

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO  
DE LOMBRICOMPOST”**

**LAURA LILY LÓPEZ CHANG**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO  
DE LOMBRICOMPOST”**

**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 2

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE  
GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO  
DE LOMBRICOMPOST”**

**MUNICIPIO DE QUETZALTENANGO  
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**

**LAURA LILY LÓPEZ CHANG**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADA**

**Guatemala, marzo 2014**

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2014, según Acta No. 7-2014 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.30 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST", municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **LAURA LILY LÓPEZ CHANG**

Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Ingrid*  
Asistido

## ÍNDICE

No.		PÁGINA
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL</b>	
	<b>DE ALMOLONGA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	4
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	7
1.1.7	Aspectos culturales, educativos y deportivos	7
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>8</b>
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	11
1.2.2.1	Concejo Municipal	11
1.2.2.2	Alcaldías Auxiliares	11
1.2.2.3	Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	12
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>12</b>
1.3.1	Hídricos	12
1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Suelos	13
1.3.3.1	Tipos de suelo	14
1.3.3.2	Usos de suelo	15
1.3.4	Fauna	15
1.3.5	Flora	15
1.3.6	Minas y canteras	16
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>16</b>
1.4.1	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	17
1.4.2	Densidad poblacional	19
1.4.3	Población económicamente activa	20
1.4.4	Migración	20

1.4.5	Vivienda	21
1.4.6	Niveles de ingreso	22
1.4.7	Pobreza	22
1.4.8	Desnutrición	23
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>23</b>
1.5.1	Educación	23
1.5.2	Salud	24
1.5.3	Agua	24
1.5.4	Energía eléctrica	24
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	25
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	25
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	25
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	26
1.5.9	Letrinización	26
1.5.10	Cementerio	26
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>27</b>
1.6.1	Unidades de mini – riegos	27
1.6.2	Centros de acopios	27
1.6.3	Mercados	27
1.6.4	Vías de accesos	27
1.6.5	Puentes	28
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	28
1.6.7	Telecomunicaciones	28
1.6.8	Transporte	29
1.6.9	Rastros	29
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>29</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	30
1.7.2	Organizaciones productivas	30
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>30</b>
1.8.1	Instituciones estatales	31
1.8.2	Instituciones municipales	32
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	32
1.8.4	Privadas	33
1.8.5	Instituciones internacionales	34
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>35</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	35
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	36

<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>37</b>
1.11.1	Administrativo	37
1.11.2	Financiero	39
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>48</b>
1.12.1	Flujo comercial	49
1.12.2	Flujo financiero	50

## **CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>51</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	51
2.1.2	Concentración de la tierra	52
2.1.3	Coefficiente de Ginni	54
2.1.4	Curva de Lorenz	55
2.1.5	Uso actual y potencial de la tierra	55
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>56</b>
2.2.1	Agrícola	57
2.2.2	Pecuaria	59
2.2.3	Artesanal	61
2.2.4	Comercio y servicio	62

## **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO</b>	<b>63</b>
3.1.1	Sistema financiero formal o regulado	63
3.1.1.1	Junta Monetaria	64
3.1.1.2	Superintendencia de Bancos	64
3.1.1.3	Banco de Guatemala	65
3.1.1.4	Financieras	65
3.1.1.5	Instituciones auxiliares de crédito	66
3.1.1.6	Bancos	66
3.1.1.7	Casas de cambio	66
3.1.2	Sistema Financiero informal o no regulado	67
3.1.2.1	Instituciones de crédito	67

3.1.2.2	Entidades fuera de plaza	68
3.1.2.3	Organizaciones no gubernamentales	68
3.1.2.4	Cooperativas de ahorro y crédito	68
3.1.2.5	Empresas exportadoras	68
3.1.2.6	Prestamistas particulares	69
<b>3.2</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>69</b>
3.2.1	Financiamiento	69
3.2.2	Crédito	69
3.2.3	Objetivos del crédito	70
3.2.4	Importancia del crédito	71
3.2.5	Clasificación del crédito	71
3.2.5.1	Por su destino	71
3.2.5.2	Por su finalidad	72
3.2.5.3	Por su garantía	73
3.2.5.4	Por su plazo	74
3.2.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	75
3.2.7	Condiciones de crédito	77
3.2.7.1	Plazos	77
3.2.7.2	Tasa de interés	77
3.2.7.3	Garantías	78
<b>3.3</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>78</b>
3.3.1	Fuentes internas	78
3.3.1.1	Capital de los productores	78
3.3.1.2	Insumos de crianzas anteriores	79
3.3.1.3	Mano de Obra Familiar	79
3.3.1.4	Aporte de ahorro de crianzas anteriores	79
3.3.2	Fuentes externas	79
3.3.2.1	Bancarios	79
3.3.2.2	Líneas de crédito	80
3.3.2.3	Otras modalidades financieras	80
<b>3.4</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>80</b>
3.4.1	Ley orgánica del Banco de Guatemala	80
3.4.2	Ley Monetaria	81
3.4.3	Ley de Supervisión Financiera Bancos y Grupos Financieros	81
3.4.4	Ley de Bancos y Grupos Financieros	81
3.4.5	Ley de Sociedades Financieras	81
3.4.6	Código de Comercio	82
3.4.7	Leyes Fiscales	82

3.4.7.1	Código Tributario	82
3.4.7.2	Ley de Impuesto sobre la Renta	82
3.4.7.3	Ley de Impuestos sobre Productos Financieros	83
3.4.8	Otras leyes aplicables	83

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>84</b>
4.1.1	Extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	85
4.1.2	Financiamiento de la producción	87
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO</b>	<b>89</b>
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	89
4.2.2	Características tecnológicas	90
4.2.3	Destino de los fondos	90
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	91
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	91
4.2.5.1	Del mercado financiero	91
4.2.5.2	Del productor	92
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo financiero	92
4.2.7	Asistencia técnica	93
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	93
4.2.7.2	Contratada por unidades económicas	93
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	93

## **CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO (LOMBRICOMPOST)**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>94</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>94</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>95</b>
5.3.1	General	95

5.3.2	Específicos	96
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>96</b>
5.4.1	Identificación del producto	96
5.4.2	Oferta histórica y proyectada	99
5.4.3	Demanda potencial histórica y proyectada	100
5.4.4	Precio	104
5.4.5	Comercialización	104
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>107</b>
5.5.1	Localización (micro y macro)	107
5.5.2	Tamaño	107
5.5.3	Volumen y valor de la producción	109
5.5.4	Proceso productivo	110
5.5.5	Requerimientos técnicos	112
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL</b>	<b>114</b>
5.6.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	114
5.6.2	Justificación	115
5.6.3	Objetivos	116
5.6.4	Marco Jurídicos	117
5.6.5	Estructura de organización	119
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>120</b>
5.7.1	Inversión fija	120
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	122
5.7.3	Inversión total	123
5.7.4	Financiamiento	124
5.7.5	Estados financieros	126
5.7.6	Hoja técnica del costo directo de producción	127
5.7.7	Costo de producción proyectado	128
5.7.8	Estado de resultados proyectado	129
5.7.9	Presupuesto de caja	130
5.7.10	Estado de situación financiera proyectada	132
<b>5.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>133</b>
5.8.1	Punto de equilibrio	133
5.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	136
5.8.3	Valor actual neto -VAN-	137
5.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	138
5.8.5	Tasa Interna del retorno -TIR-	139
5.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	140
<b>5.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>141</b>

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>143</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>145</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>147</b>
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Clases agrológicas de los suelos. Año 2012.	15
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Población por centro poblado. Año 2012.	17
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área. Años 1994, 2002 y 2012.	18
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Tenencia de la vivienda. Años 2002 y 2012.	21
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Niveles de ingresos mensuales. Año 2012.	22
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Inscripción de alumnos por nivel escolar. Años 2002 y 2012.	23
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Cobertura de energía eléctrica. Años: 1994, 2002 y 2012.	25
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Letrinización o servicio sanitario. Años 1994, 2002 y 2012.	26
9	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Formulación Presupuestaria de Ingresos. Período 2008-2012. (Cifras en miles de quetzales).	41
10	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Formulación Presupuestaria de Egresos. Período 2008-2012. (Cifras en miles de quetzales) .	43
11	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Ejecución Presupuestaria de Ingresos. Período 2008-2012. (Cifras en miles de quetzales) .	45

12	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Ejecución Presupuestaria de Egresos por tipo de Gasto. Período 2008-2012. (Cifras en miles de quetzales) .	47
13	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Comparación de forma de tenencia de la tierra. Año 1979 y 2003.	52
14	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Concentración de la tierra por cantidad, superficie, según tamaño de finca, superficie en manzanas. Años 1979, 2003 y 2012.	53
15	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Uso de la tierra, superficie en manzanas. Años 1979, 2003 y 2012.	56
16	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Resumen de actividades productivas. Año 2012.	57
17	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción agrícola. Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año 2012.	58
18	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año 2012.	59
19	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción artesanal volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto. Año 2012.	61
20	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Comercios y servicios. Año 2012.	62
21	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año 2012.	85

22	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Financiamiento de la actividad pecuaria. Microfincas datos según encuesta. Año 2012. (Cifras en quetzales).	88
23	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Oferta histórica y proyectada de abono orgánico. Período 2007 - 2016. (En quintales).	99
24	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Demanda potencial histórica y proyectada de abono orgánico. Período 2007 - 2016.	101
25	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Consumo aparente histórico y proyectado de abono orgánico. Período 2007 a 2016. (En quintales).	102
26	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de abono orgánico. Período 2012 - 2016. (En quintales).	103
27	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost) Rendimiento anual de producción. Período 2012 - 2016.	108
28	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Rendimiento, volumen y valor de la producción. Período 2012 - 2016.	110
29	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Inversión fija. Año 2012.	121
30	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Inversión en capital de trabajo. Año 2012.	122

31	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Inversión total. Año 2012. (Cifras en quetzales).	124
32	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Fuentes de financiamiento. Año 2012. (Cifras en quetzales).	125
33	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Plan de amortización del préstamo. Año 2012. (Cifras en quetzales).	126
34	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal. Año 2012.	127
35	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	128
36	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	129
37	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	131
38	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	132

39	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Flujo neto de fondos -FNF-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	137
40	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Valor actual neto -VAN-. (Cifras en quetzales).	138
41	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Relación beneficio costo -RBC-. (Cifras en quetzales).	139
42	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Tasa interna de retorno -TIR-. (Cifras en quetzales).	140
42	Municipio Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Periodo de la recuperación de la inversión -PRI-. (Cifras en quetzales).	141

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Datos climatológicos de la estación “Labor Ovalle” en el Valle de Quetzaltenango. Año 2010.	6
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. División política. Años 1994, 2002 y 2012.	9
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Densidad poblacional. Años 1994, 2002 y 2012.	19
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Instituciones estatales. Año 2012.	31
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Instituciones no gubernamentales. Año 2012.	32
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Instituciones privadas. Año 2012.	33
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Matriz de vulnerabilidades. Año 2012.	36
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de abono orgánico (lombricompost). Proceso de comercialización. Año 2012.	104
9	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de abono orgánico (lombricompost). Propuesta institucional. Año 2012.	105
10	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Requerimientos técnicos. Periodo 2012-2016.	113

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Flujo comercial. Año 2012	49
2	Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Canal de comercialización. Año 2012	106
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost) Distribución de instalaciones. Año 2012.	109
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Flujograma del proceso productivo. Año 2012.	111
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Estructura organizacional. Cooperativa La Coqueta Roja, R.L. Año 2012.	119
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Producción de abono orgánico. Punto de equilibrio. Año 2012.	136

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1	República de Guatemala. Localización geográfica del municipio de Almolonga. Año 2012.	5
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. División política. Año 2012.	10

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Cálculo de la reproducción de lombrices.
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Estandarización de la producción. Periodo 2007-2016. (Expresado en quintales).
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Ventajas del humus de lombriz.
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Proyección de las importaciones. Año 2012.
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Cálculo de la demanda potencial histórica y proyectada. Año 2012
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Certificación del profesional.
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost). Cálculo de depreciaciones.

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas ha instituido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, como una forma de evaluación final al practicante con el objetivo que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias. Así mismo, como un método de evaluación final previo a obtener el título en el grado académico de Licenciada, en las carreras de: Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía.

El presente informe se denomina “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO DE LOMBRICOMPOST” forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”; es el resultado de la investigación realizada, durante el segundo semestre del año 2012, en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

Para la realización de este trabajo se utilizó el método científico, el método deductivo, que va de lo general a lo particular y el método inductivo que va de lo particular a lo general, así como las técnicas de encuestas, entrevistas directas, cuestionario y observación.

Se agradece a las autoridades municipales el apoyo, por su atención y dedicación para la presentación de la información solicitada. Así mismo, a la población en general por la colaboración en la información proporcionada.

El contenido del presente trabajo se divide en cinco capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I. Comprende las características general del Municipio, antecedentes históricos, recursos naturales, población, infraestructura y servicios, niveles tecnológicos, administración del riesgo y flujo comercial.

Capítulo II. Contiene la organización de la producción actual, tenencia y concentración de la tierra, uso actual de la tierra y actividades productivas, en las que sobresale la producción agrícola. En el presente estudio se determinó que la actividad más importante para la economía es la actividad agrícola.

Capítulo III. Se presenta la estructura del financiamiento, instituciones del sistema financiero nacional, tipos de financiamiento, clases de crédito, tipos de créditos, tasas de interés, limitaciones del financiamiento, garantías, fuentes de financiamiento, entidades estatales y financieras, y organizaciones no gubernamentales y marco legal vigente al país.

Capítulo IV. Se refiere aspectos generales referentes al financiamiento de la producción pecuaria del Municipio con énfasis a la crianza y engorde de ganado porcino, como las fuentes de donde proviene, limitaciones en la búsqueda de este para el desarrollo de las unidades productivas, asistencia técnica, asistencia crediticia, influencia del financiamiento.

