable se refiere a la observación e interpretación de 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 deben de seguir las siguientes etapas que integran el proceso administrativo:

- **Planeación**

La municipalidad de Almolonga trabaja en base al 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.

- **Organización**

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; las tareas están formalmente definidas por lo que el talento humano de las diferentes áreas tiene la capacidad de tomar decisiones inherentes a su puesto, solamente en casos especiales el jefe inmediato tiene toda la potestad de decidir.

- **Integración**

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.

- **Dirección**

El Alcalde junto el Concejo Municipal son quienes ejercen la autoridad, se basan en los valores de la población, velan por la integridad del patrimonio del Municipio y los intereses de los vecinos.

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

- **Control**

En la Municipalidad 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 de retroalimentación en las actividades del personal es realizado por el jefe inmediato o el Alcalde Municipal, con base al análisis de resultados de procesos anteriores para controlar y hacer correcciones.

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.

- **Presupuesto**

Es el instrumento que limita la acción de un ente a través de la ejecución de planes, proyectos y programas, la asignación de recursos y la coordinación de actividades con el resto del sector público.

- **Formulación**

El Instituto de Fomento Municipal –INFOM- es el ente encargado de supervisar, controlar y apoyar la formulación presupuestaria, verifica si la estructura o el plan operativo está aplicado correctamente, de lo contrario corrige la información.

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.

- **Ejecución**

En la Municipalidad realizan el siguiente procedimiento para el desembolso de efectivo: se hace una solicitud al Alcalde, si éste lo autoriza se traslada al departamento de tesorería en donde el director financiero emite un cheque. El alcalde de Municipalidad de Almolonga da un informe a la Contraloría General de Cuentas de la Nación para que esta entidad tenga un control, fiscalización, registro y asesoría de la misma.

- **Contabilidad integrada**

Para llevar a cabo la contabilidad integrada, la Municipalidad de Almolonga utiliza el programa -SICOIN GL- el cual fue incorporado y autorizado por el Ministerio de Finanzas Públicas.

- **Flujo de efectivo**

En el caso de Almolonga no realizan el flujo de efectivo anualmente, sino que lo hacen cuando es solicitado por el Alcalde o Consejo Municipal, de lo contrario no lo toman en cuenta. La municipalidad de Almolonga, actualmente gestiona y administra la información financiera bajo el SICOIN GL y está siendo utilizado en forma correcta.

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.

1.13.1 Flujo comercial

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

Las importaciones son en su mayoría frutas y algunas verduras que no son cultivadas en el Municipio, provienen de municipios aledaños o de otros departamentos. Otros productos importados son la leche, carne, calzado, vestuario entre otros, algunos de éstos son importados 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, son fuentes internas que provienen: de ahorro familiar, de cosechas anteriores, de remesas familiares provenientes del exterior tanto a nivel nacional como internacional,

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

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es importante mencionar que la mayor parte de los pobladores se dedican a la agricultura, en donde la mayoría cultiva y comercializan sus productos al exterior; por lo tanto tiene una mayor representación en la producción y en la generación de empleo. A continuación se resumen las actividades productivas del Municipio:

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 de mayor relevancia son: cebolla, apio, repollo, zanahoria, cilantro, lechuga entre otros producto; son exportados principalmente a El Salvador, a los municipios de Quetzaltenango y a la ciudad capital.

1.14.2 Pecuaria

Esta actividad posee las siguientes características: tecnología baja, utiliza mano de obra familiar no remunerada, no utilizan asistencia técnica y se utilizan los traspacios de las viviendas para la crianza de los animales. Lo que prevalece en el Municipio son: aves de corral, ganado porcino y vacuno, y se destinan para el consumo familiar; por lo que muy poca cantidad se consigna para la comercialización, tiene una representatividad del 2% de las actividades productivas, aportando muy poco a la economía del Municipio.

1.14.3 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 se dan como tradición familiar y representa un soporte para el sustento de los hogares. Las panaderías son las que producen un mayor valor de la producción artesanal por ser un producto de consumo diario y de gran demanda en la población. Así mismo genera más ingresos con que representa el 34% y la actividad que le sigue es la bloquera con un 25%.

1.14.4 Comercio y servicios

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

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. 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 y zapaterías entre otros.

El comercio en el Municipio tiene una participación del 66% del total de las unidades productivas.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Es una hortaliza a base de semillas y que crece de los bulbos secos, de forma ovalada a esferoidal de un tamaño que va desde 2.54 cm a estar por encima de los 7.5 cm. Posee hojas fistulosas y cilíndricas, jugosas, de olor fuerte y sabor más o menos picante. Pertenece a la familia de las Liliáceas.

La cosecha generalmente se realiza a los 60 días después del trasplante, puede cultivarse en clima fresco y en clima caliente se requiere abundante humedad, suelos livianos que permitan un mejor desarrollo de los bulbos.

Dentro de la importancia nutricional contiene vitaminas, calcio, hierro, entre otros nutrientes que ayudan al desarrollo y buen estado del organismo. Tiene un alto contenido de glucoquinina, sus enzimas favorecen la fijación de oxígeno por parte de las células, colaborando en la función respiratoria. A continuación se presenta la tabla donde se muestra el contenido de nutrientes en cada 100 gramos de cebolla, cabeza:

Tabla 3
Importancia Nutricional de la Cebolla
Año 2012

MACRONUTRIENTES	VALORES
Agua %	88.10
Energía kilocalorías	45.00
Proteínas gramos	1.40
Carbohidratos gramos	9.70

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

GRASAS	VALORES
Grasa total gramos	0.20
Ácidos grasos saturados gramos	0.04
Ácidos grasos monoinsaturados gramos	0.04
Ácidos grasos poliinsaturados gramos	0.10
Colesterol miligramos	0.00
MINERALES	
Calcio miligramos	30.00
Hierro miligramos	1.00
Fósforo miligramos	40.00
COMPONENTES	
Sodio miligramos	10.00
Potasio miligramos	157.00
Zinc miligramos	0.10
VITAMINAS	
Tiamina miligramos	0.04
Riboflavina miligramos	0.03
Niacina miligramos	0.30
Vitamina B 6 microgramos	0.16
Ácido fólico microgramos	20.00
Vitamina C miligramos	10.00
Vitamina A - Equivalentes de actividad de Retinol microgramos	0.00
OTROS	
Ceniza gramos	0.60
Porción comestible %	0.19

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

2.1.1 Descripción genérica

El nombre científico es *Allium*, de la especie *Allium Cepa*, pertenece a la familia de las *Liláceas*, se le considera que es originaria del continente Asiático, aunque no se tiene de forma certera cual es el país de origen.

2.1.2 Variedades

Se cuenta con muchas variedades, las cuales se agrupan de la siguiente manera: variedades de primavera-verano, en la que destaca la cebolla blanca y la cebolla morada; y variedades de otoño-invierno, en la que destaca la cebolla amarilla. En el Municipio la cebolla que se cultiva en primer plano es la Santamaria y en un segundo plano la Cojumatlagua.

2.1.3 Usos

En la alimentación como condimento con aceite, agua, curtida, frita, hervida, en escabeche, etc. En la elaboración de exfoliantes para la piel, así como usos medicinales derivados de sus componentes nutricionales.

Es buena y se utiliza para todas las afecciones respiratorias, funciona en caso de estreñimiento y protege contra enfermedades infecciosas. Ayuda a combatir la diabetes, sirve como diurético por favorecer a la eliminación de líquidos corporales, siendo adecuada en casos de reumatismo.

2.2 PRODUCCIÓN

En Almolonga la actividad productiva que genera mayor ingreso económico es la agricultura, lo cual ayuda a la sostenibilidad de los habitantes del Municipio, esto es por las condiciones del clima con las que cuenta, el cultivo que mas se produce y genera ingresos económicos es la cebolla.

2.2.1 Proceso productivo

Es una serie de fases necesarias en la transformación de los insumos, para la cebolla se comprenden los siguientes pasos:

- Preparación del terreno: consiste en picar la tierra y prepararla, lo cual es llevado a cabo por los agricultores.

- **Siembra:** es realizada de forma manual, es donde se introducen las semillas en los agujeros hechos en la preparación del terreno, luego a los 10 o 15 días se efectúa el entresaque.
- **Limpia:** consiste en eliminar la melaza para que la planta quede libre y crezca sana, esto se realiza aproximadamente a los 10 o 15 días de nacidas las plantitas, es realizado por los mismos agricultores.
- **Riego:** es una de las fases mas importantes, pues de esto depende la cosecha; si se realiza la siembra durante época seca, es necesario regar cada tres días en la primera semana y luego cada diez días. Se debe de suspender unos 20 días antes de la cosecha.
- **Fertilización:** en la primera fertilización se aplica abono 20-20 o el 15-15-15 a los 10 o 15 días después que se realiza la siembra. La segunda se lleva a cabo aproximadamente a los 50 días después de haber aplicado la primera.
- **Fumigación:** se realiza con el fin de que las enfermedades o insectos no afecten el rendimiento de lo cultivado, esto se realiza unas dos veces durante la cosecha, se realiza con las bombas manuales.
- **Cosecha:** es donde se recolecta el producto.

2.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción

El volumen esta compuesto por la cantidad de quintales de cebolla producidos por la unidad económica; el valor de la producción es resultado del volumen de producción por el precio establecido, este según los datos proporcionados en las encuestas como lo determinado en el mercado; y la superficie es la cantidad de manzanas que se utilizan para el cultivo.

En el Municipio se maneja únicamente el estrato de microfinca, contando con 85 unidades destinadas para la producción de cebolla, la extensión que se utiliza para este cultivo es de 10 manzanas, el volumen de la producción es igual a 37,350 quintales, a un precio de venta de Q150.00 cada quintal, por lo que se

cuenta con un valor de la producción de Q5,602,500.00 representando un 42% de la extensión cultivada.

2.3 NIVELES TECNOLÓGICOS

La tecnología que se utiliza para la siembra de cebolla en el Municipio, según los productores encuestados es de nivel II, debido a que en los suelos no se utiliza preservación; la aplicación de los agroquímicos es en mayor proporción; la forma de riego es estacional; en lo que se refiere a la asistencia técnica solo reciben la de los amigos, familiares, agroservicios y los proveedores; el tipo de semilla que se maneja es la mejorada; y la mano de obra utilizada es la familiar y asalariada.

2.4 COSTOS

En la producción agrícola, 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 en base a jornales durante todo el proceso productivo, que va desde la preparación de la tierra, siembra, fertilización, riego, fumigación y cosecha del producto; debido a que solo existen microfincas la mano de obra es en mayor parte familiar.

Los costos indirectos variables de producción, se generan en base a 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 de producción y estrato de finca:

Cuadro 1
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Cebolla
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS	
	Encuestado	Imputados
Cebolla		
Insumos	398,649	398,649
Semilla mejorada	87,150	87,150
Fertilizantes		
15-15-15	93,375	93,375
Fungicidas		
Antracol	37,350	37,350
Mancoced	22,410	22,410
Herbicidas		
Afalon	14,940	14,940
Goal	49,800	49,800
Insecticidas		
Tambo	24,900	24,900
Lintex	9,960	9,960
Abono orgánico		
Abono orgánico	24,900	24,900
Líquido	1,494	1,494
Compost	32,370	32,370
Mano de obra	1,095,600	2,665,253
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
Costos indirectos variables	259,707	1,308,790
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
Costo directo de producción	1,753,956	4,372,692
Unidades producidas (quintales)	37,350	
Costo por quintal de cebolla	46.96	117.07

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

Según el estado de costo de producción en la cebolla anterior 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 asalariados a destajo, asimismo no se contemplan dentro del pago las prestaciones laborales.

2.5 RENTABILIDAD

Es un 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.

A continuación se presenta el estado de resultados del producto según los datos que se obtuvieron de los productores encuestados y los costos reales o imputados:

Cuadro 2
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados de la Producción de Cebolla
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS	
	Encuestado	Imputados
CEBOLLA		
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
Ganancia neta	2,655,495	848,568
Rentabilidad		
Ganancia neta/ ventas netas	47%	15%
Ganancia neta/ costos + gastos	151%	19%

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

Se determinó que las variaciones que se muestran en el estado de resultados se generaron por la comparación de los datos según encuesta e imputados, 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 antes del ISR de Q.2,655,495.00, pero al observar los datos imputados refleja una utilidad neta de Q.848,568.00. 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.

Por lo que al considerar lo que establecen las leyes laborales se consigue una ganancia baja en relación a lo que se obtiene según datos obtenidos en lo encuestado.

2.6 FINANCIAMIENTO

En su mayoría la producción agrícola es financiada por fuentes internas, debido a que la mayor parte de la mano de obra es familiar, a continuación se detallan las fuentes tanto internas como externas:

Cuadro 3
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Financiamiento según Encuesta de la Producción de Cebolla
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Estrato	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
MICROFINCAS	1,473,323	280,633	1,753,956
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.

El financiamiento del año 2012, según investigación de campo realizada, se establece que el financiamiento externo de la producción agrícola es utilizada en

menor escala, representando el 16% 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 cultivar con recursos propios que representan el 84% del financiamiento de la producción.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

Es un conjunto de actividades desarrolladas con el fin de facilitar la venta de una mercancía o un producto desde la producción hasta el consumo final. La principal actividad económica de Almolonga es la agricultura, la extensión territorial del Municipio casi en su totalidad se ocupa para este fin, siendo el producto que mas se cultiva la cebolla.

2.7.1 Proceso de comercialización

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

A continuación se detalla el proceso de comercialización de la cebolla:

Tabla 4
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización de Cebolla
Año 2012

Etapas	MICROFINCAS
Concentración	Es recolectada en el mismo lugar en donde se cultiva, luego se reúne la cosechada para ser trasladada a las casas de los productores por medio de vehículos propios o fletes, en donde se junta la producción para amarrar lotes homogéneos por producto y posteriormente colocarlos en redes o bolsas. Por lo general los lotes se amarran en las casas de los productores aunque en ocasiones lo hacen en el mismo lugar de la cosecha.
Equilibrio	En lo referente a la oferta y la demanda por lo general la oferta es permanente, en cuanto a la demanda no tiende a variar. La producción se destina casi en su totalidad para la venta, la cual se da tanto para exportación como para consumo nacional y una mínima parte que se destina para consumo local, también hay un pequeño porcentaje que dejan los agricultores para autoconsumo. Por lo anterior se establece que si existe un equilibrio entre la oferta y la demanda, dado a que se satisface al mercado.
Dispersión	La producción es entregada a los intermediarios directamente por el productor quien vende al mayorista para su distribución tanto a nivel nacional como al extranjero, y también al minorista quien lo distribuye conforme se obtiene la cosecha y es vendida en su totalidad.

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

Se muestra cómo se desarrollan cada una de las etapas del proceso de comercialización de cebolla, según los datos obtenidos en las encuestas realizadas.

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 en donde se cosecha hacia las casas de los productores, pero únicamente de forma momentánea para realizar la limpia y preparación de lotes homogéneos; también existen quienes realizan este proceso en el mismo lugar en donde es cosechado, para posteriormente trasladar el producto al mercado local por medio de vehículos propios o fletes para la venta.

Los productos en su mayoría son cultivados para ser comercializados, es muy poca la cantidad que se destina para autoconsumo y son distribuidos tanto a nivel nacional como en el extranjero; también hay un mínimo porcentaje que se queda para el consumo local, de lo que se destina para exportación su mercado principal es El Salvador. El productor es quien vende directamente la cosecha tanto al mayorista como al minorista y él es el responsable de su distribución.

2.7.2 Análisis de comercialización

El análisis de comercialización se compone de tres tipos de análisis los cuales son: institucional, funcional y el estructural.

- **Análisis institucional**

Es el que comprende el estudio de las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y de la ley; esto surge de las relaciones económicas.

- **Análisis funcional**

Son los procesos que implican movimientos que tienen una secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

- **Análisis estructural**

Se refiere a los diversos factores que intervienen en el proceso de comercialización: la conducta del mercado, el comportamiento de los participantes (productores, intermediarios y consumidores); así como su estructura y eficiencia.

A continuación se detalla el análisis estructural de la comercialización de la cebolla, en el estrato de microfinca:

Tabla 5
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Producción Agrícola
Análisis de Comercialización de Cebolla
Año 2012

Etapas	MICROFINCAS
Conducta de mercado	El mercado es de competencia perfecta, ya que existe el mismo número de vendedores como compradores y que ninguno de 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. Los productores destinan el total de la cosecha para la venta la cual se da tanto para exportación como para consumo nacional. La venta se realiza en el mercado de la localidad.
Estructura de mercado	La 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 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, pero en cuanto a lo que se refiere a la falta de innovación y diversificación de los productos, así como las prácticas agrícolas inadecuadas, se puede indicar que no existe eficiencia.

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

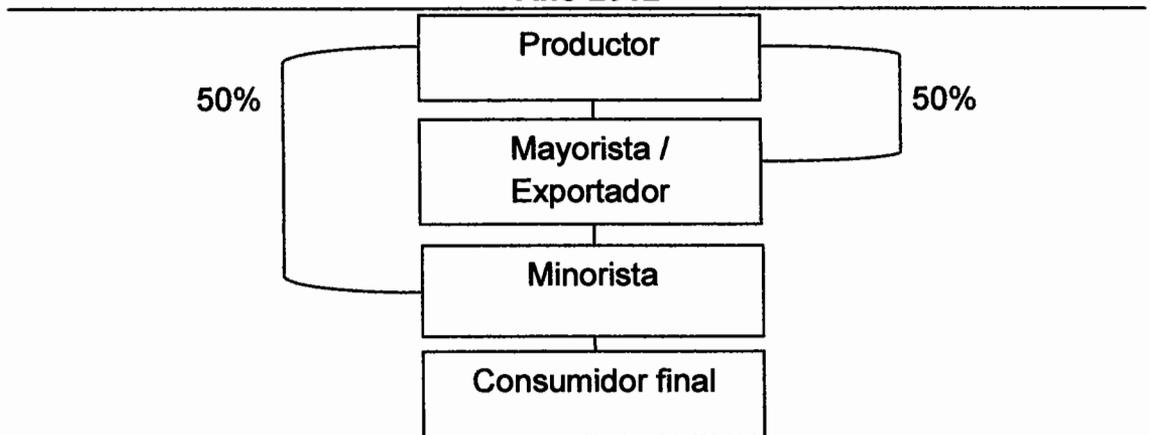
2.7.3 Operaciones de comercialización

Se refiere a la serie de pasos por los cuales atraviesa el proceso de comercialización, se inician con los canales de distribución en donde se establece la forma más adecuada y eficiente de repartir el producto y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

2.7.3.1 Canales de comercialización

Para llegar al consumidor final el producto debe pasar por varios agentes lo cual permite determinar la importancia de cada uno de ellos. A continuación se detallan los canales de comercialización:

Gráfica 1
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Canales de Comercialización
Producción de Cebolla
Año 2012



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

Para llevar a cabo la comercialización de cebolla, en las microfincas 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 la cebolla 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

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor, se clasifican en: márgenes netos y márgenes brutos, los cuales se detallan a continuación, así como los porcentajes de rendimiento sobre inversión y el porcentaje de participación de cada uno de los intermediarios en la producción de cebolla del municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

Cuadro 4
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Producción Agrícola en Microfincas
Márgenes de Comercialización, Producción de Cebolla por Quintal
Año 2012

Participantes	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos y gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% de Rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	150					65
Mayorista	185	35	12.63	22.37	15	15
Transporte			10.5			
Carga y descarga			2			
Piso de plaza			0.13			
Minorista	230	45	3.60	41.4	22	20
Transporte			2.00			
Carga y descarga			1.40			
Piso de plaza			0.20			
Consumidor final						
Totales		80	16.23	63.77		100

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.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización que utilizan los agricultores dentro del Municipio es la informal porque es de forma 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 que hay es temporal, por lo tanto no existe departamentalización establecida.

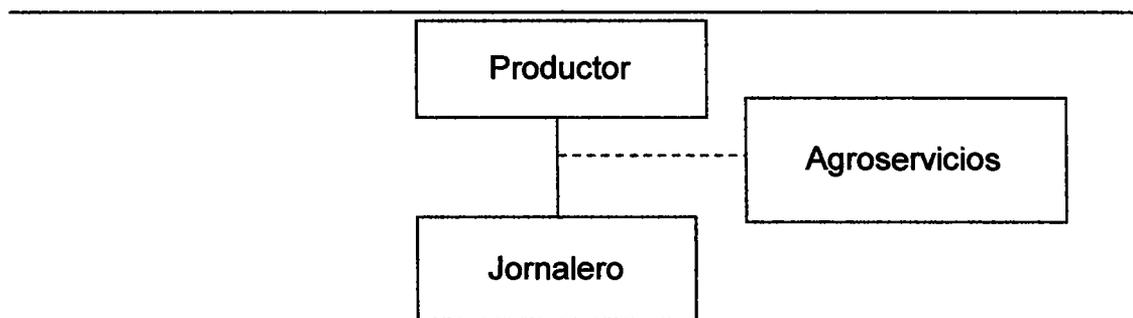
2.8.1 Sistema organizacional

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 por tamaño de finca

Las actividades se planifican actualmente en las microfincas del Municipio de una manera informal, por lo que a continuación se presenta la estructura que en este momento predomina en la producción.

Gráfica 2
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional, Producción de Cebolla
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.

2.8.3 Nivel estratégico, táctico y operativo

A continuación se analizará cada uno de los niveles del organigrama elaborado anteriormente, correspondiente a la producción de cebolla:

- **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.

2.8.4 Proyección de la organización

Los productores deben de promover a la solución de problemas que actualmente afectan al Municipio como los sociales, ambientales y económicos, esto con el objetivo de mejorar su desarrollo.

2.8.4.1 Económica

Optimizar la utilización de los recursos que se utilizan en la producción para la reducción de costos y generar fuentes de empleo a los pobladores del Municipio; esto para el mejoramiento de las condiciones de vida.

2.8.4.2 Social

Que se beneficien los productores y sus familias que habitan en el municipio de Almolonga, asimismo las personas que se contratarán para la realización de la producción.

2.8.4.3 Cultural

Sensibilizar a la población en general para que se abran a nuevas técnicas que se pueden aplicar en la producción por medio de la capacitación técnica, esto es para mejorar las formas de producción.