Capítulo V. Describe el proyecto de inversión de la producción de abono orgánico de lombricompost, el cual incluye todos los procesos de producción, legal administrativo, la justificación, volumen y valor de la producción, tamaño y localización, estudio de mercado, técnico, financiero, comercialización, organización empresarial, financiamiento, fuentes de financiamiento y evaluación financiera incluyendo VAN, TIR, y TREMA.

El trabajo finaliza con la elaboración de conclusiones y recomendaciones incluidas al final del texto de acuerdo al contenido de los capítulos, los anexos correspondientes que amplían la información, y la bibliografía consultada.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE ALMOLONGA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

Este capítulo contiene un diagnóstico socioeconómico del Municipio, al estudiar las variables económicas y sociales más relevantes, identificadas a través de los indicadores que se describen en el marco general, división política-administrativa, recursos naturales, características poblacionales, servicios básicos e infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva y finaliza con el flujo comercial y financiero que posee el Municipio.

### **1.1 MARCO GENERAL**

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

#### **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<sup>1</sup>, el español es la lengua oficial. Guatemala está comprendida "entre los paralelos 13°44' a 18°30' latitud norte y entre los meridianos 87°24' a 92°14' al este del meridiano de Greenwich"<sup>2</sup>.

El país limita al norte y al oeste con México, al noreste con Belice, al este con el mar Caribe y Honduras, al sureste con El Salvador y al sur con el océano Pacífico.

---

<sup>1</sup> Blanquer, J. P. 2005. América Latina: edición 2004-2005. Bogotá, Editorial Norma, S. A. 277 p.

<sup>2</sup> INAP (Instituto Nacional de Administración Pública) GT. ¿Qué debo conocer como servidor público? Programa a Distancia Teleinap, Módulo 2. 4 p.

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.

Entre los indicadores económicos y sociales que tiene impacto en la república de Guatemala durante el año 2011 cuenta con una población total de 14,713,763, la cual conforma una población económicamente activa del 65.30%; la población indígena tiene 40.30% y la no indígena el 59.70%. La república de Guatemala cuenta con una población en el área urbana del 48.78% y en el área rural del 51.22%, así como una densidad poblacional de 135.00 (hab./km<sup>2</sup>). La tasa de alfabetismo es de 82.20% y el analfabetismo de 17.80%.

### **1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Quetzaltenango tiene 1,953 km<sup>2</sup>, 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.

La cabecera de Quetzaltenango tiene una extensión territorial de 120 km<sup>2</sup>, ocupa el 6.2% del área departamental. Esta ciudad se conoce también con el nombre de Xela o Xelajú, los quichés le llaman Xelahuh y Xelahuh Queh, o sea el día 10 de su calendario. La traducción aceptada es de las voces quichés xe = debajo o al pie de, y de lajuy = diez: "Al pie de 10 elevaciones orográficas".

La cabecera departamental es del mismo nombre, se ubica en las coordenadas 14°50'16" y longitud 91°31'03, a una altura aproximada de 2,357 msnm, por lo

cual es una ciudad de clima frío. Dista de la capital de la república de Guatemala por la carretera Panamericana (tierra fría) 200 kilómetros y por la costa del Pacífico (tierra cálida) 230 kilómetros. Limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez, al este con Totonicapán y Sololá y al oeste con el departamento de San Marcos, es la segunda ciudad más importante de Guatemala, se encuentra en la Región VI (sur occidente).

En clima templado se encuentra el municipio de Zunil; en clima cálido los municipios: Colomba, El Palmar, Coatepeque, Génova y Flores Costa Cuca. Cabe mencionar que la composición de la población es de un 40% a nivel urbana y 60% a nivel rural.

Quetzaltenango tiene 24 municipios que incluye la cabecera departamental, algunos se ubican en tierra fría: Quetzaltenango, Salcajá, Olinstepeque, San Carlos Sija, Cabricán, Huitán, Sibilia, Cajolá, San Miguel Sigüilá, San Juan Ostuncalco, San Mateo, Concepción Chiquirichapa, San Martín Sacatepéquez, Cantel, La Esperanza, Palestina de los Altos, Almolonga, San Francisco La Unión.

Dentro de los indicadores económicos y sociales del año 2011 que tiene impacto en el departamento está la población total con 789,358 habitantes con una población económicamente activa del 66%; en este mismo año tuvo un crecimiento del producto interno bruto (PIB) del 0.08%. La población total indígena es del 52% y la no indígena el 48%. El área urbana cuenta con una población del 59% y del área rural el 41%; así como una densidad poblacional del 405.73(hab./km<sup>2</sup>). En este año los indicadores refleja que hubo una tasa de alfabetismo de un 82.40% y analfabetismo del 17.60%.

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

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.

El 27 de agosto de 1839, San Pedro Almolonga fue adscrita a la ciudad de Quetzaltenango. Por el año 1940, durante el régimen del general Jorge Ubico se abrieron las primeras vías de comunicación; también un estadounidense misionero de nombre Eugene MacBath introdujo al municipio la semilla certificada, siendo los primeros cultivos el nabo, repollo, zanahoria y remolacha.

El 29 de noviembre de 1962, mediante acuerdo gubernativo, se declaró la zona de veda temporal por un plazo mínimo de 25 años a toda la zona hidrográfica del río Samalá; quedando el municipio de Almolonga comprendido dentro de esta área.

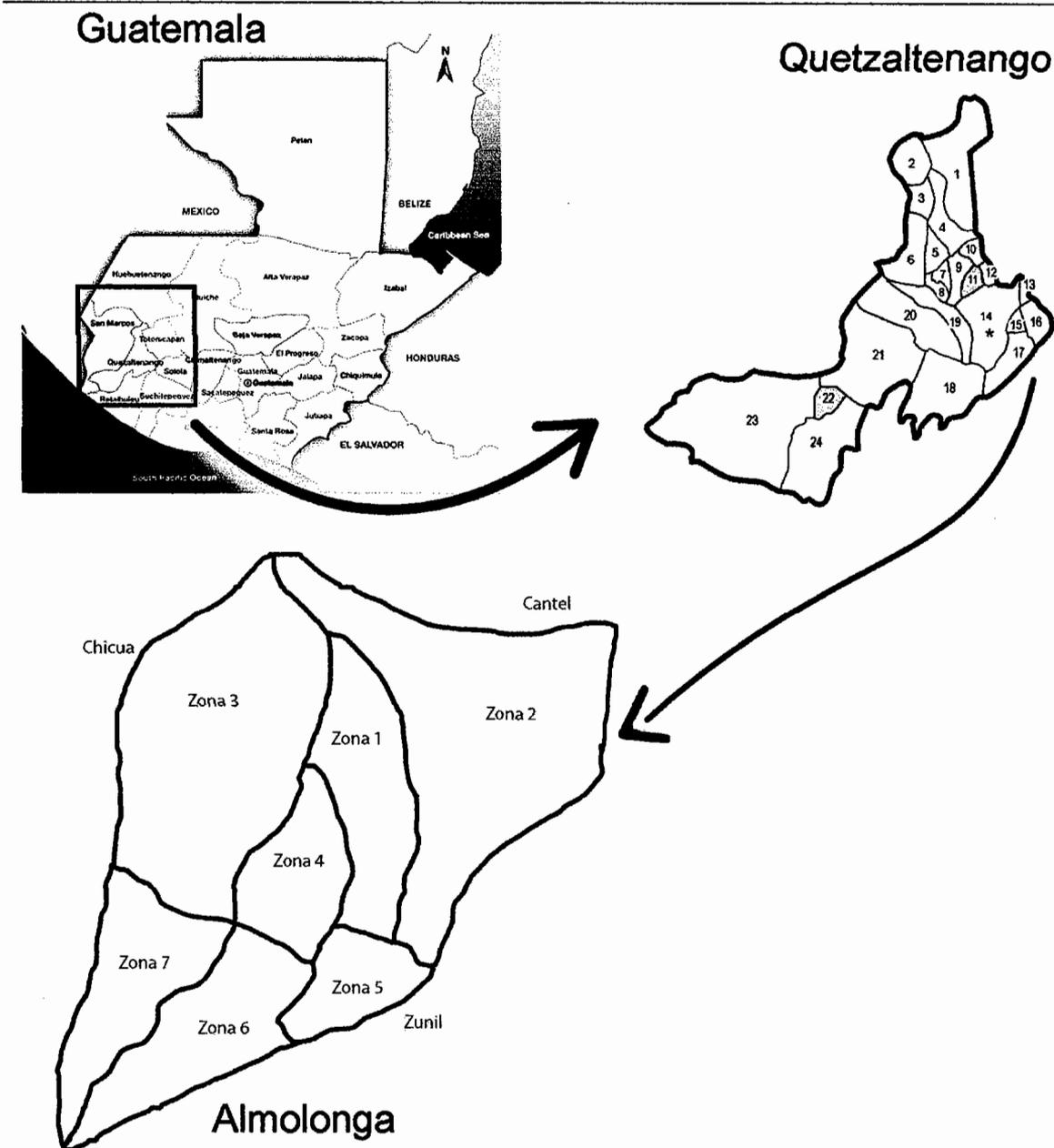
### **1.1.4 Localización y extensión**

El municipio de Almolonga pertenece al departamento de Quetzaltenango, situado en la parte sur-central del Departamento. Su extensión territorial es de 20 km<sup>2</sup> que significa el 1% del territorio departamental, de éstos 18.08 kilómetros constituyen laderas y montañas y 1.92 kilómetros son planicies.

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.

A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del Municipio:

**Mapa 1**  
**República de Guatemala**  
**Localización geográfica del municipio de Almolonga**  
**Año 2012**



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

### 1.1.5 Clima

El municipio de Almolonga tiene un clima frío, la temperatura promedio anual es de 12 a 18 grados centígrados y tiene una precipitación pluvial anual de 2,000 milímetros.

La siguiente tabla muestra los datos climatológicos de la región de Quetzaltenango:

**Tabla 1**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Datos climatológicos de la estación**  
**"Labor Ovalle" en el Valle de Quetzaltenango**  
**Año 2010**

Mes	Temperaturas			Absolutas		Precipit	Humed.	Velocidad	Evaporac.
	Máx	Min	Med	Máx	Min	Mm	Relativa X	Viento km/hr	Intemperie Milímetros
Enero	23.0	1.5	13.2	28.4	-6.0	1.0	69.0	11.9	4.0
Febrero	23.5	4.0	14.8	27.8	-1.8	6.0	69.0	12.5	4.9
Marzo	25.5	4.0	15.9	29.0	-1.8	5.0	66.0	13.4	5.8
Abril	23.8	7.8	15.9	27.0	1.2	100.0	84.0	10.0	5.6
Mayo	23.1	9.9	16.8	25.4	1.6	396.0	80.0	9.5	4.0
Junio	21.9	10.0	16.4	25.8	5.0	165.0	80.0	8.8	3.2
Julio	21.9	9.6	15.9	24.8	5.8	170.0	84.0	9.1	3.6
Agosto	22.1	10.1	15.7	24.8	7.6	215.0	87.0	6.4	3.5
Septiembre	20.9	10.5	15.3	23.6	7.6	321.0	87.0	7.9	3.1
Octubre	21.7	8.0	14.5	24.0	3.8	—	79.0	9.7	3.8
Noviembre	21.3	6.2	1.5	25.0	0.2	—	77.0	12.2	3.5
Diciembre	22.1	0.8	11.8	25.0	-5.4	—	68.0	10.2	4.0
Anual	22.6	6.9	14.0	29.0	-6.0	1,379.0	78.0	10.1	

Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-

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, las temperaturas máximas y mínimas son de 22.6 y 6.9 grados

centígrados respectivamente, lo que indica un clima templado-frío; la velocidad del viento en promedio es de 10.1 kilómetros por hora, la humedad relativa es de 78 °C y la precipitación pluvial media anual es de 4.1.

#### **1.1.6 Orografía**

Comprende el conjunto de montañas de una región. 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.

Hoy en día las montañas han sufrido deforestación debido a que los agricultores utilizan el suelo para cultivar hortalizas, además por el crecimiento poblacional ha provocado la demanda de más tierras al punto de utilizar las laderas de las montañas circundantes, y la erosión ha causado fuertes problemas de deslaves e inundaciones en aquellas ocasiones en que las lluvias han sido muy severas.

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

La mayoría de los habitantes son cristianos, solo algunos sacerdotes practican la religión maya. La mayor parte de la población es evangélica, perteneciente a diversas iglesias de este tipo. Las prácticas católicas presentan una armonía entre los ritos mayas y la religión cristiana, principalmente visible en los grupos religiosos denominados cofradías y en las fiestas religiosas católicas que se celebran en el Municipio.

La población de Almolonga posee costumbres y tradiciones que giran en torno al ciclo cotidiano de vida, como lo son el nacimiento de un niño, la pedida de mano de la novia, el casamiento y la defunción, ocasiones donde pueden observarse rituales y prácticas culturales propias del Municipio. También subsisten rituales

relacionados con la siembra y la cosecha, principalmente de productos para el consumo en el hogar como el maíz y granos básicos.

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

Para la práctica deportiva únicamente están ubicadas dos canchas de papi-fútbol y una cancha pública de Fútbol 11.

Aún no existen campeonatos ni torneos locales derivado del poco interés de los pobladores respecto al deporte; sin embargo, 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**

Debido al incremento poblacional del Municipio, actualmente en Almolonga existen siete zonas y su extensión territorial es de 20 kilómetros cuadrados.