2.8.5 Aplicación del proceso administrativo

Los productores del Municipio, no cuentan con una organización administrativa en su proceso de producción.

2.8.5.1 Planeación

Actualmente los productores no cuentan con una visión y misión, ya que el padre o cabeza de familia es quien asume el papel estratégico y táctico, por lo que solamente se dedica a realizar estrategias, presupuestos y objetivos empíricos, debido a que no se encuentra nada por escrito.

2.8.5.2 Organización

Es la conexión de las actividades, funciones y tareas realizadas por todas las personas que participan en el proceso de la producción. Los productores no cuentan con manuales de organización, por lo que las personas saben sus funciones, responsabilidades y el nivel de mando superior, pues se les traslada en forma verbal pero no de una manera escrita.

2.8.5.3 Integración

La integración se encuentra relacionada con la planeación y la organización, ya que por medio de esta herramienta se adecua a cada persona a las actividades idóneas, no existe un proceso de reclutamiento establecido, solamente se realiza la selección por el productor y la inducción verbal a quien se contrata.

2.8.5.4 Dirección

La dirección esta a cargo del productor o padre de familia, pues es quien da las indicaciones y supervisa el trabajo de las personas que se contratan para realizar el proceso de producción.

2.8.5.5 Control

El control se encuentra a cargo del productor, debido a que él es quien planea las actividades y lo que se espera obtener en la producción realizada. En la actualidad no se cuenta con un control adecuado, en el cual se realicen reportes periódicos de las actividades realizadas debido a la falta de planeación estratégica.

2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción agrícola utiliza mayor cantidad de mano de obra asalariada de forma temporal; los productores hacen uso de jornaleros en el proceso productivo.

En la producción de cebolla se utiliza 498 jornales, lo cual equivale al 29% de la generación de empleo en la actividad agrícola. La mano de obra familiar no percibe ninguna retribución económica sino por medio de la vivienda, alimentación y en ciertas ocasiones en la educación también; mientras que la jornal que se contrata es la época de la siembra y cosecha.

2.10 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Según la investigación de campo realizada durante el mes de octubre del año 2012, se han determinado varias deficiencias en cuanto a la producción del cultivo de cebolla en el municipio de Almolonga.

2.10.1 Problemática encontrada

El problema principal que se detectó en las microfincas que se dedican a la actividad agrícola de cebolla, es la falta o inexistencia de una organización formal, la cual serviría para que se pueda aprovechar al máximo todos los recursos financieros, humanos y materiales que se utilizan en el proceso.

Actualmente se cuenta con una organización informal, ya que la toma de decisiones esta a cargo del padre o jefe del hogar, quien no posee conocimientos técnicos solamente los que se reciben de generación en generación y la asesoría que les brindan las personas encargadas de los agroservicios del Municipio.

Los productores no reciben ninguna capacitación técnica, pues se les ha tratado de impartir pero se oponen al cambio debido a su cultura, por lo tanto no asisten cuando las instituciones llegan a ofrecer las capacitaciones.

Inexistencia de funciones administrativas, debido a que las personas que trabajan en la producción poseen los conocimientos que han ido adquiriendo en una forma empírica, por lo que no cuentan con una planificación de las actividades a realizar sino que se van haciendo de acorde a la experiencia de cada una de las personas que se contratan.

2.10.2 Propuesta de solución

Incentivar a la población para que empiecen a aplicar la organización empresarial según la legislación de Guatemala, esto con el objetivo de poder solicitar apoyo con asistencia técnica y asesoría mediante programas de capacitación, unas de las instituciones a las que podrían acudir solicitando este apoyo sería el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-; el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-; entidades solidaristas, entre otras.

Incorporar la organización en las microfincas para descentralizar la toma de decisiones, asimismo que cada una de las personas que se contraten para el proceso tenga conocimiento de sus actividades a realizar, esto para poder cumplir de una manera mas adecuada todos los procesos y así obtener un producto de mejor calidad.

CAPÍTULO 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.

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.

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 2)

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.

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 y 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.”¹

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

¹ 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.”²

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.

² Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. s.f. II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos. Guatemala, s.p.

- **Usos**

Esta fruta se consume de varias maneras: crudas o en estado fresco, cocidas que normalmente se utilizan en diversas variedades de postres y transformadas 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

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

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Elemento	Medida	Cantidad
Sodio	miligramos	1
Potasio	miligramos	107
Zinc	miligramos	0.04
Vitaminas		
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
Otros		
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.”³

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.

³ 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 es de importación, determinándose como mercado meta el nacional.

A continuación, se presenta la oferta histórica de importaciones de la producción de manzana:

Cuadro 5
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Manzana
Período 2007 – 2016
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
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 3 y 4) Cifras proyectadas con base al 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 5 y 6)

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

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.

La 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”.⁴ 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.

⁴ Ibid. p. 240.

Cuadro 6
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Manzana
Período 2007 – 2016

Año	Población nacional	Población delimitada 80%	Consumo per cápita en Quintales	Demanda potencial en quintales
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-. (ver anexo 7 y 8)

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, tanto hombres como mujeres porque se considera que son quienes cumplen con las características que los establece como potenciales consumidores. Los cálculos anteriores fueron basados en las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE-. (ver anexo 7)

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 = sandía, 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. (ver anexo 8)

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. (ver anexo 9)

- **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 7
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Manzana
Período 2007 – 2016
(En quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
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-. (ver anexos 10 y 11)

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 otras 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 observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 8
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Manzana
Período 2007 – 2016
(En quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
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 6 y 7 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, 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.”⁵ Para su determinación se toman en cuenta los siguientes factores:

⁵ Kotler, P. y Armstrong, G. 2013. Fundamentos de Marketing. Onceava Edición. Pearson. 257 p.

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

Es “la función de planificación requerida para colocar con todo éxito un producto en el mercado.”⁶

La comercialización tiene como objetivo hacer llegar el producto desde el productor hasta el consumidor a través de una serie de actividades que realizan las personas, empresas u organizaciones y así estimular tanto el intercambio como el comercio del producto en los mercados específicos.

⁶ Eyssautier de la Mora, M. 2008. Elementos básicos de Mercadotecnia. Quinta Edición. México, Trillas. 16 p.

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

- **Proceso de comercialización**

Representado por las tres etapas básicas que son: concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se describen a continuación:

Tabla 7
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Manzana
Proceso de Comercialización
Año 2012

Concepto	Descripción
Concentración	Se recolectará en cajas plásticas, para luego ser trasladada la producción a las instalaciones de la cooperativa, en donde se realizará la clasificación para armar lotes homogéneos y posteriormente colocarlos en costales.
Equilibrio	El equilibrio se mantendrá con base en el tiempo, calidad y cantidad respecto a la producción mensual.
Dispersión	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.

- **Propuesta institucional**

Las entidades que participarán en el proceso de comercialización de manzana son los siguientes:

Tabla 8
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Manzana
Propuesta Institucional
Año 2012

Concepto	Descripción
Productor	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.
Mayorista	Es quien tiene el papel de intermediario, ya que estará conformado por las personas que obtengan la producción directamente del productor, quienes luego lo distribuirán al minorista en la Central de Mayoreo.
Minorista	Representado por el intermediario que recibe el producto del mayorista y lo distribuye al consumidor final, en mercados cantonales y/o tiendas.
Consumidor final	Es el 80% de la población total a nivel nacional, que adquiere el producto para su consumo.

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

- **Operaciones de comercialización**

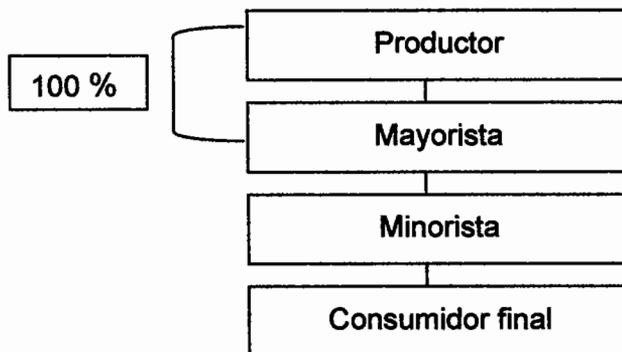
Son los pasos que inician con los canales de comercialización y permiten la dispersión del producto desde la unidad productiva hasta el consumidor final; también se cuantifica la participación de cada intermediario por medio de los márgenes de comercialización y luego se comparan respecto a otros productos, por medio de los factores de diferenciación.

- **Canal 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, para finalmente ser entregadas al mayorista dentro del Municipio.

La distribución de la producción de manzana se realizará a través de etapas que se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 3
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 la 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.

- **Márgenes de comercialización**

La diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y lo que recibe el productor 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.

Cuadro 9
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
Productor	685					83
Mayorista	755	70	10.73	59.27	9	8
Transporte			10.50			
Carga y descarga			0.20			
Piso de plaza			0.03			
Minorista	830	75	8.00	67.00	9	9
Transporte			5.00			
Carga y descarga			2.00			
Piso de plaza			1.00			
Consumidor final						
Totales		145	18.73	126.28		100

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%.

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, también se define el tamaño del proyecto y los costos relacionados con la producción, la operación y el monto de las inversiones 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 podemos mencionar: 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.

- **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.

- **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 estableció 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

Año	Cantidad en manzanas	Producción por manzana en quintales	Total de producción en quintales	% de incremento
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 inició el proceso operativo, esto con el fin de empezar a recuperar parte de la inversión y obtener rentabilidad.

- **Volumen, valor y 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 tendrá 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

Año	Superficie en manzanas	Cantidad de árboles por manzana	Producción total (qq)	Merma 2%	Producción neta anual	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
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
Total			3,964	79.28	3,884.72		2,651,034

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 aumentará 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. (ver anexo 12)

3.5.3 Proceso productivo

Es el conjunto de pasos necesarios para 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 deben 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 va desde la limpia y plateros hasta llegar a la comercialización, se presenta a continuación el detalle gráfico de cada uno de los procesos:

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

Fase preoperativa

Proceso	Descripción
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Prep[Preparación del suelo] Prep --> Trazo[Trazo y ahoyado] Trazo --> Trasplante[Trasplante] Trasplante --> Riego[Riego] Riego --> A{{A}} </pre>	<p>Debe limpiarse, realizar un arado profundo, rastreo y nivelación. En caso de no ser posible debe limpiarse y si el terreno es inclinado se realizan curvas a nivel para luego hacer el trazo. Esta actividad requiere un aproximado de 10 días.</p> <p>En el caso de terrenos inclinados se elabora un terraceo individual, siguiendo las curvas a nivel. Se aplicará un sistema de baja densidad con plantación de 280 árboles por manzana a una distancia de 5 x 5 mts., el ahoyado puede ser de 50 x 50 cm., actividades que junto a la aplicación de broza se realizará en un aproximado de 18 días.</p> <p>Se realiza a principio de la época lluviosa para que alcance a pegar bien el pilón. Si se cuenta con riego la mejor época es al final del período de dormacia durante el mes de agosto; requiere de aproximadamente 7 u 8 días.</p> <p>Se realizará a través del riego localizado, por medio de un equipo de riego; el suelo requiere de 200 y 300 litros de agua por año. Los requerimientos de agua varían según las condiciones de suelo y clima. Este proceso se repite durante la fase operativa.</p>

Fase operativa

Proceso	Descripción
<pre> graph TD A{{A}} --> Limpia[Limpia y plateros] </pre>	<p>Se realiza la limpia en una forma mecánica, la cual consiste en la utilización de machetes y limas para afilar; esto se realiza con el propósito de eliminar del suelo las especies como el coyolillo y las malezas. Se realiza durante el mes noviembre.</p>

Continúa en 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 yermas 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 raleo 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, porque 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 en 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 9
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Manzana
Requerimientos Técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Inmueble	unidad	1
Extensión de terreno	manzana	5
Insumos		
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	m ³	20
Mano de obra		
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
Herramientas		
Azadones	unidad	15
Machetes	unidad	15
Tijeras para podar	unidad	10
Limas	unidad	10
Bomba para fumigar	unidad	5
Equipo agrícola		
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

Se desarrollará en el capítulo IV del presente informe.

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. Constituidos por la inversión en plantación, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, 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
Tangible						
Inversión en plantación						
Inversión en plantación						347,827
Herramientas						
Azadones	1,500					
Machetes	450					
Tijeras para podar	150					
Limas	350					
Bomba para fumigar	1,175	3,625	25	906	2,718	907
Equipo agrícola						
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
Mobiliario y equipo						
Escritorio	1,200					
Archivo	500					
Sillas plásticas	420					
Sumadora	200	2,320	20	464	1,392	928
Equipo de cómputo						
Equipo de cómputo	4,500	4,500	33.33	1,500	4,500	-
Intangible						
Gastos de organización	3,000	3,000	20	600	1,800	1,200
Total inversión fija		28,195		6,420	19,260	356,762

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 limpieas 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 13)

- **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 muestra a continuación:

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

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Insumos	41,037	13,037	13,037	67,111
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
Mano de obra	57,884	26,770	26,770	111,424
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
Costos indirectos variables	22,152	10,265	10,265	42,682
Prestaciones laborales	16,029	7,428	7,428	30,885
Cuotas patronales	6,123	2,837	2,837	11,797
Costos fijos de producción	15,450	15,450	15,450	46,350
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
Gastos de administración	22,420	22,420	35,420	80,260
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
Total de inversión en plantación	158,943	87,942	100,942	347,827

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.

3.7.1.1 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

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.
Insumos				13,037
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 ³	20	290.00	5,800
Mano de obra				37,847
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
Costos indirectos variables				15,583
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
Costos fijos de producción				15,450
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
Gastos de ventas				10,800
Honorarios de ventas y comercialización	mes	12	900.00	10,800
Gastos de administración				16,000
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
Total Inversión en capital de trabajo				108,717

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%.

3.7.1.2 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.
Inversión Fija	356,762
Inversión en plantación	347,827
Herramientas	907
Equipo agrícola	5,900
Mobiliario y equipo	928
Gastos de organización	1,200
Inversión en capital de trabajo	108,717
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
Inversión Total	465,479

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.

3.7.1.3 Financiamiento

Son los recursos económicos necesarios para iniciar el proyecto, se estima que el financiamiento se obtendrá de fuentes internas y externas, según lo indica 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
Inversión fija	286,762	70,000	356,762
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
Inversión en capital de trabajo	78,717	30,000	108,717
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
Inversión total	365,479	100,000	465,479

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:

- **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.

- **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.

- **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.

- **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)

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

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.

3.7.1.4 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”.⁷

- **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)

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Materia prima			47.49
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
Mano de obra			137.94
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
Costos indirectos variables			56.79
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
Total costo directo de producción por quintal			242.22

Fuente: elaboración propia con base en las II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012. (ver anexo 14 y 15)

⁷ 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.

- **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 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
Materia prima	13,037	13,037	13,037	13,037	13,037
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

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Mano de obra	37,847	42,477	54,633	80,144	80,144
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
Costos indirectos variables	15,583	17,793	23,597	35,780	35,780
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
Costo directo de la producción	66,467	73,307	91,267	128,961	128,961
Producción neta en quintales	274.40	384.16	672.28	1,276.94	1,276.94
Costo directo por quintal	242.226	190.824	135.757	100.992	100.992

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 11. 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.

- **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
Ventas	187,964	263,150	460,512	874,704	874,704
(-) Costo directo de producción				(128,961)	
	(66,467)	(73,307)	(91,267)		(128,961)
Ganancia marginal	121,497	189,843	369,245	745,743	745,743
(-) Costos fijos de producción	71,481	70,574	67,624	67,624	67,624
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
(-) Gastos de venta	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Honorarios de ventas y comercialización	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
(-) Gastos de administración	17,064	17,064	16,000	16,000	16,000
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	-	-	-
Ganancia en operación	22,152	91,405	274,821	651,319	651,319
(-) Gastos financieros	9,750	6,500	3,250	-	-
Intereses sobre préstamo	9,750	6,500	3,250	-	-
Ganancia antes de ISR	12,402	84,905	271,571	651,319	651,319
(-) Impuesto sobre la renta 31%	3,845	26,320	84,187	201,909	201,909
Utilidad neta del ejercicio	8,557	58,585	187,384	449,410	449,410

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 aumentarían en base al volumen de producción presentado en el cuadro 11, 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.

- **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”.⁸

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.

- **Presupuesto de caja proyectado**

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

⁸ Ibid 7. 149 p.

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
Ingresos								
Ventas	-	184,761	103,239	83,717	128,214	240,462	512,887	1,132,193
Aportaciones de asociados	365,479	-	-	187,964	263,150	460,512	874,704	874,704
Préstamo	-	-	100,000	-	-	-	-	-
Total ingresos	365,479	184,761	203,239	271,681	391,364	700,974	1,387,591	2,006,897
Egresos								
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
Total egresos	180,718	81,522	119,522	143,467	150,902	188,087	255,398	373,120
Saldo final de caja	184,761	103,239	83,717	128,214	240,462	512,887	1,132,193	1,633,777

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.100,000.00, 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.

- **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
Activo corriente	184,761	103,239	83,717	128,214	240,462	512,887	1,132,193	1,633,777
Caja y bancos	184,761	103,239	83,717	128,214	240,462	512,887	1,132,193	1,633,777
Activo no corriente	180,718	262,240	356,762	299,667	243,479	191,305	139,131	86,957
Equipo agrícola	14,750	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
Total de activo	365,479	365,479	440,479	427,881	483,941	704,192	1,271,324	1,720,734
Pasivo y Patrimonio								
Pasivo Corriente								
ISR por pagar 31%	-	-	-	3,845	26,320	84,187	201,909	201,909
Préstamo	-	-	25,000	25,000	25,000	-	-	-
Pasivo No Corriente								
Préstamo	-	-	50,000	25,000	-	-	-	-
Patrimonio Neto								
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
Pasivo y Patrimonio	365,479	365,479	440,479	427,881	483,941	704,192	1,271,324	1,720,734

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.

3.8 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:

3.8.1 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%
(=) Margen de seguridad	19,187	10%

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
Total			109,095
Gastos fijos			109,095
Diferencia			-

- **Integración de los gastos fijos**

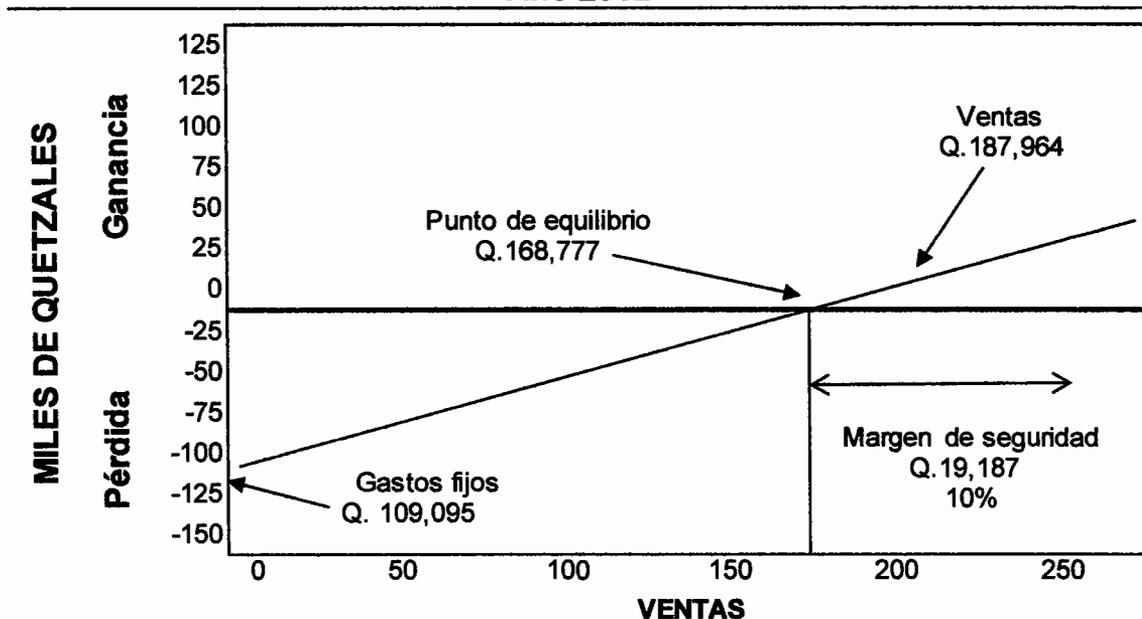
Costos fijos de producción	71,481
Gastos de venta y comercialización	10,800
Gastos de administración	17,064
Gastos financieros	9,750
	Q.109,095

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 5
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.

3.8.2 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
Ingresos	187,964	263,150	460,512	874,704	961,661
Ventas	187,964	263,150	460,512	874,704	874,704
Inversión en plantación (Valor residual)					86,957
Egresos	122,312	148,377	220,954	373,120	373,120
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
Flujo neto de fondos	65,652	114,773	239,558	501,584	588,541

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.

3.8.2.1 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
	465,479	2,747,991	1,703,362	1,044,629		241,547

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.

3.8.2.2 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”.⁹

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%.

⁹ 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
	465,479	2,747,991	1,703,362		1,335,131	1,093,585

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.

3.8.2.3 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”.¹⁰

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.

¹⁰ Fernández Espinoza, S. Op. Cit. 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
	1,044,629		1,088		-2,460		0

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.

3.8.2.4 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)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
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
Total		1,044,629		241,547	

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, cinco meses y quince días, lo que demuestra que el proyecto es viable financieramente.

3.9 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 fomentando 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

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE LA PRODUCCIÓN DE MANZANA

En este capítulo se tratará el proceso de organización de los recursos humanos, financieros y materiales; esto para poner en marcha el proyecto de producción de manzana, con el fin de poder lograr los objetivos planteados.

4.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

Es la combinación de los medios humanos y materiales disponibles en función de la obtención de un fin común, realizando un esfuerzo combinado de todos los recursos existentes; asimismo es el sistema de relaciones y dependencias, dictando un conjunto de políticas, sistemas, procedimientos, funciones, comunicaciones y normas de disciplina para aplicar en el proyecto.