### **1.2.1 División política**

El municipio de Almolonga se integra como se indica en la siguiente tabla según investigación de campo, comparado con los censos poblacionales 1994 y 2002:

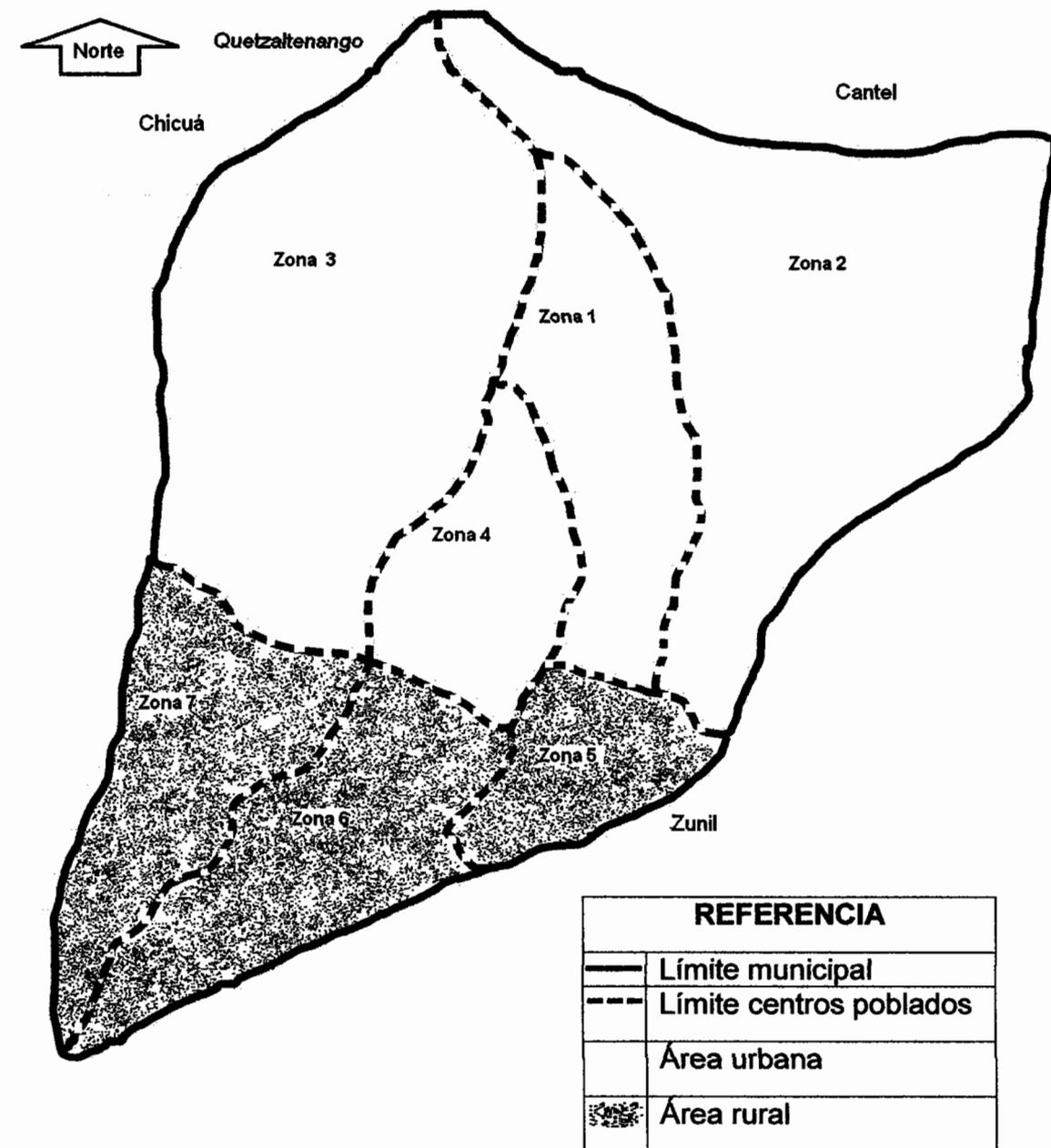
**Tabla 2**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**División Política**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

Año		
1994	2002	2012
Nombre del Lugar	Nombre del Lugar	Nombre del Lugar
Barrio la Merced	Barrio la Merced	Zona 1
Barrio el Paraíso	Barrio el Paraíso	Zona 2
Barrio la Libertad	Barrio la Libertad	Zona 3
Barrio la Esperanza	Barrio la Esperanza	Zona 4
Paraje Pacajá y Paraje	Paraje Pacajá y Paraje	Zona 5
Xolsiguán	Xolsiguán	Zona 6
Paraje Xolsiguán	Paraje Xolsiguán	Zona 6
Paraje Xeúl	Paraje Xeúl	Zona 7

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en la tabla anterior el municipio de Almolonga ha pasado de tener barrios y parajes para establecer en el año 2012 todo el departamento en zonas. Esta es la división política actual del Municipio, cuenta con siete zonas, la cabecera municipal se encuentra en la Zona 4, en donde se ubica la sede de la municipalidad de Almolonga, el mercado municipal, la catedral del Municipio y la delegación del Ministerio de Educación del Municipio. En el siguiente mapa se muestra la división política actual:

**Mapa 2**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**División Política**  
**Año 2012**



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

En el año 2001, debido al incremento poblacional, el área rural desapareció convirtiendo a todas las aldeas en zonas urbanas, por lo que hoy en día Almolonga es un Municipio totalmente urbanizado que cuenta con siete zonas.

### **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.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal (Art. 9 Decreto Número 12-2002).

Está integrado de la siguiente manera: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Concejales I, II, III, IV, Síndico suplente, y Concejales suplentes I y Concejales suplentes II.

#### **1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares**

Según la investigación de campo realizada en la municipalidad de Almolonga, ésta tiene contempladas tres alcaldías auxiliares en su plan operativo.

La alcaldía auxiliar de la zona 2, presidida por el señor Antolín Arturo Machic Siquiná; la segunda alcaldía auxiliar en la zona 3, la dirige el señor Francisco Gonón Xiap; y la tercera, la alcaldía auxiliar de la zona 5, presidida por el señor Esteban Cacatzún Riscajché. Las tres alcaldías tienen como principal función coadyuvar las decisiones del consejo municipal, así mismo velar por el buen

funcionamiento del municipio, en especial de la zona en que sean asignados, para la realización del bien común a nivel municipal.

### **1.2.2.3 Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-**

Dicho Concejo estaba integrado por el Concejo Municipal, los representantes de los COCODES, los representantes de las instituciones públicas y los representantes del sector privado. Sin embargo, la administración actual (2012-2015) no cuenta con un Concejo Municipal de Desarrollo.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

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

### **1.3.1 Hídricos**

El recurso hídrico es el conjunto de aguas de una región, el Municipio está conformado por riachuelos y nacimientos de agua que abastecen a la población, entre ellos esta el riachuelo Chinimá en la Zona 6, los nacimientos de agua en Villa Alicia, Valle Paraíso, Chipila y Los Chorros.

El Municipio también 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, también es un recurso importante para el desarrollo de la actividad turística. Las fuentes termales, se ubican en su mayoría en la Zona 7, conocida como Los Baños.

El riachuelo más grande del Municipio es el Chinimá ubicado en la Zona 6, el cual desemboca en el río Samalá en el municipio de Zunil; los caudales de río recorren parte de la Zona 3 y parte de la Zona 2 sólo en invierno, están

contaminados por los desechos orgánicos e inorgánicos. Además los agricultores utilizan el agua del río para el riego de los sembradíos.

Este recurso natural ha sufrido deterioro, las fuentes superficiales han sido contaminadas con plaguicidas, desechos sólidos y aguas servidas, algunas ya han desaparecido; también las aguas subterráneas han sido contaminadas por la elaboración de fosas sépticas sin asesoría técnica.

Todo este panorama aunado a la alta densidad de la población inclina la oferta hídrica en peligro de no abarcar la demanda que se requiere para las actividades del lugar, por lo tanto retrasa el desarrollo productivo de la localidad.

### **1.3.2 Bosques**

En Almolonga los bosques están calificados como húmedos en la parte sur y secos 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 y por ello no tienen información exacta del tipo de bosques que existen en el lugar.

La masa boscosa del Municipio es escasa debido a la tala inmoderada de árboles, sin embargo es considerado como predominante un Bosque Montano Bajo Subtropical húmedo.

Sin embargo, se pudo establecer que existen planes por parte de la municipalidad de reforestar para proteger y restaurar las zonas de recarga hídrica

### **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.

### 1.3.3.1 Tipos de suelo

Para clasificar los suelos del departamento de Quetzaltenango se dividen en cinco grupos de los cuales, en el Municipio se identifica el V, como "Clases Misceláneas de Terreno, que incluyen áreas donde no domina ninguna clase particular de suelo o donde alguna característica geológica, o algún otro factor, limita su uso agrícola permanente"<sup>3</sup>.

La mayor parte del territorio de Almolonga posee una vocación edáfica forestal orientada a la conservación de la cobertura boscosa, principalmente por sus pendientes pronunciadas, a la poca fertilidad y a que poseen muchas piedras; a pesar de esto, la mayoría del suelo está siendo sobre utilizado más que todo para fines agrícolas, lo que va más allá de su potencial.

Las clases agrológicas que predominan en el Municipio son:

- **Clase VI**

"Con restricciones moderadas y métodos especiales de conservación de suelos.

- **Clase VII**

Con severas restricciones y métodos intensivos de conservación de suelos, no adecuada para cultivo, pastoreo, ni bosque"<sup>4</sup>. A continuación se presenta la distribución por superficie que abarca cada Clase Agrológica:

---

<sup>3</sup> Cfr. Simmons, Ch. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional. Guatemala. 173 p.

<sup>4</sup> MAGA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación). GT. 1977. Clasificación Agrologica para fines de Conservación de Suelos, Departamento de Conservación de Suelos, DIRENARI. 12p.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Clases agrológicas de los suelos**  
**Año 2012**

<b>Clase</b>	<b>Descripción</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>Porcentaje %</b>
VI	Cultivos agrícolas no arables	2,304.47	81.30
VII	Cultivos no agrícolas	530	18.70
	<b>Total</b>	<b>2,834.47</b>	<b>100</b>

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-.

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 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 erosión severa.

#### **1.3.3.2 Usos de 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.

#### **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, debido a la caza.

#### **1.3.5 Flora**

En el Municipio se cultivan la cola de quetzal, la llovizna, crisantemo, azucena, tigrillo, hortensias, claveles, pascua, mortal y principalmente el áster.

Entre las especies de flora maderable se encuentra el pino, encino, y ciprés,

roble, aliso, pinabete arbustos y algunas plantas medicinales, la mayoría ubicados en la parte alta de las montañas, en bosques secundarios.

Con relación a los servicios ecosistémicos brindados por el bosque, destacan: aprovisionamiento de materia orgánica y biomasa forestal para la utilización en el hogar y en la producción hortícola; formación y protección del suelo contra la erosión; reducción de riesgo a derrumbes y deslaves por el efecto de amarre que brindan las raíces de los árboles y amortiguamiento de la gota de lluvia para evitar la erosión del suelo.

### **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, ambos materiales utilizados para la fabricación de viviendas y otros tipos de infraestructura.

## **1.4 POBLACIÓN**

La población es el principal recurso con que cuenta el Municipio, se caracteriza por ser en mayoría indígena del grupo étnico K'iché. A continuación se presenta la distribución de los habitantes del municipio de Almolonga, por centro poblado (zonas).

**Cuadro 2**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Población por centro poblado**  
**Año 2012**

<b>Zona</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>	<b>Tipo de población</b>
1	1,594	9	Urbana
2	2,500	14	Urbana
3	5,062	28	Urbana
4	3,281	18	Urbana
5	1,375	8	Rural
6	1,750	10	Rural
7	2,406	13	Rural
<b>Total</b>	<b>17,968</b>	<b>100</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se muestra en el cuadro anterior predomina el área urbana con un 79% del total de la población mientras que el área rural tiene el 21% del total de la población de Almolonga, los servicios básicos son un poco más escasos en las zonas rurales.

#### **1.4.1 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**

Derivado de la importancia que representa la población para el Municipio y en base a los Censos poblacionales de 1994 y 2002 y la proyección poblacional 2012, a continuación se presenta el cuadro para el análisis de la población:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Análisis de la población por sexo, edad, grupo étnico y área**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

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

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

Respecto a la población por sexo, para el año 2012 el género femenino representa el 55% del total, supera a la población del género masculino, esta misma tendencia es similar en los años estudiados.

En relación a los rangos de edad, se estableció que la mayoría de la población oscila entre los 15 a 49 años de edad, para el año 2012 representa un 63% del total de la población y comparado al censo del 2002, hay un incremento del 12%

en este rango de edad. La minoría de la población la integra los de 65 años o más con un 3% del total.

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

### 1.4.2 Densidad poblacional

“La densidad de población es la "cantidad de habitantes que viven en un kilómetro cuadrado de territorio.”<sup>5</sup>; según el Instituto Nacional de Estadística -INE- se considera un promedio de cinco personas por familia.

Este indicador se obtiene al dividir el número de habitantes de un lugar entre el área de territorio que éstos ocupan en kilómetros cuadrados (habitantes/Km<sup>2</sup>).

En la tabla siguiente se aprecia el índice de densidad poblacional del Municipio:

**Tabla 3**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Densidad poblacional**  
**Años 1994, 2002 y 2012**

<b>Año</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Superficie en Km<sup>2</sup></b>	<b>Hab./Km<sup>2</sup></b>
1994	11,001	20	550
2002	13,880	20	694
2012	17,968	20	898

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Proyección con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Instituto Nacional de Estadística.-INE-, 1994 y 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

<sup>5</sup> Hernández Mangones, G, 2006. Diccionario de Economía, Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, Primera edición, Medellín Colombia, 109 p.

En la tabla anterior se observa un incremento en cada uno de los años analizados. De acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 la densidad del Municipio era de 550 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que en el año 2002 se calcula un aumento a 144 habitantes por kilómetro cuadrado.

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 promedio nacional de 138 habitantes por kilómetro cuadrado.

#### **1.4.3 Población económicamente activa**

“La población económicamente activa abarca a todas las personas de uno u otro sexo que aportan su trabajo durante un determinado periodo de referencia especificado en calidad de empleadas o desempleadas, para producir bienes y servicios económicos.”<sup>6</sup>

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el año 2012 la PEA total del Municipio corresponde al 31% de la población representada por 5,487 habitantes.