4.1.1 Tipo y denominación

La agrupación conformada por 20 personas se denominará Cooperativa Agrícola Almolonguense, Responsabilidad Limitada, con base en lo que indica el Artículo 6 de la Ley General de Cooperativas, donde menciona que las cooperativas deben incluir en su denominación la palabra cooperativa, el tipo que les corresponde y la mención de su actividad. 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.

Esta ley 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.

4.1.1.1 Nombre comercial

Se le llamará Cooperativa Agrícola Almolanguense, Responsabilidad Limitada.

4.1.2 Localización

Este proyecto tendrá lugar en la Zona 5, aldea Las Delicias del municipio de Almolonga, en una extensión de tierra de 5 manzanas.

4.1.3 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 Almolanguense, 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.

4.1.4 Marco jurídico

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

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 General de Cooperativas, indica que toda cooperativa es de

responsabilidad limitada, por consiguiente por las obligaciones que contraiga responde únicamente al patrimonio de la Cooperativa.

4.1.4.1 Normativa externa

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 Agrado, 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".

4.1.4.2 Normativa interna

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.

4.1.5 Objetivos

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

4.1.5.1 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.

4.1.5.2 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 adecuada para una administración eficiente.
- Asesorar y dar asistencia técnica y administrativa a los asociados.

4.1.6 Funciones generales de la organización propuesta

Las funciones son las actividades que cada una de las unidades deberá realizar, por lo que estas tendrán que estar por escrito en un documento, esto con el objetivo de que sirva de orientación a los miembros de la organización.

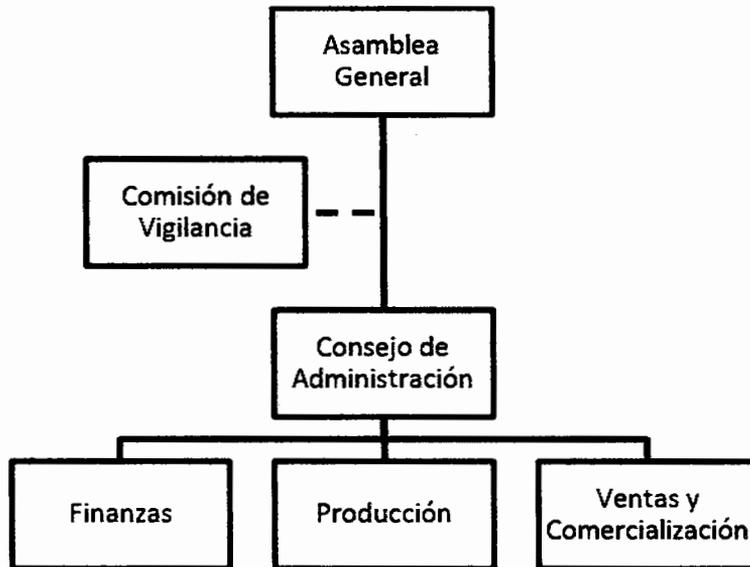
4.1.7 Estructura organizacional

La estructura de la cooperativa la constituye el sistema de relaciones laborales que divide y coordina las tareas de las personas y los grupos que trabajan en ella; también se refiere a la división de labores (funciones, responsabilidad y autoridad), así como la coordinación de la fuerza laboral. 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 las objetivos planteados.

En la organización en cuanto mas clara sea la línea de autoridad del máximo cargo, mas clara será la responsabilidad en la toma de decisiones y mas efectiva la comunicación organizacional.

A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para la Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L.

Grafica 6
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Manzana
Estructura Organizacional
Cooperativa Agrícola Almolonguense, R.L.
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

La representación gráfica de la estructura que se desea tener de la cooperativa se presenta a través del organigrama propuesto, en el cual se muestra la jerarquización, esto con la finalidad de la adecuada ejecución de las actividades que se tienen establecidas para llevar a cabo el proceso de producción.

En la estructura organizacional se presentarán los siguientes niveles:

- **Estratégico**

Es uno de los de mayor impacto económico, pues se encuentra proyectado al logro de los objetivos que espera alcanzar la cooperativa, por medio de la

elaboración e implementación de procesos y tácticas. Este nivel está conformado por la Asamblea General y por la Comisión de Vigilancia.

- **Táctico**

Este nivel realiza planificaciones, así como el análisis y empleo de las tácticas desarrolladas por el nivel estratégico, esto para aprovechar eficientemente todos los recursos de la cooperativa. Quien integra este nivel es el Consejo de Administración.

- **Operativo**

Es quien ejecutará las actividades y tareas que se realizan para la realización de la producción que el nivel táctico le indica; esto para llegar a lograr los objetivos estratégicos planteados. Este nivel lo conforman Finanzas; la Producción; y Ventas y Comercialización.

4.1.7.1 Diseño estructural

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la cooperativa, su campo de acción y los canales a través de los cuales se desarrollarán las relaciones formales dentro de la organización.

4.1.7.2 Sistema de organización

Se propone que la cooperativa funcione como una organización de tipo lineal, lo cual consiste en que la autoridad se imparte por una sola línea de mando de arriba hacia abajo, todas las personas deben de conocer sus deberes, obligaciones y el papel que desempeñarán en la cooperativa.

4.1.7.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación describe específicamente las funciones básicas de las unidades administrativas.

- **Asamblea General**

Es la fuerza más importante de la organización, conformada por todos los miembros de la agrupación. Se encarga de elegir a los miembros del Consejo de Administración, conocer y aprobar el reglamento interno y el plan de trabajo. Es la que se encarga de la toma de decisiones estratégicas para así llegar a cumplir los objetivos de corto, mediano y largo plazo.

- **Comisión de Vigilancia**

La comisión de vigilancia es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Sus funciones son: practicar auditorias; revisión periódica de registros contables; convocar a asamblea general ordinaria o extraordinaria; velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General y del Consejo de Administración.

- **Consejo de Administración**

Es el parte de la dirección de la cooperativa. Encargado de los estatutos de la cooperativa que determinan la manera de representación legal. Entre sus funciones están: convocar a asambleas generales; velar porque se cumplan los estatutos y objetivos de la cooperativa; aprobar reglamentos internos, normativas y manuales; elaboración de la planificación anual e informar a la Asamblea General sobre la situación económica y financiera de la cooperativa.

- **Finanzas**

Esta sección tendrá a su cargo lo siguiente: preparación de los presupuestos de ingresos y gastos; recaudar, custodiar y distribuir de una forma adecuada los recursos de la misma; controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos; controlar existencias de inventario (insumos, herramientas, mobiliario y equipo, etc.); efectuar los registros contables en los libros debidamente habilitados; y elaborar los estados financieros necesarios en forma oportuna.

- **Producción**

Dentro de las funciones del departamento se encuentra: la elaboración del plan de trabajo y producción; supervisar y controlar la calidad del producto, llevar el control de suministro, realizar los procedimientos establecidos para la producción de manzana e informar al Consejo de Administración del plan de trabajo.

- **Ventas y comercialización**

Sus principales responsabilidades serán planificar, ejecutar, coordinar y evaluar las actividades de comercialización de manzana, realizando contactos con posibles clientes mayoristas. Además de brindar el servicio de atención al cliente, recibir y atender las sugerencias y quejas para conocer la situación y el comportamiento del producto en el mercado, tomar planes de acción para llevar negociaciones lo más rápido posible y aumentar el nivel de consumidores, definir los objetivos y metas mensuales de ventas.

4.2 RECURSOS NECESARIOS

Según los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y de impacto social, se ha determinado que los recursos requeridos para poner a funcionar la cooperativa de producción de manzana son los siguientes:

4.2.1 Humanos

Este recurso constituye quizás el más valioso elemento de la cooperativa, ya que es indispensable en la organización, debido a que es el que conforma la fuerza laboral, pues es quien desempeña las actividades inseparables tanto a nivel administrativo como el de la producción, este recurso está compuesto por los 20 cooperantes y una persona encargada de finanzas, una de producción y una de ventas y comercialización.

4.2.2 Financieros

Estos recursos provienen de la aportación de Q.18,273.95 que da cada uno de los 20 cooperantes que conformarán la cooperativa y un préstamo fiduciario que solicitará al Banco G&T Continental por un monto de Q.100,000.00.

4.2.3 Materiales

Este esta compuesto por todos los bienes materiales necesarios para la realización de las actividades que se llevarán a cabo para el buen funcionamiento de todo el proceso de producción.

4.3 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La cooperativa contribuirá al desarrollo social de la población del municipio de Almolonga, pues promoverá la participación de los cooperantes en la solución de la problemática social, ambiental y económica que afronta el Municipio.

4.3.1 Económica

Con la creación de la cooperativa se contribuirá con fuentes de empleo para las personas del Municipio y mejoramiento de las condiciones de vida para los pobladores; así como también optimizar recursos, reducción de costos e incremento de utilidades y el acceso a financiamiento.

4.3.2 Social

Con el proyecto de manzana se beneficiará directamente a 20 personas que son los cooperantes y a sus respectivas familias, esto se dará en la vida útil del proyecto. También beneficiará de una forma no directa a las personas que se contraten para realizar trabajos durante el proceso productivo.

4.3.3 Cultural

Por medio del proyecto se espera incentivar a las personas para que trabajen de una forma conjunta, ya que solamente trabajan de una forma individual y para poder mejorar las condiciones de vida, pues los cultivos que realizan solamente son temporales, por lo tanto son a corto plazo y el proyecto será a largo plazo pues es un cultivo permanente. Asimismo servirá para que se concienticen en los problemas que se afrontan y las formas para que se puedan ir resolviendo.

4.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Se refiere a planear y organizar la estructura de la Cooperativa Agrícola Almolanguense, R.L.; los cargos que la componen, dirigir y controlar sus actividades. Asimismo armonizar los esfuerzos individuales que se encaminan para lograr alcanzar las metas de la cooperativa.

A continuación se detallan las fases del proceso administrativo:

4.4.1 Planeación

Una de las tareas principales de la planeación es la de la minimización del riesgo y el aprovechamiento de las oportunidades. Su propósito es el de facilitar el logro de los objetivos planteados por la cooperativa. Aunque raras veces puede predecirse el futuro con exactitud y los factores se escapan de nuestro control, esto puede inferir con los planes mejor diseñados, si no se planea, se deja que los sucesos ocurran por casualidad. La planeación estará a cargo del nivel estratégico y el táctico.

La Asamblea General es quien se encarga del nivel estratégico en la cooperativa por lo tanto, es la que tiene a su cargo la elaboración y aprobación del plan general, debiendo considerar: el presupuesto anual, requerimientos técnicos,

plan operativo, déficit en efectivo y los planes de acción para confrontar los imprevistos que llegaren a surgir.

Para dar a conocer mejor la cooperativa a continuación se describe la misión y visión:

- **Misión**

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

- **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 de la Cooperativa Agrícola Almolonguense, R. L.”

- **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.

4.4.2 Organización

Es una estructura formalizada e intencional de papeles y posiciones, trata de determinar que recursos y que actividades son necesarias para alcanzar los objetivos, el cumplimiento de la misión y visión planteado por la cooperativa. Se plantea la implementación de un manual de organización, ya que en el se encuentran establecidas la asignación de responsabilidades y la autoridad formal asignada a cada uno de los puestos, así como las dependencias en las distintas áreas; esto le servirá a los tres niveles para poder llegar al logro de los objetivos planteados.