#### **1.4.4 Migración**

Una migración es el desplazamiento de personas desde su lugar de residencia habitual hacia otra. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, muestra entre los indicadores demográficos para el municipio de Almolonga en el 2010, la población migrante fue de 225 personas por año.

---

<sup>6</sup> Organización de Naciones Unidas. 2008. Principios y Recomendaciones para los Censos de Población y Habitación. 164 p.

### 1.4.5 Vivienda

“Se define como vivienda a toda habitación o conjunto de habitaciones y sus dependencias que ocupan un edificio o parte estructuralmente separada del mismo y que por la forma en que han sido construidas, reconstruidas o transformadas, están destinadas a ser habitadas por una o varias personas.”<sup>7</sup>

A continuación se muestra la tenencia de la vivienda en el Municipio:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Tenencia de la vivienda**  
**Años 2002 y 2012**

Condición	2002		2012	
	Total	%	Total	%
Propia	2,505	90	2,947	82
Alquilada	77	3	216	6
Familiar	-	-	395	11
Prestado (Cedido)	186	6	-	-
Otro	25	1	36	1
<b>Total</b>	<b>2,793</b>	<b>100</b>	<b>3,594</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el año 2012 se observa un descenso del 8% reportándose que solamente el 82% de los habitantes son propietarios de su vivienda, el 11% pertenece a familiares quienes prestan las viviendas sin recibir rentabilidad, el 6% son alquiladas y solamente el 1% la tenencia de la vivienda corresponde a otros, como lo es vivienda por trabajo.

<sup>7</sup> Cortés Alcalá, L. 1995. La Cuestión Residencial: Bases para una Sociología del Habitar. Editorial Fundamentos. 25 p.

### 1.4.6 Niveles de ingreso

En el municipio de Almolonga los niveles de ingresos son bajos a pesar de ser un sector eminentemente agrícola; los salarios que perciben son escasos para cubrir las necesidades básicas, como se detalla a continuación:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Nivel de ingresos mensuales**  
**Año 2012**

Rangos de ingresos				Hogares	%	
Q.	1.00	a	Q.	450.00	33	7.42
	451.00	a		900.00	67	15.06
	901.00	a		1,350.00	124	27.87
	1,351.00	a		1,800.00	97	21.8
	1,801.00	a		2,250.00	51	11.46
	2,251.00	a		2,700.00	26	5.84
	2,701.00	a		3,150.00	22	4.94
	3,151.00	y		Más	25	5.61
<b>Total</b>				<b>445</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior refleja los rangos de 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, el 5.61 % de las familias perciben un ingreso mayor a Q.3,150.00. esto significa que los habitantes del Municipio no devengan un ingreso suficiente para cubrir las necesidades primordiales.

### 1.4.7 Pobreza

En el año 2012, de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas, se estableció que el 50.35% 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.

### 1.4.8 Desnutrición

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

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas aquellas infraestructuras o servicios que son satisfactorios de necesidades colectivas esenciales y que deben tener las comunidades; a continuación detallamos los siguientes.

### 1.5.1 Educación

La educación aporta conocimientos y fortalece las capacidades para la vida ciudadana y productiva. La cantidad de alumnos por nivel escolar en el Municipio se describe en el cuadro siguiente:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Inscripción de alumnos por nivel escolar**  
**Años 2002 y 2012**

Nivel Educativo	2002				2012			
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Oficial	Privado	Cooperativa	Total
Pre-primaria	125	-	-	125	230	57	-	287
Primario	7,102	-	-	7,102	1,441	309	-	1,750
Básico	417	-	-	417	59	46	149	254
Diversificado	150	-	-	150	-	-	-	-
Superior	61	-	-	61	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>7,855</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7,855</b>	<b>1,730</b>	<b>412</b>	<b>149</b>	<b>2,291</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y del Ministerio de Educación, -MINEDUC- 2012.

Al momento de la investigación hay una disminución en la cantidad de alumnos inscritos en relación con el año 2002, sólo en preprimaria se incrementó un 130% y se determinó que uno de los motivos de este aumento es porque la mayoría de padres de familia se dedican a la agricultura.

### **1.5.2 Salud**

En Almolonga no existen hospitales nacionales ni privados, únicamente un centro de salud, y éste cuenta con los servicios de atención primaria, emergencias médicas, leves y jornadas de salud preventiva.

### **1.5.3 Agua**

En el municipio de Almolonga el servicio de agua es entubada de origen natural, pero no es clorada, según la Oficina Municipal de Planificación de Almolonga el total de población con servicio de agua es de 95% y el 5% de la población no tiene acceso al vital líquido.

### **1.5.4 Energía eléctrica**

Este servicio lo presta la Empresa Eléctrica de Quetzaltenango y DEOCSA.

El servicio de energía eléctrica residencial es primordial para el desarrollo del Municipio, el cuadro siguiente describe la cobertura de este servicio:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Cobertura de energía eléctrica**  
**Año 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012		Oficina Municipal de Planificación Año 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	1,816	80.7	2,688	96	563	98	3457	99
Sin servicio	435	19.3	105	3.8	12	2	35	1
<b>Total hogares</b>	<b>2,251</b>	<b>100</b>	<b>2,793</b>	<b>100</b>	<b>575</b>	<b>100</b>	<b>3,492</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Oficina Municipal de Planificación de Almolonga e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La cobertura de energía eléctrica ha ido en aumento del 3% entre los años 2002 y 2012.

### 1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En el municipio de Almolonga el 95% de los hogares posee servicio de drenajes que corresponde a 3,492 viviendas; sin embargo, el casco urbano del Municipio no cuenta con alcantarillado para el flujo de aguas pluviales.

### 1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

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

### 1.5.7 Sistemas de recolección de basura

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

### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio, no hay un relleno sanitario para la deposición final de los desechos no reutilizables e inorgánicos y no se aprovechan los desechos orgánicos que pueden ser tratados y ser utilizados como abonos.

### 1.5.9 Letrinización

Este servicio es indispensable para mantener la higiene en los hogares y en el medio ambiente. En el siguiente cuadro se presentan los datos de la disponibilidad del servicio sanitario en el Municipio:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Letrinización o servicio sanitario**  
**Año 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2012		Oficina Municipal de Planificación Año 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Lavable	2,630	94	444	77	2,759	79
Letrina	77	3	109	19	629	18
Sin servicio	86	3	22	4	105	3
<b>Total hogares</b>	<b>2,793</b>	<b>100</b>	<b>575</b>	<b>100</b>	<b>3,492</b>	<b>100</b>

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

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.

### 1.5.10 Cementerio

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

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Para determinar los niveles de desarrollo del Municipio, se analiza la infraestructura básica, la cual es proporcionada por entidades públicas y privadas.

### **1.6.1 Unidades de mini – riegos**

En la época de invierno, se aplica el riego natural que provee la lluvia, cuidando la dosificación adecuada para evitar pérdidas; y en la época de verano, se opta por el método de riego manual a través de palas y el riego por aspersión. Existen canales distribuidos a lo largo y ancho de cada labor, utilizados para el riego y lavado de verduras.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Actualmente no existe un centro de acopio en el Municipio, las transacciones comerciales se realizan a un costado del mercado municipal. No obstante, se encuentra en construcción un centro de acopio, que estará situado en la zona 6.

### **1.6.3 Mercados**

En la zona 4, frente a la Municipalidad, se encuentra el mercado local; los días principales de mercado son viernes y sábado en el cual los agricultores llevan sus productos a partir de las tres de la mañana, concluyen con la venta formal al medio día de lunes a sábado. En la parte de atrás del mismo; se concentran también ventas diversas, por lo que a esa parte se le conoce como "mercado anexo".

### **1.6.4 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.

Luego se sube al departamento de Quetzaltenango por medio de la carretera cito 180 que rodea el río Samalá, pasa por Santa María de Jesús y por los municipios de Cantel y Zunil; luego se recorre una distancia de 6.5 kilómetros para llegar a Almolonga.

#### **1.6.5 Puentes**

Almolonga cuenta con dos puentes llamados Pasiguán y Los Baños, ubicados en la zona 6, ambos destruidos por el paso de la tormenta E12.

#### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

En la energía eléctrica comercial e industrial se utiliza la corriente trifásica de 440 voltios, servicio que sólo lo presta la Empresa Eléctrica de Quetzaltenango y es empleado 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.

#### **1.6.7 Telecomunicaciones**

Almolonga cuenta con diversos medios de comunicación, primordialmente de carácter privado, entre los cuales tenemos los servicios telefónicos, siendo la telefonía móvil la predominante con el 86.79% de toda la población. En cuanto a Radio y Televisión; existen dos canales de televisión y dos emisoras de radio,

propias del municipio. En relación al servicio de internet, únicamente el 12.61% del total de encuestados cuenta con acceso al mismo.

El correo, también está presente en el Municipio, la entidad privada "Correo de Guatemala, S.A." es la encargada de este servicio, la cual está ubicada en el primer nivel de la Municipalidad.

### **1.6.8 Transportes**

El sistema de transporte está conformado por diversas empresas de tipo extraurbano que brindan el servicio pasando únicamente en la carretera principal donde la tarifa es de Q 3.00 hacia cualquier extremo, la ruta es del municipio de Zunil a Quetzaltenango y viceversa; el servicio utilizado únicamente dentro del municipio de Almolonga tiene una tarifa de Q 1.25 por esos mismos buses.

Los vehículos particulares tipo pick ups constituyen otro tipo de transporte cobrando Q. 20.00 por viaje.

### **1.6.9 Rastros**

El único rastro que opera en el Municipio está ubicado en la zona 6 del mismo, el cual es propiedad del señor Francisco Menchú. Actualmente el Gobierno Municipal tiene contemplada la construcción del rastro municipal que estará ubicado en la Zona 2.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Tiene por objetivo el desarrollo y crecimiento económico de la población, contribuyendo a la satisfacción de necesidades de la población.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Su objetivo principal es buscar el desarrollo y bienestar del Municipio. En la actualidad, la municipalidad de Almolonga, dispone únicamente de ocho Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, que se encuentran registrados en representación de las siete zonas del Municipio.

De acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto número 11-2002) en el artículo 14 establece que estos grupos son los encargados de velar por el desarrollo y bienestar de sus comunidades, priorizando proyectos y planes a través del trabajo en coordinación con la Municipalidad de cada localidad.

Al momento de la investigación, en el Municipio no existen organizaciones deportivas, juveniles o de otra índole conformadas por la población; la Municipalidad trabaja de manera activa en diversas áreas a través de programas integrales organizados por la Oficina de Desarrollo Social para mejorar el bienestar de la comunidad.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Actualmente, en el Municipio no existen grupos, comités o asociaciones de productores. Hace aproximadamente diez años funcionó una asociación de comerciantes que fue disuelta debido a que la población prefiere trabajar de manera individual y así lo hacen hasta la fecha.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Con el fin de contribuir al desarrollo económico y social de la población del municipio de Almolonga, existen instituciones gubernamentales y no gubernamentales y entidades privadas, distribuidas en la localidad.

### 1.8.1 Instituciones estatales

Funcionan con aporte estatales y el objetivo principal es mantener el bienestar de la población. A continuación se detallan las entidades de este tipo en el Municipio:

**Tabla 4**  
**Municipio de Almolonga – departamento de Quetzaltenango**  
**Instituciones estatales**  
**Año 2012**

Institución	Funciones	Cobertura
Policía Nacional Civil –PNC-	La subestación 41-43 está conformada por doce agentes y el subinspector en la zona 2, funciona en el Municipio desde el año 2010, su objetivo primordial es garantizar la seguridad de la población y mantener el orden público.	Totalidad del Municipio
Organismo Judicial	Ubicado en la zona 1 de la localidad, está integrado por el Juzgado de Paz Penal, integrado por un secretario, dos oficiales y un auxiliar de mantenimiento. Es la institución encargada de administrar los casos del ramo civil, penal y laboral; juzga las faltas y delitos contra la seguridad local desde el 16 de diciembre de 1998, brinda atención general de 8 a 15 horas de lunes a viernes y casos urgentes las 24 horas.	Totalidad del Municipio
Centro de Salud	Se ubica sobre la carretera principal en la zona 3, es coordinado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, sus principales funciones son atender consultas por enfermedades comunes, controles prenatales, campañas de vacunación, planificación familiar y emergencias para toda la población; ha estado en función desde el año 1973.	Totalidad del Municipio
Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-	Con presencia en el Municipio desde 1987 apoya a erradicar el analfabetismo con el apoyo del Ministerio de Educación; sin embargo a partir del año 2005 cambió la metodología y organiza grupos para alfabetizar a personas de 15 años en adelante, tanto en español como en quiche.	Totalidad del Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El Estado apoya activamente al municipio de Almolonga a través de éstas cuatro instituciones; siendo la más reciente la de la Policía Nacional Civil.

### 1.8.2 Instituciones municipales

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

### 1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Conformadas por aquellas organizaciones que brindan apoyo a la comunidad sin fines de lucro. Las organizaciones no gubernamentales con presencia en el municipio de Almolonga se detallan a continuación:

**Tabla 5**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Instituciones no gubernamentales**  
**Año 2012**

Institución	Funciones	Cobertura
Municipalidad	Fundada en el año 1612, se encarga de la administración de los recursos obtenidos de ingresos propios, presupuesto del Estado y donaciones con la finalidad de satisfacer las necesidades básicas de la población.	Totalidad del Municipio
Registro Nacional de Personas -RENAP-	Institución que se encarga de emitir el Documento Personal de Identificación -DPI- inscribir actos inherentes al estado civil, mantener y organizar el registro único de identificación de la población desde su nacimiento hasta su defunción. Brinda los servicios desde noviembre del 2008 en horario de lunes a viernes de 8 a 16 horas; actualmente se encuentra ubicado en el interior de la zona 3, laboran cuatro personas para que el 80% de la población cuente con el Documento Personal de Identificación.	Totalidad del Municipio
Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Su sede se encuentra en la zona 1, inició funciones en septiembre de 1989; tiene como objetivo implementar los procesos de empadronamiento para que la población que cumpla la mayoría de edad pueda ejercer sus derechos cívicos.	Totalidad del Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Debido a su naturaleza autónoma, las tres instituciones mencionadas en la tabla anterior brindan apoyo sin fines de lucro a toda la comunidad del Municipio.

#### 1.8.4 Privadas

En el municipio de Almolonga hay instituciones de carácter privado en el ramo financiero debido a la alta concentración comercial por la producción agrícola, éstas se detallan a continuación:

**Tabla 6**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Instituciones privadas**  
**Año 2012**

<b>Institución</b>	<b>Funciones</b>	<b>Cobertura</b>
Banco Agro Mercantil	Inició sus actividades el 10 de octubre del año 2006, brindan servicios bancarios de todo tipo que incluyen remesas a través de Western Unión.	Totalidad del Municipio
Banco de Desarrollo Rural -Banrural-	Debido a la demanda de transacciones bancarias, esta institución tiene presencia con dos agencias ubicadas en el área urbana del Municipio; la primera comenzó funciones desde hace varios años y la segunda desde el año 2008 ofrece diversos servicios como depósitos de ahorro, monetarios, bonos hipotecarios, créditos de vivienda, comercio, consumo, productivos (que son la mayoría) tarjetas de débito, cajeros automáticos, envío y recepción de remesas.	Totalidad del Municipio
Banco G&T Continental	Funciona desde abril del 2008, esta institución ofrece diversos productos y servicios financieros que incluyen remesas familiares.	Totalidad del Municipio
Cooperativa Integral Agrícola La Llave de Almolonga	Fundada desde el año 1976, es la primera institución que presta servicios financieros como préstamos y recepción de remesas.	Totalidad del Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La institución financiera más fuerte es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- que posee mayor demanda de la población, existen dos sucursales para brindar mejores servicios de carácter financiero.

### **1.8.5 Instituciones internacionales**

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

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

En esta variable se incluyen las necesidades observadas en cuanto a desarrollo social para propiciar el desarrollo económico y mejorar la calidad de vida de todos los centros poblados del Municipio. Los principales requerimientos de inversión son referentes a servicios básicos, comercialización, producción, desarrollo empresarial y asistencia técnica.

Se observó que el requerimiento del servicio de agua entubada es necesario en las partes altas de las comunidades, debido a que las viviendas están situadas más arriba del nivel en donde está el tanque municipal. Este servicio es necesario porque también hay actividad agrícola.

Se determinó que el agua que se distribuye en el Municipio es de origen natural; sin embargo, es importante mencionar que se requiere para todo el Municipio implementar el consumo de agua potable y que llegue a todos los hogares en condiciones sanitarias apropiadas para el consumo y libre de impurezas.

También se detectó que la red de alcantarillado es insuficiente, servicio básico necesario en todas las comunidades debido a que la carencia de esta cobertura, genera problemas sanitarios y desastres principalmente en época de invierno.

Otra necesidad latente en todo el Municipio es la colocación de basureros y mejorar la recolección de basura; en un buen porcentaje los mismos pobladores

solicitan este servicio, algunas veces porque el recolector únicamente pasa por la calle principal a determinada hora.

En otros lugares, como en el Barrio Pasiguán, el puente está en construcción razón por la cual el camión recolector no llega a los hogares por la basura y algunos vecinos, la tiran en el riachuelo Chinimá que pasa por el lugar contribuyendo de esa manera a que el Municipio sea más vulnerable a desastres.

## **1.10 ANALISIS DE RIESGO**

Comprende 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.

### **1.10.1 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 porque la población ha crecido y la extensión de Almolonga es de sólo 20 kilómetros cuadrados, por lo que los pobladores han deforestado y utilizado el suelo para la actividad agrícola y para viviendas.

Los riesgos naturales que se dan dentro del Municipio son inundaciones, heladas y plagas; los socio-naturales son construcción de superficies inadecuadas, erosión del suelo, derrumbes y deslizamientos; entre los riesgos antropicos están deforestación, desechos sólidos, desechos líquidos, sistema de drenajes, carencia de agua clorada y alcantarillado.

### 1.10.2 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 (amenaza), se detalla en la siguiente tabla de vulnerabilidades:

**Tabla 7**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Matriz de vulnerabilidades**  
**Año 2012**

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>A qué son vulnerables</b>	<b>Ubicación</b>
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 EPS, segundo semestre 2012.

Las vulnerabilidades de mayor impacto son los deslizamientos, ya que en cualquier momento pueden presentar amenazas y representar pérdidas humanas y materiales.

## **1.11 DIAGNOSTICO MUNICIPAL**

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.

### **1.11.1 Administrativo**

Para el diagnóstico administrativo se siguen las siguientes etapas que integran el proceso administrativo: planeación, organización, integración, dirección y control; éstas interactúan en conjunto con el fin de que la organización logre las metas trazadas.

- **Planeación**

Consiste en identificar los objetivos que se van a alcanzar en un tiempo determinado para lograr un fin en específico; luego de establecer esos objetivos se definen las estrategias, planes y programas para alcanzar los resultados deseados.

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

- **Organización**

La Municipalidad ha estructurado la organización con los cargos asignados para todo el personal, se clasifican las actividades para lograr los objetivos planteados, se definen los niveles de jerarquía y se delega autoridad y responsabilidad.

Al momento de la investigación se determinó que la Oficina Municipal de Planificación -OMP- es la encargada de resguardar la escasa cobertura forestal, aunque como se mencionó anteriormente, no sean áreas protegidas. Esta función durante el año 2008 estaba a cargo del Departamento de Áreas Protegidas -DAP-.

- **Integración**

La integración se ocupa de obtener, articular talento humano y elementos materiales para el funcionamiento de la organización, involucra el proceso de reclutamiento, selección, inducción, capacitación, evaluación y desarrollo profesional.

En el momento de la investigación se observó que no existen sistemas de evaluación, cada jefatura evalúa de manera informal y toma en consideración las normas de la Municipalidad y realiza la retroalimentación de manera verbal e individual.

- **Dirección**

Es el proceso de influir y dirigir las actividades de las personas que laboran en la organización para que contribuyan a lograr las metas trazadas.

Dentro de los elementos de la dirección, se observó que la comunicación es el medio utilizado para transmitir y recibir información de forma eficaz, ésta se realiza:

- ✓ De forma vertical: de un nivel administrativo superior a uno inferior y viceversa, a través de instrucciones, órdenes y reportes entre otros.
- ✓ De forma horizontal: entre niveles jerárquicos semejantes por medio de memorandos y circulares.
- ✓ De forma verbal: se transmite oralmente, por ejemplo instrucciones.
- ✓ De forma escrita: por medio de material escrito o gráfico, por ejemplo oficios e informes, entre otros.

- **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.

### **1.11.2 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.

- **Presupuesto**

Es una expresión formal de recursos financieros destinados a la realización de actividades específicas durante un periodo de determinación, se utiliza como medio de planificación y control que indica el monto, origen y destino aproximado de los ingresos y egresos.

- **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.

- **Ingresos municipales**

El clasificador de los recursos por rubros permite el registro analítico de las transacciones de ingresos, por consiguiente se constituye en el clasificador básico o primario del sistema de clasificaciones. Estos se pueden clasificar en ingresos propios o ingresos ordinarios, transferencias de gobierno central, préstamos, donaciones de gobierno o privado, entre otros.

A continuación se presenta un cuadro donde se muestra la formulación presupuestaria de ingresos que corresponden a los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Formulación Presupuestaria de Ingresos**  
**Período**  
**2008-2012**  
**(Cifras en miles de quetzales)**

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
<b>Ingresos corrientes o propios</b>	<b>2,683,500</b>	<b>29</b>	<b>3,112,500</b>	<b>29</b>	<b>2,618,500</b>	<b>26</b>	<b>2,476,650</b>	<b>19</b>	<b>1,761,520</b>	<b>15</b>
Ingresos tributarios	83,000	1	184,000	2	182,500	2	284,150	2	255,000	2
Ingresos no tributarios	1,026,000	11	1,136,000	11	811,000	8	593,000	5	478,000	4
Venta de bienes y servicios de la administración pública	438,000	5	463,000	4	480,000	5	520,500	4	449,520	4
Ingresos de operación	1,130,500	12	1,319,500	12	1,120,000	11	1,017,000	8	517,000	4
Renta de la propiedad	6,000	-	10,000	-	25,000	-	62,000	-	62,000	1
<b>Ingresos de capital</b>	<b>7,004,155</b>	<b>71</b>	<b>7,649,115</b>	<b>71</b>	<b>7,560,000</b>	<b>74</b>	<b>10,554,892</b>	<b>81</b>	<b>10,075,000</b>	<b>85</b>
Transferencias corrientes	1,006,450	10	1,203,400	11	1,410,000	14	1,615,900	12	1,689,000	14
Transferencias de capital	5,997,705	61	6,445,715	60	6,150,000	60	8,938,992	69	8,386,000	71
Endeudamiento público interno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>9,687,655</b>	<b>100</b>	<b>10,761,615</b>	<b>100</b>	<b>10,178,500</b>	<b>100</b>	<b>13,031,542</b>	<b>100</b>	<b>11,836,520</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en la Formulación Presupuestaria de Ingresos de la municipalidad de Almolonga.

En los años 2008 y 2009 el comportamiento del presupuesto casi no varió ya que el 28% le corresponde a los ingresos corrientes y el 72% a los ingresos de capital, esto debido a que en el año se hicieron ampliaciones presupuestarias.

En el presupuesto del año 2010 hubo variación del 26% en los ingresos corrientes, debido a que los ingresos no tributarios reflejan disminución con relación al año anterior; en los ingresos de capital hubo incremento debido a las transferencias corrientes y de capital aumentaron con relación al año anterior a un 3%. En los años 2011 y 2012 también los ingresos corrientes han disminuido y los ingresos de capital se han incrementado.

#### - **Egresos municipales**

El presupuesto de egreso es una herramienta importante para el plan de desarrollo integral del municipio de Almolonga. En este módulo se incluyen todos los gastos que la municipalidad estima realizar.

En el siguiente cuadro se aprecia la formulación presupuestaria de los egresos para los años 2008 a 2012. Según información del obtenida por la municipalidad a través del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF-MUNI).

**Cuadro 10**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Formulación Presupuestaria de Egresos**  
**Período 2008-2012**  
**(Cifras en miles de quetzales)**

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
<b>Gastos de funcionamiento</b>	<b>1,915,995</b>	<b>20</b>	<b>2,238,840</b>	<b>21</b>	<b>2,709,050</b>	<b>27</b>	<b>2,759,950</b>	<b>21</b>	<b>2,237,920</b>	<b>19</b>
Actividades centrales	1,915,995	20	2,238,840	21	2,709,050	27	2,759,950	21	2,237,920	19
<b>Inversión</b>	<b>4,418,600</b>	<b>46</b>	<b>5,458,775</b>	<b>51</b>	<b>4,137,950</b>	<b>40</b>	<b>5,471,192</b>	<b>42</b>	<b>4,944,800</b>	<b>42</b>
Mejoramiento de la condiciones de salud y medio ambiente	1,660,610	17	2,305,975	21	2,060,050	20	2,695,100	20	4,364,300	37
Red vial	2,221,470	23	2,108,870	20	1,557,480	15	1,746,592	13	15,000	-
Educación	179,055	2	221,300	2	292,470	3	469,000	4	20,000	-
Energía eléctrica	50,000	1	50,000	-	-	-	-	-	-	-
Cultura y deportes	50,000	1	70,230	1	-	-	-	-	-	-
Servicios civiles	257,465	2	215,400	2	210,400	2	215,500	2	-	-
Industria y comercio	-	-	487,000	5	-	-	-	-	-	-
Desarrollo urbano y rural	-	-	-	-	17,550	-	345,000	3	350,000	3
Orden y seguridad	-	-	-	-	-	-	-	-	195,500	2
<b>Servicio deuda pública</b>	<b>3,353,060</b>	<b>34</b>	<b>3,064,000</b>	<b>28</b>	<b>3,331,500</b>	<b>33</b>	<b>4,800,400</b>	<b>37</b>	<b>4,653,800</b>	<b>39</b>
Partidas no asignables a programas	3,353,060	34	3,064,000	28	3,331,500	33	4,800,400	37	4,653,800	39
				<b>10</b>						
<b>Totales</b>	<b>9,687,655</b>	<b>100</b>	<b>10,761,615</b>	<b>0</b>	<b>10,178,500</b>	<b>100</b>	<b>13,031,542</b>	<b>100</b>	<b>11,836,520</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en la Formulación Presupuestaria de Egresos de la municipalidad de Almolonga.

El presupuesto de egresos en el rubro de actividades centrales para el 2008 fue del 20%, para los proyectos de inversión el 46% y para la deuda pública fue del 34%. Para el 2009 el 21% le corresponde a las actividades centrales, el 51% se le asignó a la inversión y el 28% a la deuda pública. En el 2010 y 2011 hubo variación, ya que en el 2010 el 27% se le asignó a las actividades centrales, el 40% a la inversión y el 33% a la deuda pública.

Se puede ver que el comportamiento de la distribución del gasto es similar en cada uno de los años, para el 2010 se incrementó un 6% para las actividades centrales con respecto al 2009 que fue de un 21%, la razón de este incremento es porque en ese año aún no estaba funcionando el programa SICOIN - GL, por lo que no había un control y se gastaba más de lo que ingresaban.

- **Ejecución presupuestaria**

Es el acto de registrar y ejecutar las operaciones de ingresos así como hacer desembolsos en efectivo destinados a la ejecución de proyectos, gastos de funcionamiento, entre otros y de acuerdo a una programación. El presupuesto se realiza de forma periódica y su liquidación es al final de cada año.