El propósito de la organización es eliminar duplicidad de trabajo, establecer los canales de comunicación y representar la estructura oficial de la empresa.

4.4.3 Integración

La integración se encuentra ligada con la planeación y la organización, ya que al planear y organizar se deben de tener en cuenta todos los recursos humano, financiero, materiales y técnicos necesarios.

4.4.4 Dirección

Es la capacidad de influir en las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas de la cooperativa, la dirección esta a cargo de la Asamblea General.

Las relaciones y el tiempo son parte fundamental para la dirección, ya que llega al fondo de las relaciones de los gerentes con cada una de las personas que son sus subalternos. Un objetivo clave en la dirección es que las personas no trabajen aisladamente; más bien, operan en gran medida en grupos para la consecución de objetivos tanto personales como de la cooperativa. Entre las estrategias de la dirección tenemos: la supervisión cara a cara de los empleados en las actividades diarias, motivación, liderazgo y la comunicación.

- **Supervisión**

Su función es apoyar y vigilar la coordinación de actividades de tal manera que se realicen en forma satisfactoria.

- **Motivación**

Las autoridades determinan cual es la forma mas eficiente de ejecutar tareas repetitivas y así después motivan a los trabajadores, es decir que hacen cosas que esperan que satisfagan los impulsos y deseos e inducirán para actuar en la forma deseada, mediante un incentivo o bien reconociendo las necesidades sociales que se sientan útiles e importantes de tal manera que se consideren parte de la cooperativa.

- **Liderazgo**

Es el proceso de dirigir las actividades laborales de los miembros y de influir en las personas para que se esfuercen con buena disposición y entusiasmo hacia la consecución de metas grupales. En teoría, las personas deben sentirse alentadas a desarrollar no solamente buena disposición para trabajar, sino también el deseo de trabajar con celo y confianza. Celo es ardor, firmeza e intensidad en la ejecución del trabajo; la confianza refleja experiencia y habilidad técnica. Los líderes ayudan a las personas, empleados o seguidores a alcanzar los objetivos mediante la aplicación máxima de sus capacidades.

En las relaciones humanas y laborales el jefe debe tener las características de un líder, además de la capacidad analítica debe tener facilidad de comunicación y creatividad; la aceptación del jefe lleva implícito que tiene a su cargo personal, debe tener capacidad de mando, respeto y aceptado por sus subordinados. El jefe representa el papel del individuo que dirige, controla, asume y decide llevado por una experiencia que nadie es capaz de poner en duda, nunca debe de eludir su responsabilidad en los momentos difíciles ni mucho menos desplazarla hacia los subordinados.

- **Comunicación**

La comunicación se aplica en todas las fases de la administración, se refiere a la forma y contenido de los mensajes y a la forma en que circulan; es particularmente importante para la función de la dirección. En una organización eficaz la comunicación fluye en diversas direcciones; hacia abajo, hacia arriba y de manera cruzada. Es el fluido vital de una organización, ya que los errores de comunicación en una organización ocasionan daños muy severos, por lo tanto la comunicación efectiva es muy importante para la cooperativa, tomando en cuenta que puede ser de una forma formal o informal siempre y cuando sea clara.

4.4.5 Control

Es el que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional, esto para asegurar que lo desempeñado se ajuste a los planes y objetivos de la cooperativa.

Esta fase será responsabilidad de las personas encargadas de los departamentos de Finanzas, Producción y el de Ventas y Comercialización; ya que estos deberán elaborar reportes de las actividades realizadas que se tenían

en la planificación estratégica y se traslada al Consejo de Administración, quien se encargará de realizar un análisis de lo alcanzado por departamento.

CONCLUSIONES

Según investigación de campo realizada en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango se concluye lo siguiente:

1. En el Municipio los servicios básicos agua potable, salud, educación y drenajes no se encuentran cubiertos en su totalidad, por lo que no son suficientes para cubrir las necesidades de toda la población.
2. Por la estructura del lugar es muy vulnerable a los riesgos, ya que la población ha crecido, por lo tanto los bosques se han ido desapareciendo debido al aumento de la actividad agrícola con cultivos temporales y de la construcción de viviendas.
3. La mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola y ellos mismos son los que se encargan de cultivar y comercializar sus productos, es la actividad que genera mas empleo dentro del Municipio.
4. El precio de los productos es determinado por el mercado, es decir, el productor no tiene ninguna influencia sobre el mismo, ya que debe de acoplarse a los ya establecidos el día en que llega a realizar la venta.
5. En el Municipio se maneja únicamente el estrato de microfinca y su actividad más sobresaliente es la agricultura, en la cual el producto que más se destaca tanto en la producción como en la generación de empleo es la cebolla.

6. La actividad agrícola no cuenta con una organización adecuada y la máxima autoridad es el padre o jefe de familia, ya que este es quien hace las contrataciones de las personas que apoyan en el proceso de producción, pero no se les proporciona nada por escrito, pues ellos ya saben las actividades que deben de desempeñar.

7. En el Municipio a lo que se refiere a la actividad agrícola no se cuenta en este momento con cultivos permanentes, solamente con cultivos temporales como las hortalizas y verduras, a pesar de que se cuenta con las condiciones adecuadas.

8. En la actividad agrícola solamente se dedican a trabajar de una forma individual, no se cuenta con agrupaciones que se dediquen a realizar alguna actividad en forma conjunta, para que se fomente el trabajo en equipo a los pobladores del Municipio y así poder obtener acceso a financiamientos, asesorías para obtener productos de mejor calidad.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones planteadas anteriormente se recomienda lo siguiente:

1. Que la población y el Gobierno local se organicen para solicitar apoyo al Gobierno Central y a organizaciones internacionales para que implementen proyectos para la mejora de los servicios básicos como salud, educación, agua potable y drenajes.
2. Que los líderes comunitarios así como las autoridades del Instituto Nacional de Bosques –INAB- y del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- instituyan programas de concientización en la población, así como leyes dirigidas a la conservación del bosque en el Municipio y su sostenibilidad para evitar que continúe el deterioro con el que se cuenta actualmente.
3. Que la población solicite al gobierno municipal que continúe con los trámites para habilitar y seguir construyendo el centro de acopio en la Zona 6 con el objeto de que los productores se organicen de una mejor manera y hacer más eficiente la comercialización de los productos hacia los diferentes destinos.
4. Que los productores se organicen para solicitar asesoría a instituciones como el INTECAP y el MAGA, esto para establecer de una forma adecuada el precio de sus productos y no según como este en el mercado.

5. Que los productores de cebolla se organicen y busquen apoyo de autoridades municipales y de gobierno a fin de incursionar en nuevos mercados, porque la cebolla es un producto altamente consumido.
6. Que los productores implementen la organización empresarial formal, para que cada una de las personas contratadas sepa identificar cuales son sus actividades a realizar e incentivar a los productores a la tecnificación de procesos.
7. Que los pobladores inicien a diversificar los cultivos comenzando con la siembra de cultivos permanentes, pues se cuenta con las condiciones necesarias como lo son el suelo y el clima, ya que estos ayudan a la forestación del Municipio.
8. Que los productores así como los líderes comunitarios constituyan cooperativas o asociaciones para llevar a cabo proyectos de diversificación de la producción, esto con la finalidad de obtener un mejor desarrollo económico, contar con la oportunidad de solicitar a instituciones gubernamentales y no gubernamentales créditos para poder invertir y contar con un mejor nivel tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. Evaluación de proyectos. Editorial Mc Graw Hill. México 2000. 5ª. Ed. 107 p.
- Casia, M. Guía para la Preparación de Proyectos, con un Enfoque Administrativo. Editorial Corporación Jasd. 3ª. Ed. 52 p.
- Córdoba Padilla, M. Formulación y evaluación de Proyectos. ECOE Ediciones 362 p.
- Fernández Espinoza, S. Los proyectos de inversión: evaluación financiera. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 132 p.
- Guerra, G. El agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI. Página 276. IICA- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- INCAP 2009. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2ª. Ed.
- Fischer, L. y Espejo J. 2004. Mercadotecnia. Tercera edición. México, McGraw Hill. p 240, 243.
- C.P. Cué y Vega, A. 2000. Diccionario de finanzas empresariales. Primera edición. México, Ediciones Granica, S.A. de C.V. p 85, 149.
- Fernández Espinoza, S. 2007. Los proyectos de inversión. Primera edición. Costa Rica, Editorial Tecnológica. p 276, 132.
- Kotler, P. y Armstrong, G. 2013. Fundamentos de Marketing. Onceava Edición. Pearson. 257 p.
- Eyssautier de la Mora, M. 2008. Elementos básicos de Mercadotecnia. Quinta Edición. México, Trillas. 16 p.
- Plan de Desarrollo Almolonga, Quetzaltenango, Diciembre 2010. 25 p. Productivas, Seminario Específico de Auditoría.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). s.f. II Recomendaciones Técnicas para el Cultivo de Manzanos. Guatemala, s.p.

- SEGEPLAN, Plan de Desarrollo Almolonga, Quetzaltenango, Diciembre 2010. 28 p.
- Simmons, Charles. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 167 p.
- XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 y 2011 –ENCOVI- y del Banco de Guatemala.
- Koontz, H, Weihrich, H y Cannice, M. 2012. Administración una perspectiva global y empresarial. Decima cuarta edición. Peru, Editora el Comercio S.A. 240 p.
- Koontz, H y Wihrich, H. 1991. Administración. Novena edición. Impresora y Maquiladora de Libros MIG. S.A. de C.V. p 66, 184, 459, 466, 496, 527.
- Lusthaus, C; Adrien, M; Anderson, G y Carden, F. 2008. Mejorando el desempeño de las organizaciones Método de autoevaluación. Primera edición. Costa Rica, Editorial Tecnología de Costa Rica y Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, 2000. p 91, 93.
- Palladino, E y Palladino L. 1998. Administración Organizacional, Calidad, Capacitación, Evaluación. Primera edición. Argentina, Editorial Espacio. p 73, 74, 78.

ANEXOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

**COOPERATIVA AGRÍCOLA
ALMOLONGUENSE, R.L.**

ÍNDICE

	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVOS	4
1.1	Objetivo general	4
1.2	Objetivos específicos	4
2	MISIÓN	4
3	VISIÓN	4
4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	5
4.1	Asamblea General	6
4.2	Comisión de Vigilancia	6
4.3	Consejo de Administración	6
4.4	Departamento de Finanzas	6
4.5	Departamento de Producción	6
4.6	Departamento de Ventas y Comercialización	6
5	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS	7
5.1	Presidente	7
5.2	Vicepresidente	8
5.3	Vocal	9
5.4	Secretario (a)	10
6	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS	11
6.1	Encargado de Finanzas	11
6.2	Encargado de Producción	12
6.3	Encargado de Ventas y Comercialización	13

INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización es un documento que señala los niveles jerárquicos, grados de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación y coordinación; asimismo la forma gráfica de la estructura de la cooperativa a través del organigrama. Asimismo servirá como una guía de consulta que ofrecerá información y orientación de la organización.

El manual se presenta con el fin de dar a conocer la estructura administrativa de la Cooperativa Agrícola Almolanguense, R.L., su propósito es apoyar en la realización de las actividades de la Asamblea General.