- **Ingresos**

En la ejecución presupuestaria de los ingresos se utiliza la Clasificación de Recursos por Rubros, contenida en el Manual de Clasificaciones Presupuestarias para el Sector Público de Guatemala.

En el panorama de los ingresos municipales por tipo de fuente durante los años 2008 – 2012 muestra lo siguiente.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos**  
**Período 2008-2012**  
**(Cifras en miles de quetzales)**

Descripción	A									
	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	septiembre 2012	%
<b>Presupuesto vigente</b>	<b>4,029,351</b>	<b>100</b>	<b>4,913,529</b>	<b>100</b>	<b>6,009,293</b>	<b>100</b>	<b>5,573,436</b>	<b>100</b>	<b>3,708,907</b>	<b>100</b>
Ingresos propios	2,683,500		3,112,500		2,618,500		2,481,650		1,761,520	
Transferencias	1,341,485		1,347,046		1,504,352		1,755,011		1,908,286	
Endeudamiento público interno	-		300,000		1,474,278		1,000,000		3,900	
Disminución de otros activos financieros	4,366		153,983		412,163		336,774		35,201	
<b>Presupuesto ejecutado</b>	<b>3,101,879</b>	<b>77</b>	<b>3,122,050</b>	<b>64</b>	<b>4,475,225</b>	<b>74</b>	<b>4,292,415</b>	<b>77</b>	<b>3,045,416</b>	<b>82</b>
Ingresos propios	1,748,695		1,484,261		1,531,438		1,628,239		1,597,880	
Transferencias	1,203,184		1,337,790		1,491,309		1,664,176		1,447,536	
Endeudamiento público interno	150,000		300,000		1,452,478		1,000,000		-	
Disminución de otros activos financieros	-		-		-		-		-	
<b>Variación</b>	<b>927,473</b>	<b>23</b>	<b>1,791,478</b>	<b>36</b>	<b>1,534,068</b>	<b>26</b>	<b>1,281,021</b>	<b>23</b>	<b>663,491</b>	<b>18</b>
Ingresos propios	934,805		1,628,239		1,087,063		853,411		163,640	
Transferencias	138,301		9,256		13,042		90,835		460,750	
Endeudamiento público interno	(150,000)		-		21,800		-		3,900	
Disminución de otros activos financieros	4,366		153,983		412,163		336,774		35,201	

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en la Ejecución Presupuestaria de Ingresos de la municipalidad de Almolonga.

Se observa que del 100% del presupuesto vigente en el 2008 sólo se percibió el 77% y se dejó de recaudar el 23%; para el 2009 se recaudó un 64% por lo que no se percibió un 36%. En el 2010 el endeudamiento público interno aumentó en un 7%, lo que refleja una deuda utilizada en proyectos de inversión. A septiembre 2012 se muestra que ya no hubo endeudamiento público interno, esto se debe a que no hay proyectos por ejecutar.

Respecto al 2011, del presupuesto vigente que se esperaba obtener, sólo se recaudó el 77% y se dejó de percibir un 23%, lo cual indica que en lo que falta del 2012 tendrá que mejorar la recaudación.

Actualmente la municipalidad recauda como ingresos propios un porcentaje bajo que no le permite alcanzar hacer proyecciones hacia el Municipio.

- **Egresos**

Este módulo está estructurado por los rubros que se describen a continuación.

**Cuadro 12**  
**Municipalidad de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Ejecución Presupuestaria de Egresos por Tipo de Gasto**  
**Período 2008-2012**  
**(Cifras en miles de quetzales)**

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	A sept. 2012	%
Gastos de funcionamiento	2,117,347	22	2,041,050	18	2,762,763	20	2,272,885	15	2,235,651	26
Inversión	4,667,313	47	6,882,782	60	8,689,655	64	8,389,696	54	4,208,370	49
Deuda pública	3,062,624	31	2,491,879	22	2,225,620	16	4,777,914	31	2,206,292	25
<b>Total</b>	<b>9,847,284</b>	<b>100</b>	<b>11,415,711</b>	<b>100</b>	<b>13,678,039</b>	<b>100</b>	<b>15,440,495</b>	<b>100</b>	<b>8,650,312</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos en la Ejecución Presupuestaria de Egresos de la Municipalidad de Almolonga.

Por lo anterior se concluye que la participación de los gastos de funcionamiento tienen la misma tendencia en cada año. Durante el 2008 se observa que la municipalidad tiene una deuda derivada de un préstamo, el cual se ha utilizado para la Inversión Central de Mayoreo que está en construcción.

- **Contabilidad integrada**

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

Este programa es eficiente debido a que la información que se ingresa es segura, en el departamento de contabilidad se realizan las planillas, conciliaciones bancarias y fondos rotativos.

- **Flujo de efectivo**

Esta herramienta permite conocer los ingresos de efectivo: tasas, contribuciones, rentas de la propiedad etc.; así como las transferencias corrientes o de capital recibido y otros ingresos para ser aplicados en los gastos corrientes o proyectos de inversión y demás gastos relacionados con la Municipalidad. En el caso de Almolonga no realizan el flujo de efectivo anualmente, salvo a una solicitud por el Alcalde o Consejo Municipal.

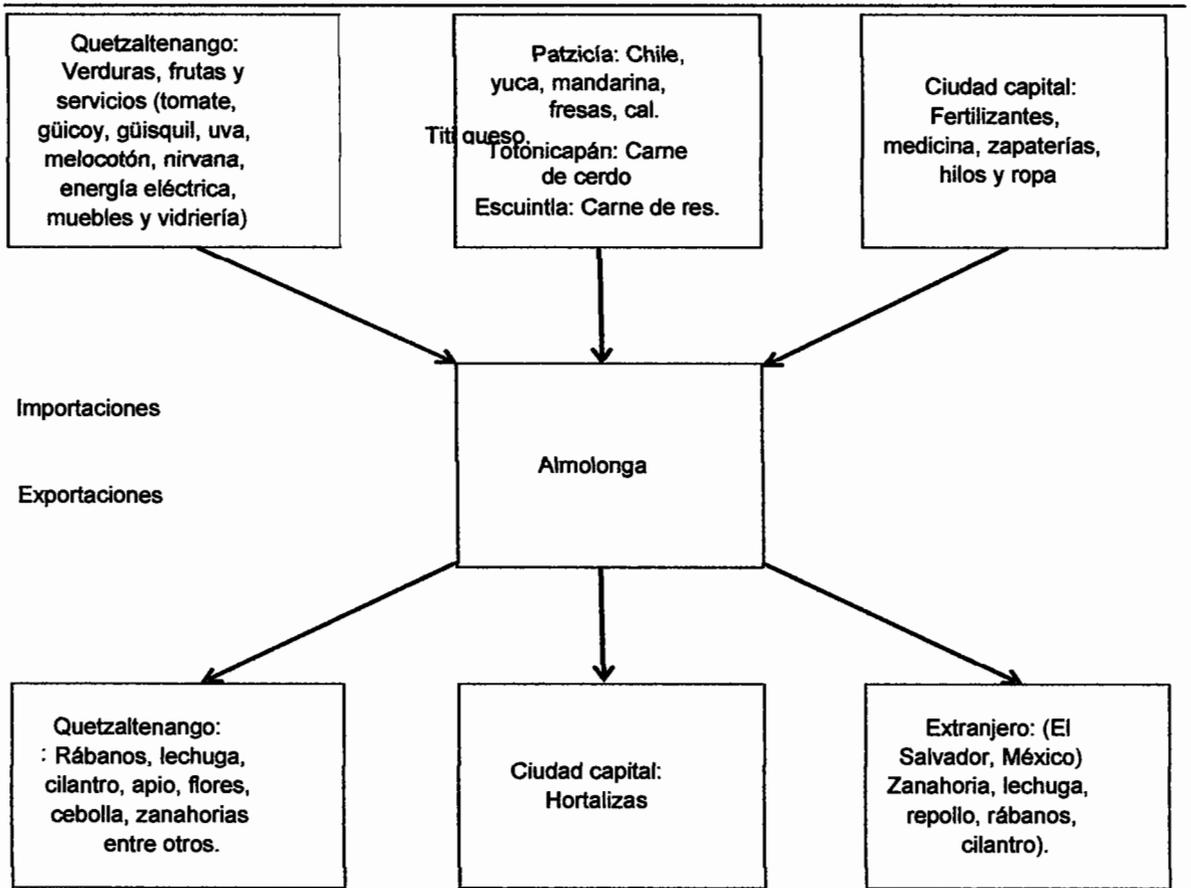
## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área poblacional en este se identifican los bienes, productos y servicios el cual tienen como propósito de cubrir las necesidades de la población.

**1.12.1 Flujo comercial**

Se refiere a todas aquellas transacciones de bienes y servicios a nivel local, departamental, nacional e internacional de los productos agrícolas, artesanales, comercio y servicio del Municipio de los que se hace mención de la siguiente gráfica:

**Gráfica 1  
Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango  
Flujo comercial  
Año 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

### **1.12.2 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.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En este capítulo se analizarán los aspectos concernientes a la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, así como las principales actividades productivas del Municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Es necesario analizar la estructura en cuanto a la tenencia y concentración de la tierra, así como su uso actual y el potencial que presenta para la producción en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Se refiere a la forma de ocupación de la tierra que puede ser propia, arrendada u otras formas de ocupación con lo cual determina quién puede utilizar qué recursos, bajo qué circunstancias y durante cuánto tiempo. La tenencia de la tierra es un parte importante en las estructuras políticas, económicas y sociales. En todo el país la tenencia de la tierra se caracteriza por estar concentrada en pocas manos, está en posesión de quienes tienen mayor poder adquisitivo, esta situación desde sus orígenes no ha cambiado.

Las formas de tenencia de la tierra, basadas en el Censo Nacional Agropecuario de 1979 y Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE- se describen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango**  
**Comparación de forma de tenencia de la tierra**  
**Años 1979 y 2003**

<b>Tenencia de la tierra</b>	<b>1979</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>
	<b>Superficie</b>		<b>Superficie</b>	
	<b>Manzanas</b>		<b>Manzanas</b>	
Propia	256.02	98.86	835	83.92
Arrendada	2.95	1.14	159	15.98
Colonato	-	-	1	0.10
<b>Totales</b>	<b>258.97</b>	<b>100</b>	<b>995</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE-, 1979 y 2003.

La situación de la tenencia de la tierra ha variado a través de los años, la tierra propia descendió en un 14.94% del año 1979 al 2003, mientras que el escenario de la tierra arrendada subió un 14.84% en los dos años analizados.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

Esta variable hace referencia a la relación entre la extensión de las propiedades y la cantidad de las fincas, basado en los criterios de posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos y gran cantidad de fincas pequeñas en muchas manos.

En nuestro país las fincas más extensas se encuentran en poder de unas cuantas personas, mientras que las microfincas y fincas subfamiliares están en manos de la mayoría de la población.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la concentración de la tierra de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, así mismo los resultados de la investigación realizada en el año 2012 en el Municipio:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Concentración de la tierra por cantidad, superficie según tamaño de finca**  
**Superficie en manzanas**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Tamaño	Cantidad		Superficie		Acumulación porcentual		Producto	
	Fincas	%	(Mz.)	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>CENSO 1979</b>								
Microfincas	409	86.1	134.11	51.78	86.1	51.78	-	-
Subfamiliares	48	10.11	65.64	25.35	96.21	77.13	6,640.89	4,981.75
Familiares	18	3.79	59.22	22.87	100	100	9,621.00	7,713.00
<b>Totales</b>	<b>475</b>	<b>100</b>	<b>258.97</b>	<b>100</b>			<b>16,261.89</b>	<b>12,694.75</b>
<b>CENSO 2003</b>								
Microfincas	1,063	98.79	218.9	92.49	98.79	92.49	-	-
Subfamiliares	13	1.21	17.77	7.51	100	100	9,879.18	9,249.00
<b>Totales</b>	<b>1,076</b>	<b>100</b>	<b>236.67</b>	<b>100</b>			<b>9,879.18</b>	<b>9,249.00</b>
<b>ENCUESTA 2012</b>								
Microfincas	454	100	50.75	100	100	100	-	-
<b>Totales</b> (Proyección 2012)	<b>1990</b>	<b>100</b>	<b>229.57</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen II, del Instituto Nacional de Estadística. -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el cuadro se aprecia que 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.

Para determinar la concentración de la tierra o el ingreso familiar de un territorio se utiliza la Curva de Lorenz y el Coeficiente de Gini.

### 2.1.3 Coeficiente de Ginni

Este indicador mide los grados de desigualdad en la distribución de la tierra, tomando como base el tamaño y extensión de la finca. El índice expresa que cuanto más próximo esté de la unidad mayor será la concentración de la tierra, y cuanto más próximo a cero más equitativa es la distribución.

Para obtener el resultado de este Coeficiente se aplica la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum X (Y1) - \sum Y (X1)}{100}$$

Donde:

X= número de fincas en porcentaje acumulado

Y= superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir las variables de la fórmula por los valores del cuadro anterior, resultan los siguientes Coeficientes de Gini para los años indicados:

$$CG (\text{Censo } 1979) = \frac{16,262.57 - 12,695.60}{100} = \frac{3566.97}{100} = 35.67\% = 0.35$$

Concentración  
Baja

$$CG (\text{Censo } 2003) = \frac{9879.18 - 9249.17}{100} = \frac{630.01}{100} = 6.3\% = 0.06$$

Concentración  
Baja

$$CG (\text{Encuesta } 2012) = \text{Concentración Baja}$$

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.

De alguna manera esto es resultado de que el Municipio cuenta con poca extensión territorial y la densidad de la población es alta y la gran mayoría de los pobladores se dedican a la actividad agrícola.

#### **2.1.4 Curva de Lorenz**

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

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.