El cuerpo del documento estará compuesto por la descripción de cada uno de los cargos y puestos que conforman la cooperativa; su identificación, relaciones de autoridad, propósito, relaciones de trabajo, responsabilidad y especificaciones del cargo o puesto.

1. OBJETIVOS

Para la implementación del manual se plantea tanto el objetivo general como los específicos, los cuales se detallan a continuación:

1.1 Objetivo general

Utilizarse como un instrumento de consulta, para dar a conocer la estructura organizacional y la descripción de los principales cargos y puestos que conforman la Cooperativa Agrícola Almolanguense, R.L.; esto para tener un mejor desarrollo en las relaciones entre cada miembro de la cooperativa.

1.2 Objetivos específicos

- Instituir las unidades y los cargos o puestos que le corresponden en relación de autoridad y dependencia.
- Facilitar la inducción y formación de las personas que ingresan
- Evitar la duplicidad de funciones al definir las responsabilidades y actividades de cada una de las personas.
- Agilizar el desempeño de cada cargo y puesto, definiendo las funciones de cada uno, de acuerdo al desenvolvimiento de las actividades.

2. MISIÓN

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

3. VISIÓN

“En el 2017 la Cooperativa Agrícola Almolanguense, R. L., estará a la vanguardia en el mercado de producción de manzana, reconocida dentro del

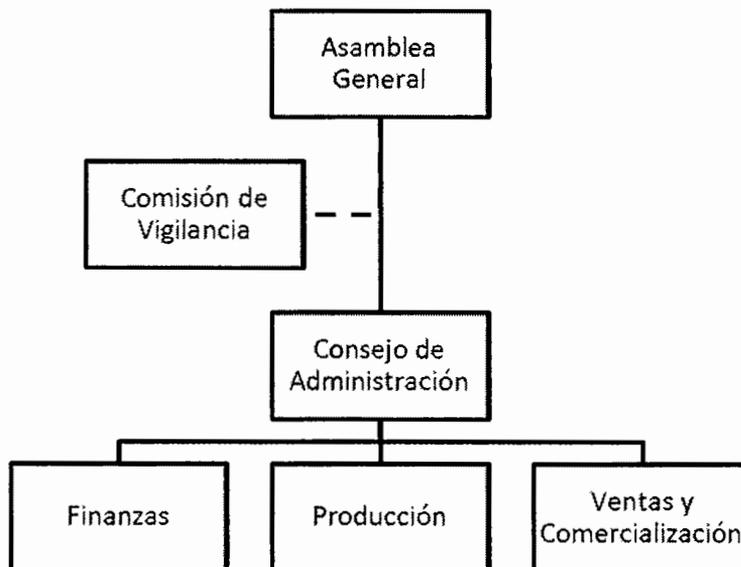
Municipio y a nivel nacional por su comportamiento eficiente y competitivo en el manejo de la calidad y óptima productividad, que proyecte inversiones en infraestructura y tecnología para beneficio de nuestros clientes y la comunidad, así como proveedores, talento humano y asociados de la Cooperativa Agrícola Almolanguense, R. L.”

4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Es la presentación gráfica de la jerarquización y la distribución de las unidades que conforman la Cooperativa Agrícola Almolanguense, R.L.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la cooperativa:

Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Manzana
Estructura Organizacional
Cooperativa Agrícola Almolanguense, R.L.
Año 2012



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

A través del organigrama propuesto se muestra la jerarquización de cada uno de los cargos y puestos, esto con la finalidad de la adecuada ejecución de las actividades que se tienen establecidas para llevar a cabo el proceso de producción. A continuación se describe cada uno de los departamentos:

4.1 Asamblea General

Esta es la encargada de la creación de políticas y la toma de decisiones a nivel estratégico.

4.2 Comisión de Vigilancia

Es quien se encarga de fiscalizar y controlar a la cooperativa de manera interna.

4.3 Consejo de Administración

Es quien se encargará de aprobar normas y reglamentos internos, manuales de normas y procedimientos, analiza los estados financieros y elabora la planificación anual así como es encargado de reportar a la Asamblea General.

4.4 Departamento de Finanzas

Es quien optimiza y administra todos los recursos financieros de la cooperativa.

4.5 Departamento de Producción

Se encarga de la producción de manzana por medio de una serie de procedimientos.

4.6 Departamento Ventas y Comercialización

Es quien realiza las ventas y promueve las ventas al mercado meta; estos tres departamentos se encuentran integrados por una persona cada uno.

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS

A continuación se describen los cargos que conforman la cooperativa:

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA AGRÍCOLA ALMOLONGUENSE, R.L.	Fecha	Guatemala 10 de marzo de 2013		
	Página	01	De	01

DESCRIPTOR DE CARGO	
<p>Identificación y relaciones A) Identificación 1. Nombre del cargo 2. Ubicación (física y administrativa) B) Relaciones de autoridad 3. Jefe inmediato 4. Subordinados directos</p> <p>Propósito del puesto</p> <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Atribuciones</p> <p>Autoridad</p> <p>Responsabilidades</p> <p>Especificaciones del puesto 1. Nivel de estudios 2. Experiencia 3. Habilidades y destrezas</p>	<p>Presidente Consejo de Administración</p> <p>Asamblea General Vicepresidente, Secretario (a), Vocales, Encargados de Finanzas; de Producción; y de Ventas y Comercialización. Representación administrativa, su objetivo principal es hacer que se cumpla y cumplir con los reglamentos.</p> <p>Con los de la Asamblea General y todo el Personal que se encuentre bajo su cargo. Representar legalmente a la cooperativa. Supervisar las funciones de los otros miembros. Autorizar el presupuesto y presentar planes de acción. Convocar y dirigir las sesiones de la Asamblea General. Responder ante los cooperativistas las decisio- nes que se toman.</p> <p>Autorizar las contrataciones. Autorizar compras y de todos los pagos Supervisar a los demás miembros. Presentar informes ante los demás miembros de la Asamblea General y verificar el uso ade- cuado de todos los recursos.</p> <p>Educación primaria Coordinar, dirigir y control de personal. Buenas relaciones humanas; liderazgo; don de mando y dirección; y excelente comunicación.</p>
Elaboró	Autorizó

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA AGRÍCOLA
ALMOLONGUENSE, R.L.**

Fecha	Guatemala 10 de marzo de 2013		
Página	01	De	01

DESCRIPTOR DE CARGO

Identificación y relaciones

A) Identificación

1. Nombre del cargo

Vicepresidente

2. Ubicación (física y administrativa)

Consejo de Administración

B) Relaciones de autoridad

3. Jefe inmediato

Presidente

4. Subordinados directos

Secretario (a), Vocales Encargados de Finanzas; Producción; y Ventas y Comercialización.

Propósito del puesto

Asistir al Presidente, fungiendo sus actividades y responsabilidades en caso no estuviese. los reglamentos.

Relaciones de trabajo

Con los de la Asamblea General y todo el Personal de los niveles estratégico y táctico.

Atribuciones

Representar legalmente a la cooperativa.
Supervisar las funciones de los otros miembros
Autorizar el presupuesto y presentar planes de acción.
Responder ante los cooperativistas las decisiones que se toman.

Autoridad

Verificar y autorizar contrataciones en del Presidente.

Responsabilidades

Verificar las compras y pagos a los proveedores sobre los recursos físicos que se requieren.

Representar al Presidente en caso de ausencia
Elaboración de propuestas para mejorar actividades.

Responder ante los cooperantes de las decisiones tomadas.

Especificaciones del puesto

1. Nivel de estudios

Educación primaria

2. Experiencia

Procesos Agrícolas.

3. Habilidades y destrezas

Calidad de liderazgo; excelente comunicación oral y escrita; capacidad en toma de decisiones.

Elaboró

Autorizó

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA AGRÍCOLA
ALMOLONGUENSE, R.L.**

Fecha	Guatemala 10 de marzo de 2013		
Página	01	De	01

DESCRIPTOR DE CARGO

Identificación y relaciones

A) Identificación

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Nombre del cargo | Vocal |
| 2. Ubicación (física y administrativa) | Consejo de Administración |

B) Relaciones de autoridad

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 3. Jefe inmediato | Presidente y Vicepresidente |
| 4. Subordinados directos | Ninguno. |

Propósito del puesto Sustituir a los otros miembro en caso de no estén.

Relaciones de trabajo Presidente, Vicepresidente, Vocal, Secretario y Encargados de los departamentos.

Atribuciones Participar de manera activa en el cumplimiento de los objetivos y las metas de la cooperativa.

Autoridad Derecho de voto en las decisiones que se tomen en la cooperativa.

Responsabilidades Apoyar en las actividades de la cooperativa para cumplir con los planes estratégicos. Asistir al Presidente y Vicepresidente en relación a su cargo.

Especificaciones del puesto

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Nivel de estudios | Educación primaria |
| 2. Experiencia | Proceso de producción agrícola. |
| 3. Habilidades y destrezas | Capacidad para identificar las prioridades;
Buenas relaciones humanas. |

Elaboró

Autorizó

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA AGRÍCOLA
ALMOLONGUENSE, R.L.**

Fecha	Guatemala 10 de marzo de 2013		
Página	01	De	01

DESCRIPTOR DE CARGO

Identificación y relaciones

A) Identificación

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Nombre del cargo | Secretario (a) |
| 2. Ubicación (física y administrativa) | Consejo de Administración |

B) Relaciones de autoridad

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 3. Jefe inmediato | Presidente y Vicepresidente |
| 4. Subordinados directos | Ninguno |

Propósito del puesto

Llevar control de los escritos de todas las reuniones o actividades de la Asamblea General.

Relaciones de trabajo

Presidente, Vicepresidente, Vocal y Encargados de Finanzas; Producción; y Ventas y comercialización.

Atribuciones

Mantener comunicación directa con los Cooperantes.
Elaboración de las actas en las reuniones.
Trasladar en forma escrita la planificación de Actividades de la Asamblea General.

Autoridad

No tiene personal a su cargo, autoridad en los procesos que realiza.

Responsabilidades

Encargado de las actividades secretariales.
Asistir al Presidente y Vicepresidente.

Especificaciones del puesto

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Nivel de estudios | Educación primaria |
| 2. Experiencia | Conocimiento de la actividad agrícola. |
| 3. Habilidades y destrezas | Buena ortografía, excelente redacción, capacidad para trabajar en equipo. |

Elaboró

Autorizó

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS

A continuación se describen los puestos que conforman la cooperativa:

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA AGRÍCOLA ALMOLONGUENSE, R.L.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Fecha</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Guatemala 10 de marzo de 2013</td> </tr> <tr> <td>Página</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">De</td> <td style="text-align: center;">01</td> </tr> </table>	Fecha	Guatemala 10 de marzo de 2013			Página	01	De	01
Fecha	Guatemala 10 de marzo de 2013								
Página	01	De	01						
DESCRIPTOR DE PUESTO									
<p>Identificación y relaciones</p> <p>A) Identificación</p> <p>1. Nombre del puesto</p> <p>2. Ubicación (física y administrativa)</p> <p>B) Relaciones de autoridad</p> <p>3. Jefe inmediato</p> <p>4. Subordinados directos</p> <p>Propósito del puesto</p> <p>Relaciones de trabajo</p> <p>Atribuciones</p> <p>Autoridad</p> <p>Responsabilidades</p> <p>Especificaciones del puesto</p> <p>1. Nivel de estudios</p> <p>2. Experiencia</p> <p>3. Habilidades y destrezas</p> <p>4. Remuneración</p>	<p>Encargado de Finanzas</p> <p>Departamento de Finanzas</p> <p>Presidente</p> <p>Ninguno</p> <p>Registrar y controlar las operaciones contables y financieras de la cooperativa. Responsable del buen uso de los fondos y elaboración de un informe mensual de la situación.</p> <p>Con el Consejo de Administración, encargado de producción; y de ventas y comercialización.</p> <p>Actualizar la contabilidad y elaborar estados Financieros.</p> <p>Registrar todos los ingresos y egresos.</p> <p>Elaboración y realización de pagos.</p> <p>Pago de impuestos, contribuciones y declaraciones correspondientes.</p> <p>Pago de la planilla correspondiente.</p> <p>Autorizar créditos para la compra de insumos.</p> <p>Avalar estados financieros.</p> <p>Del buen uso y manejo adecuado de los fondos</p> <p>Educación primaria</p> <p>Conocimientos de la actividad agrícola.</p> <p>Buenas relaciones humanas; elaboración de Informes, habilidad numérica, toma de Decisiones.</p> <p>Q. 900.00</p>								
Elaboró	Autorizó								

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA AGRÍCOLA
ALMOLONGUENSE, R.L.**

Fecha	Guatemala 10 de marzo de 2013		
Página	01	De	01

DESCRIPTOR DE PUESTO

Identificación y relaciones

A) Identificación

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Nombre del puesto | Encargado de Producción |
| 2. Ubicación (física y administrativa) | Departamento de Producción |

B) Relaciones de autoridad

- | | |
|---------------------------------|------------|
| 3. Jefe inmediato | Presidente |
| 4. Subordinados directos | Jornaleros |

Propósito del puesto

Coordinar con los jornaleros la producción y controlar la calidad del producto.
Responsable del buen uso de insumos y rinde Informe mensual de los requerimientos necesarios.

Relaciones de trabajo

Con el Consejo de Administración, encargado de finanzas; y de ventas y comercialización.

Atribuciones

Verificar y controlar el proceso de producción
Establecer las actividades diarias de jornaleros
Establecer un inventario para el control de los Insumos y las herramientas.
Pago de la planilla correspondiente.

Autoridad

Para proporcionar herramienta e insumos a los Jornaleros.

Responsabilidades

Del buen uso y manejo de las herramientas
Velar para que se produzcan productos de Buena calidad.

Especificaciones del puesto

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Nivel de estudios | Educación primaria |
| 2. Experiencia | Conocimientos de la actividad agrícola.
Buenas relaciones humanas; don de mando y Dirección de personal, toma de decisiones. |
| 3. Habilidades y destrezas | |
| 4. Remuneración | Q. 900.00 |

Elaboró

Autorizó

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA AGRÍCOLA
ALMOLONGUENSE, R.L.**

Fecha

Guatemala 10 de marzo de 2013

Página

01

De

01

DESCRIPTOR DE PUESTO

Identificación y relaciones

A) Identificación

- | | |
|---|---|
| 1. Nombre del puesto | Encargado de Ventas y Comercialización. |
| 2. Ubicación (física y administrativa) | Departamento de Ventas |
| B) Relaciones de autoridad | |
| 3. Jefe inmediato | Presidente |
| 4. Subordinados directos | Ninguno |

Propósito del puesto

Coordinar y controlar con la producción la calidad. Responsable del buen manejo y la venta del Producto, rendir informe mensual de las Ventas realizadas.

Relaciones de trabajo

Con el Consejo de Administración, encargado de producción; y de finanzas.

Atribuciones

Verificar y controlar el proceso de venta y comercialización.
Llevar el control de las ventas realizadas del producto.
Establecer un inventario del producto para llevar el control de las existencias.

Autoridad

Para tomar decisiones en las estrategias de ventas.

Responsabilidades

Del buen uso y manejo del equipo
Realizar un análisis de los productos similares que se comercializan.

Especificaciones del puesto

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Nivel de estudios | Educación primaria |
| 2. Experiencia | Conocimientos de la actividad agrícola. |
| 3. Habilidades y destrezas | Buenas relaciones humanas; elaboración de Informes, habilidad numérica, toma de decisiones. |
| 4. Remuneración | Q. 900.00 |

Elaboró

Autorizó

Anexo 2
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/p² 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 3
República de Guatemala
Producción de manzana
Periodo 2007 – 2011

Año	Área cosechada (hectáreas)	Producción (toneladas métricas)	Rendimiento (toneladas / hectárea)
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 4
República de Guatemala
Importación de manzana
Periodo 2007-2011
Expresado en kilos
(Cifras en dólares)

Año	Partida	Valor CIF	Peso en kilos	Página
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

Anexo 5
Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de manzana
Cálculo de producción por el método de mínimos cuadrados
Periodo 2007-2016
En quintales

Año	Producción (y)	X	XY	X²
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=	2420687/5 =	484138		
b=	-5319.6	5320		

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 6
Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de manzana
Cálculo de importaciones por el método de mínimos cuadrados
Periodo 2007-2016
En quintales

Año	Importaciones (y)	X	XY	X²
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
	1,428,220		106590	10

a= 285,644
b= 10,659

Año	a	B	X	Importaciones a+b(x)
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 7
Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de manzana
Proyección de población INE
Población de 5 años en adelante, hombres y mujeres

No.	Departamento	2007	2012
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
TOTAL		11,251,801	12,864,432
% DE LA POBLACIÓN TOTAL		84.32	85.35

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

Anexo 8
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 9
Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de manzana
Certificación del profesional



Guatemala 13 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 si. 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,

Licda. Andrea Eunice Chacón
 Nutricionista
 Colegiada No. 2934

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: 22697186.

Anexo 10
República de Guatemala
Exportación de manzana
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Expresado en kilos
(Cifras en dólares)

Año	Partida	Valor Fob	Peso en kilos	Página
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

Anexo 11
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	X2
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 12
Carta agrónomo
Ing. Agr. José Rodrigo González García
Colegiado No. 3,109

Guatemala, 6 de Diciembre de 2012

I. Información General:

- **Título del Proyecto:** Producción de Manzana.
- **Macrolocalización:** El proyecto se ubicará en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.
- **Microlocalización:** Zona cinco, Barrio Las Delicias.
- **Cultivo:** Manzana, variedad Red Delicious.

II. Condiciones Agroclimáticas:

• **Cultivo de Manzana**

El cultivo de la Manzana puede establecerse entre los 1,300 a 2,000 msnm con la condición de que estos lugares tengan una época seca definida de unos cuatro meses de duración.

Requiere de 550 a 650 horas frío. En condiciones de más o menos 1 grado centígrado y 80% de H.R.

Es muy poco exigente en suelos. La manzana puede cultivarse en la mayoría de suelos bien drenados, que no sean demasiado secos o excesivamente húmedos. Tiene relativamente tolerancia a los suelos calizos.

• **Municipio de Almolonga**

El municipio de Almolonga se encuentra a una altitud de 2,251.21 msnm, tiene un clima totalmente frío, la temperatura promedio anual es de 12 a 18 grados centígrados, con heladas en los meses de noviembre a febrero. Tiene una precipitación pluvial anual de 2,000 mm.

Los suelos de Almolonga pertenecen a la serie de suelos de Alotenango, los cuales se caracterizan por ser profundos, bien drenados, desarrollados por cenizas volcánicas recientes, su textura en el valle es franco arenoso y en la laderas arcillosas. Su pH oscila entre 6.2 y 6.9. En la actualidad los suelos de Almolonga son explotados debido a que son ricos en materia orgánica y ofrecen mayor retención de agua.

III. Densidad de Siembra:

La densidad de siembra depende de las condiciones topográficas del terreno y de las condiciones que más favorezcan el desarrollo y manejo del cultivo, existen distanciamientos de 6 metros entre surcos o filas y 3 metros entre árboles, de 5 x 5 metros, de 5 x 2.5 metros o 4 x 1.25 metros.

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 180gm.

V. Antecedentes:

Según el *Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala Año 2003*, elaborado por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, indica que del total de área del municipio de Aimolonga, el uso de la tierra para la agricultura es el siguiente:

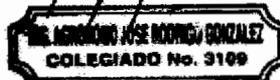
- 18.42% está dedicada a la producción de Granos Básicos.
- 21.46% se dedica a la producción de Hortalizas

VI. Conclusiones:

- ✓ Las condiciones agroecológicas prevaecientes en el municipio de Almolonga, son adecuadas para la producción del cultivo de la manzana, sin embargo por las mismas condiciones y las necesidades (socioeconómicas) propias de los agricultores, el área de producción dedicada a la agricultura es utilizada para la producción de hortalizas de forma intensiva y permanente.
- ✓ Debe considerarse para una futura implementación del cultivo de la manzana en el municipio de Almolonga, La forma de tenencia de la tierra, que en este caso en su mayoría es el minifundio (áreas menores a 1 manzana), por ser una extensión de área reducida, para su explotación económica se debe tomar en cuenta la calidad de la tierra (físico-química), capital de trabajo, manejo del cultivo y la cultura de producción de los agricultores del municipio.
- ✓ Mediante las practicas del manejo integrado de cultivos y las condiciones agroclimáticas del área de cultivo se pueden obtener los rendimientos de producción óptimos del cultivo de la manzana.



Ing. Agr. José Rodrigo González García
Colegiado No. 3,109



Anexo 13
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
Depreciaciones								
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%				52,174	52,174	243,479
Amortizaciones								
Gastos de organización	3,000	20%	600	600	600	600	600	-
Total	412,942		6,420	6,420	6,420	57,094	56,188	243,479

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

Anexo 14
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
I. COSTO DIRECTO				<u>15,027.00</u>
1. Renta de la tierra	Ha.	1		<u>767.00</u>
2. Costo de establecimiento 1/	Ha.	1/35 s/CD		417.00
1. MANO DE OBRA: 2/				<u>6,120.00</u>
a. Preparación del suelo	Jornal	30	40.00	1,200.00
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
2. DEPRECIACIÓN EQUIPO 3/				<u>200.00</u>
a. Asperjadora manual	Hr. Bomba	20 Hrs.	10.00	200.00
3. INSUMOS				<u>7,940.00</u>
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. Funguicidas				
- Sistémicos	Litros	1.0	130.00	130.00
f. Broza o Compost.	Metros ³	4	275.00	1,100.00
II. COSTO INDIRECTO				<u>5,927.19</u>
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
III. COSTO TOTAL POR HECTARIA				<u>20,954.19</u>
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 Recomendaciones Técnicas para el cultivo de manzanos.

Anexo 15
Costo estimado de producción por manzana, temporada 2011/2012 cultivo semitecnificado región IV (en quetzales)

CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I. COSTO DIRECTO				10,409.77
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
II. COSTO INDIRECTO				2,380.60
1				104.10
2				383.81
3				1,366.80
4				520.49
5				5.40
III. COSTO TOTAL POR MANZANA				12,790.37
(Para una producción de 36 quintales)				
IV. COSTO UNITARIO				355.29

Fuente: Documento Recomendaciones Técnicas para el cultivo de manzanos.