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

El uso y aprovechamiento de la tierra está basado en la vocación del suelo, de esta cuenta se puede clasificar el uso del suelo de la siguiente forma: cultivos anuales o temporales, permanentes y semipermanentes, cultivos para pasto naturales o implantados, y superficies dedicadas a bosques y montes.

En el Municipio es de vital importancia utilizar la tierra para cultivar y producir porque constituye la forma de obtener ingresos o recursos para la subsistencia de los pobladores. La distribución de la tierra por su uso se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Uso de la tierra**  
**Superficie en manzanas**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2012	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Cultivos temporales o anuales	216.15	80.82	213.71	90.3	228.57	96.88
Permanentes y semipermanentes	1	0.37	16.96	7.17	1	3.12
Pastos	-	-	-	-	-	-
Bosques y montes	50.3	18.81	5.04	2.13	4.67	-
<b>Totales</b>	<b>267.45</b>	<b>100</b>	<b>235.71</b>	<b>100</b>	<b>234.24</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, del Instituto Nacional de Estadística. -INE-, 1979 y 2003 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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 en el cuadro anterior 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).

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En las actividades productivas incluye las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales y de servicios por ser las más significativas en el Municipio.

Es importante mencionar que la mayoría de los pobladores se dedican a la agricultura, en donde la mayoría cultiva y comercializan sus productos al exterior.

A continuación se presenta un resumen de las actividades productivas:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2012**

<b>Actividad Productiva</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>%</b>
Agrícola	1,713	60	13,286,700	78
Pecuario	14	6	363,010	2
Artesanal	93	3	3,437,760	20
Comercio y servicio	875	31	-	-
<b>Totales</b>	<b>2,695</b>	<b>100</b>	<b>17,087,470</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el municipio de Almolonga la actividad agrícola es la que mayor representación tiene con respecto al valor de la producción, por consiguiente es la que constituye mayor generación de empleo; la actividad pecuaria representa un 6% y la actividad artesanal un 3% con participación menos significativa, esto es porque la población se dedica en mínima parte a la crianza de animales y son pocas las personas que se dedican a la actividad artesanal.

La actividad de comercio y servicio es un sector importante, genera alrededor del 31% de empleo. A continuación se resumen las actividades productivas del Municipio:

### **2.2.1 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.

Se presenta el cuadro de la producción agrícola:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Producción agrícola**  
**Volumen y valor de la producción**  
**según tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**

Actividad productiva	Unidades económicas	Extensión en Manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Microfincas</b>							
Cebolla	85	10	Quintal	37,350	150	5,602,500	42
Apio	77	7	Docena	381,600	5	1,908,000	14
Repollo	33	4	Docena	56,000	30	1,680,000	13
Zanahoria	43	5	Quintal	15,120	110	1,663,200	13
Cilantro	64	7	Manejo	327,000	4	1,308,000	10
Lechuga	32	3	Docena	45,000	25	1,125,000	8
<b>Totales</b>	<b>334</b>	<b>36</b>		<b>862,070</b>		<b>13,286,700</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los productos agrícolas de mayor relevancia para el Municipio y sobre los cuales se sustenta la economía son: cebolla, apio, repollo, zanahoria entre otros producto; son exportados principalmente a El Salvador, a los municipios de Quetzaltenango y a la ciudad capital.

Al analizar los cultivos por estratos se observó que en las microfincas el producto más importante para la economía del Municipio es la cebolla debido a que representa el 42% de la producción total, con un monto de Q.5,602,500.00; seguido por el apio con una diferencia del 28%; luego el repollo y la zanahoria ambos con una diferencia del 1% en relación al apio.

### 2.2.2 Pecuaria

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

La actividad pecuaria posee las siguientes características: tecnología baja, utiliza mano de obra familiar no remunerada, no utilizan asistencia técnica y se utilizan los traspatios de las viviendas para la crianza de los animales.

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

El valor y volumen de la producción se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**

Estrato/ producto	Unidades económi- cas	Unidad de medida	Volumen de produc- ción	Rendi- miento	Precio de venta Q	Valor de la produc- ción	%
<b>Microfincas</b>							
<b>Ganado porcino</b>	24		130	5.42		223,750	62
Lechones		Cabezas	25		700	17,500	
Marranas		Cabezas	90		1,875	168,750	
Verracos		Cabezas	15		2,500	37,500	

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Estrato/ producto</b>	<b>Unidades econó- micas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de produc- ción</b>	<b>Ren- dimien- to</b>	<b>Pre- cio de venta Q</b>	<b>Valor de la produc- ción</b>	<b>%</b>
<b>Engorde de ganado bovino y reproductor de leche</b>	<b>4</b>		<b>17</b>	<b>4.25</b>		<b>114,340</b>	<b>31</b>
Terneros		Cabezas	1	0.25	1,500	1,500	
Terneritas		Cabezas	-	-	-	-	
Novillos		Cabezas	4	1.00	2,500	10,000	
Novillas		Cabezas	6	1.50	2,500	15,000	
Vacas		Cabezas	4	1.00	5,000	20,000	
Toros		Cabezas	2	0.50	8,000	16,000	
Leche		Litros	8,640		6	51,840	
<b>Aviar</b>							<b>7</b>
aves de corral	59	Unidades	356	6.03	70	24,920	
<b>Totales</b>	<b>87</b>		<b>503</b>	<b>15.70</b>		<b>363,010</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa que la crianza y engorde de ganado porcino se cría en microfincas, representa la primera actividad económicamente hablando porque es la actividad pecuaria que más aporta ingresos a los hogares, aunque no existe una gran cantidad de animales.

El ganado bovino representa la segunda actividad más importante a nivel económico, genera una pequeña producción de leche y un número menor de estos ejemplares son vendidos al rastro del Municipio.

La producción de las aves de corral también es para el autoconsumo y una poca cantidad se vende para ayudar al ingreso familiar.

### 2.2.3 Artesanal

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

En el siguiente cuadro se desglosa la producción artesanal:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Producción artesanal volumen y valor de la producción**  
**según tamaño de empresa y producto**  
**Año 2012**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b><u>Pequeño artesano</u></b>							
<b>Panadería</b>	<b>7</b>					<b>828,000</b>	<b>25</b>
Pan dulce		Unidad	384,000	54,857	0.75	288,000	
Pan francés		Unidad	720,000	102,857	0.75	540,000	
<b>Sastrería</b>	<b>13</b>					<b>232,320</b>	<b>7</b>
Pantalones		Unidad	1,452	112	160.00	232,320	
<b>Herrería</b>	<b>5</b>					<b>93,600</b>	<b>3</b>
Puertas metálicas		Unidad	72	14	1,300.00	93,600	
<b><u>Mediano artesano</u></b>							
<b>Panadería</b>	<b>2</b>					<b>1,116,000</b>	<b>34</b>
Pan dulce		Unidad	528,000	264,000	0.75	396,000	
Pan francés		Unidad	960,000	480,000	0.75	720,000	
<b>Carpintería</b>	<b>1</b>					<b>174,000</b>	<b>5</b>
Puertas		Unidad	120	120	1,300.00	156,000	
Gabinetes de madera		Unidad	12	12	1,500.00	18,000	
<b>Bloquera</b>	<b>1</b>					<b>817,960</b>	<b>25</b>
Block vacío		Unidad	121,000	121,000	3.20	387,200	
Block lleno		Unidad	96,800	96,800	3.60	348,480	
Block U		Unidad	24,200	24,200	3.40	82,280	
<b>Total</b>						<b>3,261,880</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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%.

#### 2.2.4 Comercio y servicios

Comercio es la actividad de compra y venta de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de las personas. En Almolonga 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. A continuación se presenta el siguiente cuadro de comercios y servicios:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Comercios y servicios**  
**Año 2012**

<b>Actividad productiva</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
Comercios	384	74	574	66
Servicios	134	26	301	34
<b>Totales</b>	<b>518</b>	<b>100</b>	<b>875</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

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.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En este capítulo se desarrolla la estructura del financiamiento; está conformada por el conjunto de instituciones que administran, recogen y generan la inversión dentro de una unidad política y económica determinada, cuya actividad se rige por leyes y reglamentos.

A continuación se analizará todos los conceptos que abarcan el financiamiento económico, y el marco legal que aplica al país.

#### **3.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO**

La estructura financiera de Guatemala tiene dos segmentos que a continuación se analizará.

##### **3.1.1 Sistema financiero formal o regulado**

Conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal, bajo el criterio de caso por caso, y que están sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, órgano facultado para tal fin. Este sector abarca un sistema bancario y uno no bancario. El primero incluye a los bancos comerciales y a las sociedades financieras, estas últimas, definidas por ley como instituciones especializadas en operaciones de banca de inversión (no captan depósitos y sus operaciones activas son de largo plazo). Por su parte, el sistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por los Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros, Compañías de Fianzas, Casas de Cambio; además, por el Instituto de Fomento Municipal (INOM) y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA).<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Banco de Guatemala. "TASA DE INTERÉS ACTIVA DE EQUILIBRIO: UN ENFOQUE DE PRODUCCIÓN, EL CASO DE GUATEMALA". Estructura y Evolución del Sistema Financiero.

### **3.1.1.1 Junta Monetaria**

Según la ley del banco de Guatemala, es la junta monetaria la que ejerce la dirección suprema del Banco de Guatemala. Es la autoridad máxima del Banco de Guatemala. Sus funciones son determinadas por la Constitución y la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, así como, tendrá a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país y velará por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro nacional.

Los integrantes de la junta monetaria son:

- El presidente del Banco de Guatemala, quien también lo será del Banco de Guatemala.
- Los ministros de Finanzas públicas, de economía y del MAGA.
- Un miembro electo por el congreso de la república.
- Un miembro electo por las asociaciones empresariales de comercio, industria y agricultura.
- Un miembro electo por los presidentes de los consejos de administración o juntas directivas de los bancos privados nacionales.
- Un miembro electo por el consejo superior de la Universidad de San Carlos.

El presidente y vicepresidente de la junta monetaria que son los mismos que del banco de Guatemala son nombrados por un periodo de 4 años por el presidente de la república.

### **3.1.1.2 Superintendencia de Bancos**

"La Superintendencia de Bancos organizada conforme a la ley, es el órgano que ejercerá la vigilancia e inspección de bancos, instituciones de crédito, empresas

financieras, entidades afianzadoras, de seguros y las demás que la ley disponga”.<sup>9</sup>

El Superintendente de Bancos, es nombrado por el Presidente Constitucional de la República. No obstante la comunicación y dependencia directa del Presidente, actúa dentro del ámbito de acción del sistema de banca central, bajo la dirección general de la Junta Monetaria. Además es asesor permanente de dicha junta.

### **3.1.1.3 Banco de Guatemala**

Es el agente financiero del Estado que tiene por objeto principal promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo ordenado de la economía del país. El Banco Central es el Banco de Guatemala y funciona con carácter autónomo. Es la única entidad bancaria que puede emitir billetes y monedas en el territorio nacional, funciona bajo la dirección general de la Junta Monetaria.

### **3.1.1.4 Financieras**

Entidades bancarias, que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de inversión, que promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos, los invierten en empresas industriales, ganaderas entre otras en forma directa, adquiriendo así acciones o participaciones, o en forma indirecta otorgándole créditos para su organización, ampliación, modificación, transformación o fusión, siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

---

<sup>9</sup> Tercer párrafo del Artículo 133 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

### **3.1.1.5 Instituciones auxiliares de crédito**

Instituciones que desarrollan actividades de depósito, crédito o fianzas relacionadas o adicionales a aquéllas que se efectúan en los bancos. Se consideran instituciones auxiliares del crédito las siguientes: almacenes generales de depósito, arrendadoras financieras, sociedades de ahorro y préstamo, uniones de crédito, empresas de factoraje financiero, y las demás que otras leyes consideren como tales.

### **3.1.1.6 Bancos**

Para efecto de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, la denominación de banco, comprende a los bancos constituidos en el país y a las sucursales de bancos extranjeros establecidos en el mismo.

El diccionario de términos bancarios del Grupo Banco Popular Español, define al Banco como: “establecimiento público o privado autorizado para ejercer la actividad económica que genéricamente consiste en la intermediación financiera de depósitos, es decir, la obtención de depósito o pasivo para destinarlos a fines de préstamos. Las entidades bancarias se organizan como sociedades anónimas.”

### **3.1.1.7 Casas de cambio**

Sociedades anónimas dedicadas a realizar en forma habitual y profesional operaciones de compra venta cambio de divisas incluyendo las que se lleven a cabo mediante transferencias o trasmisión de fondos, con el público dentro del territorio nacional.

Su objeto es la compra de venta de divisas, cuyo origen y destino, determine la Junta Monetaria de conformidad con las disposiciones de política cambiaria y los mecanismos operativos establecidos para el efecto.

### **3.1.2 Sistema Financiero informal o no regulado**

Son instituciones constituidas legalmente como Sociedades Mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, su autorización responde a una base de tipo general legislada básicamente en el Código de Comercio.

En nuestro medio pueden encontrarse dos clases de instituciones no reguladas:

- Las financiadoras que se han constituido como sociedades mercantiles que actúan bajo la figura de sociedades anónimas, que se dedican a las operaciones de crédito, inversión y descuento de documentos comerciales.
- Las financiadoras que regularmente trabajan como representantes de empresas del exterior, o bien se trata de empresas individuales que prestan dinero más que todo a base de garantías prendarias o hipotecarias.

Fiscalmente estas entidades están reguladas por la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT y pueden clasificarse como Financieras Comerciales o Financiadoras, Empresas Emisoras de Tarjetas de Crédito, Empresas Off-Shore, Cooperativas de Ahorro, Organizaciones no Gubernamentales, Empresas Exportadoras y Prestamistas Particulares.

#### **3.1.2.1 Instituciones de crédito**

Instituciones jurídicas constituidas normalmente como Sociedades Anónimas que se dedican a la captación de recursos para ser destinados al financiamiento de compra de bienes y servicios a través de Tarjetas de Crédito, normalmente son empresas afiliadas a los Bancos del Sistema.

### **3.1.2.2 Entidades fuera de plaza**

Se entenderá por entidades off shore o entidades fuera de plaza, aquellas entidades dedicadas principalmente a la intermediación financiera, constituida o registradas bajo leyes de un país extranjero, que realizan sus actividades principalmente fuera de dicho país.

### **3.1.2.3 Organizaciones no gubernamentales**

Conocidas con nombre de "ONG´s". Son entidades dedicadas a la captación de recursos internaciones, cuyo origen principalmente son donativos, que serán destinados básicamente para un fin social. Los fondos son fiscalizados por los mismos entes internacionales que otorgan los aportes.

Estas organizaciones se encuentran ubicadas especialmente en el área rural y surgen por la ineficiencia del Estado en canalizar las donaciones para el fin propuesto.

### **3.1.2.4 Cooperativas de ahorro y crédito**

Entidades que obtienen recursos de sus asociados por medio de ahorros periódicos para realizar diferentes operaciones comerciales con el objeto de obtener un rendimiento colectivo en beneficio de sus afiliados.

### **3.1.2.5 Empresas exportadoras**

Entidades que se dedican a canalizar la producción de mercancías nacionales para su exportación, adquieren la mercadería de los propios productores para ser vendida en el extranjero. En algunos casos los mismos productores son los que exportan sus productos.

### **3.1.2.6 Prestamistas particulares**

Son personas individuales que de sus propios fondos ofrecen crédito sin mayores trámites particulares y/o empresas, con el objetivo de tener una mayor rentabilidad.

## **3.2 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

Parte fundamental en el desarrollo de las actividades productivas es la aportación monetaria, esto implica la necesidad de abastecerse de fondos financieros de origen interno o externo para poder desarrollar las inversiones que tiendan a contribuir con el desarrollo económico y social de las comunidades.

### **3.2.1 Financiamiento**

Recursos monetarios financieros que sirven para el desarrollo de una actividad económica, con la característica de que generalmente son tomadas a préstamo que complementan de los recursos propios.

### **3.2.2 Crédito**

Es la deuda que tiene a su favor, préstamo concedido por un banco, persona o entidad financiera para agenciar de fondos para un propósito de inversión o bienes técnicos, productivos y de capital.

También se dice que es un contrato por cual, una persona física o jurídica, obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra, a cambio de una remuneración en forma de interés.

- **Agrícola**

Recursos financieros otorgados a los productores agrícolas, estos créditos promueven la producción agrícola y la implementación agroindustrial, este ayuda al desarrollo rural al generar fuentes de empleo.

- **Pecuario**

Fondos monetarios otorgados a las personas que se dedican a la crianza de algún tipo de ganado, al engorde del mismo o a la crianza y engorde que posteriormente es destinado a la venta.

- **Artisanal**

Fondos monetarios otorgados a personas jurídicas e individuales que se dedican a la adquisición de insumos para la producción dirigido a fomentar actividades artesanales.

- **Otros**

Créditos otorgados para el desarrollo de otras actividades, además para gastos personales o familiares, tales como obtención de bienes muebles e inmuebles, ropa, educación, recreación y de salud, entre otros.

### **3.2.3 Objetivos del crédito**

Existe diversidad de objetivos que persigue el crédito, a continuación se mencionan los más relevantes:

- ✓ Determinar las necesidades para llevar a cabo los diferentes procesos productivos (inversión fija y capital de trabajo) se debe de incluir el análisis de las distintas fuentes de recursos económicos que puedan considerarse para obtener los fondos necesarios.

- ✓ Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de ganancia que permitan beneficios satisfactorios.
- ✓ Proporcionar el desarrollo económico del país por medio de otorgar los recursos financieros necesarios a los productores de las distintas actividades productivas, para la creación o ampliación de sus empresas o unidades económicas.

### **3.2.4 Importancia del crédito**

El papel que desempeña el crédito dentro de la economía es de gran importancia, debido a que, entre otras cosas, es un instrumento eficaz en el proceso de reactivación económica, ya que es mediante el crédito una de las formas más eficaces en como puede impulsarse el desarrollo de una economía.

Por lo tanto es importante el crédito ya que brinda apoyo al inversionista, para incrementar su producción, fortalecer su capital de trabajo, aumentar la inversión de bienes de capital u otros fines, ya que sin la participación del crédito sería difícil general crecimiento y desarrollo.

### **3.2.5 Clasificación del crédito**

De acuerdo a la legislación vigente, las instituciones bancarias pueden conceder créditos, clasificándolo para efectos contables y estadísticos en la siguiente manera:

#### **3.2.5.1 Por su destino**

Para que las instituciones financieras autoricen un crédito es el destino o justificación del mismo; existen diversos usos que puede darse a un crédito, los cuales pueden ser:

- **Comercial**

Son otorgados a personas jurídicas o individuales que se dedican al comercio, como la compra venta de alimentos o maquinaria de producción.

- **Producción**

Son otorgados para la compra u obtención de materias primas e insumos necesarios en cual sea la actividad productiva.

- **Servicios**

Otorgados para la prestación o adquisición de servicios en una actividad, ya sea para personas jurídicas o individuales, como por ejemplo: el pago de la luz, renta agua, entre otros.

- **Consumo**

Son otorgados para aquellas personas solicitantes para compra de bienes y servicios o el pago de deudas contraídas con anterioridad.

### **3.2.5.2 Por su finalidad**

Se refiere a que los recursos obtenidos son destinados para cubrir las necesidades en cuanto a la inversión en capital de trabajo y la inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Son recursos financieros obtenidos de terceros para adquirir insumos, el pago de mano de obra directa y otras erogaciones que se ejecuten durante el proceso productivo, previo a la venta de la primera producción realizada de una empresa, los recursos obtenidos son parte del patrimonio de la empresa en proyecto, son utilizados como activos corrientes.

- **Inversión fija**

Financiamiento utilizado para la adquisición de activos tangibles (terrenos, equipos, vehículos, etc.) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal) necesarios para operaciones de una empresa o la puesta en marcha de un proyecto.

### 3.2.5.3 Por su garantía

Esta clasificación es la que exige el respaldo que poseen las instituciones financieras, para la concesión de financiamiento a terceras personas.

- **Fiduciarias**

Cuando la garantía consiste en la firma solidaria y mancomunada de dos o mas personas naturales o jurídicas solventes, en la cual figura una como deudora y la otra como codeudora de los fondos recibidos.

- **Prendarias**

Se refiere a las garantías cuyo respaldo es la prenda; la cual “ es un derecho real que grava bienes muebles para garantizar el pago de una obligación”.<sup>10</sup>

Adicionalmente a los bienes muebles, las entidades que conceden financiamiento también aceptan como garantía prendaria, el ganado, productos terminados, materia prima, vehículos, maquinaria, joyas y productos agrícolas y pecuarios tales como: máquinas, aperos de labranza, animales y sus crías, y futuras cosechas.

---

<sup>10</sup> Enriqueta Peralta Azurdía, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Artículo 880 del Código Civil, Decreto Ley Número 106, Guatemala, año 2000, Pág. 78

- **Hipotecarias**

“Este tipo de garantía está representada por una hipoteca; la cual consiste en un derecho real que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación”.<sup>11</sup>

- **Mixtas**

Es la combinación de las garantías antes mencionadas; ya sea prendarias e hipotecarias o fiduciaria prendaria.

- **Otros**

**A mutuo:** Se da al momento que el banco entrega fondos a los clientes en un solo desembolso, pero a la vez el deudor hace reintegros parciales al estimarlo oportuno.

**En cuenta corriente:** El banco entrega el dinero en varios desembolsos, pero a la vez el deudor hace reintegros parciales al estimarlo oportuno.

**De entrega gradual:** El banco efectúa desembolsos parciales hasta la utilización completa del crédito; el usuario o deudor solo hace un reintegro hasta que vence el plazo del préstamo o bien hace reintegros parciales.

#### **3.2.5.4 Por su plazo**

En esta clasificación se encuentra los plazos que el deudor hará uso de los recursos obtenidos, así como la fecha en que se devolverán los créditos y los bienes en garantía, acreedor y deudor respectivamente.

---

<sup>11</sup> Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Artículo 822 del Código Civil, Decreto Ley Número 106, Guatemala, año 2000, Pág. 78

- **Corto**

El tiempo de vencimiento está comprendido entre seis meses a un año. Financia necesidades estacionales o temporales (proveedores, acreedores, compra de materiales)

- **Mediano**

El que se concede con un tiempo de vencimiento entre uno y cinco años. Se utiliza para cubrir necesidades permanentes. Adquisición de activos fijos y se cancelan en cuotas periódicas, lo unas pequeños y medianos empresarios.

- **Largo**

Son aquellos que se otorgan a mas de cinco años y son utilizados, para cubrir necesidades permanentes (compra de activos fijo). Lo utilizan empresas grades.

### **3.2.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Son lineamientos a seguir para poder conseguir un crédito es necesario cumplir una serie de requisitos, mismo que dependen del ti de institución financiera y de la línea de financiamiento que se vaya a solicitar, dentro de los cuales se puedan mencionar los siguientes:

#### **a) Requisitos a cumplir**

Entre los requisitos que exigen las instituciones financieras a sus prestamistas para que se les sean otorgados los créditos, entre estos se mencionas las siguientes:

- **En el sistema bancario**

Se debe presentar la documentación necesaria para que la solicitud del crédito llene los requisitos indispensables, debido a que se realiza una investigación, análisis y finalmente se aprueba o se rechaza por la insitución financiera. A

continuación los requisitos que se necesita para realizar la solicitud en el sistema bancario nacional:

✓ **Personas individuales**

Debe contar con cuenta d depósitos monetarios en la institución donde realiza la solicitud.

Presentar los codeudores solventes y con buenas referencias, e ingresos iguales o superiores al deudor.

Llenar el formulario de solicitud de crédito.

Presentar estado patrimonial tanto del deudor cono de los codeudores.

Fotocopia de cédula de vecindad o DPI del deudor y codeudores.

Fotocopia del recibo de pago de agua, luz o teléfono reciente.

Constancia laboral y de ingresos, tanto del deudor como de los codeudores.

Si se trata de empresas individuales además de toda la documentación mencionada, se debe presentar fotocopia de la patente de comercio e inscripción ante la SAT.

✓ **Empresas o personas jurídicas**

Cuenta de depósitos monetarios en el banco donde se realiza la solicitud.

Formulario de solicitud de crédito.

Estados financiero de los últimos tres años y parcial a la fecha del año en que se realiza la solicitud.

Nombramiento del representante legal.

Avalúo de propiedades que se darán en garantía, si fuera el caso.

Certificación del registro de la propiedad de los bienes que se darán en garantía.

Fotocopia de las patentes de empresa y sociedad.

- **Otras instituciones**

Está conformado por instituciones que realizan intermediación financiera (cooperativas que prestan sus servicios financieros en el área rural, organizaciones no gubernamentales, off-shore y operadoras de tarjetas de crédito).

- **Requisitos**

Solicitud de crédito.

Estados financieros.

Documentación completa que acredite la propiedad de bienes que servirán de garantía del préstamo.

Fotocopia de cedula de vecindad o DPI.

Referencias comerciales.

### **3.2.7 Condiciones de créditos**

Se determinan al momento de firmar el contrato de deuda, estos pueden variar según las personas que solicitan los mismo, así como el monto que se otorga, pero las condiciones generales son los plazos del pago, la tasa de intereses que se cobrara, las garantías que se exigen y otro tipo de requerimiento que sea necesario cumplir, según los términos que se establezcan.

#### **3.2.7.1 Plazos**

Es el tiempo durante el cual se debe cancelar el crédito adquirido, el mismo se deja constancia en el contrato firmado.

#### **3.2.7.2 Tasa de interés**

Es el porcentaje que se cobrara por el préstamo concedido, puede variar según el monto y el plazo en que se acuerda el pago.

El Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros en el Artículo 42 tipifica: los bancos autorizados conforme esta ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios.

En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar de forma expresa, la tasa efectiva anual equivalente, así como los cambios que se dieran a ésta.

### **3.2.7.3 Garantías**

Son las medidas de seguridad que el acreedor exige, para tener la certeza que el deudor cancelara el monto de la deuda más sus intereses, en el plazo y la forma convenida.

## **3.3 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Es la procedencia de los fondos monetarios que utilizan los entes jurídicos o naturales para llevar a cabo una actividad; pueden ser internas y externas.

### **3.3.1 Fuentes internas**

Se refiere a las actividades que generan por iniciativa propia de los individuos y sin intervenciones ajenas, por lo que son consecuencia del ahorro, la inversión y la fuerza de trabajo.

#### **3.3.1.1 Capital de los productores**

Son los recursos económicos con que cuentan especialmente los agricultores para iniciar la actividad productiva.

### **3.3.1.2 Insumos de crianzas anteriores**

Son insumos que han quedado en las crianzas pasadas y en algunos casos, corresponde a sobrantes de las cosechas que se han obtenido de crianzas anteriores.

### **3.3.1.3 Mano de Obra Familiar**

Se utilizan cuando los productores no pueden pagar mano de obra asalariada, por lo que recurren a la fuerza de trabajo familiar para realizar las tareas correspondientes a la actividad productiva.

### **3.3.1.4 Aporte de ahorro de crianzas anteriores**

Son recursos financieros productos de la venta de las crianzas anteriores, y así evitar en acudir a financiamientos externos e impedir de esa manera el pago de intereses y pérdida en tiempo de trámites para solicitarlo.

## **3.3.2 Fuentes externas**

Son los recursos externos que los productores obtienen de otras fuentes y que son proporcionados por entidades o personas que se dedican a las actividades financieras, reguladas o no, dentro de las que se pueden mencionar: el sistema bancario, cooperativas y prestamistas, esta última fuente de financiamiento es una de las más utilizadas por los pequeños y medianos productores, por la facilidad de financiarse, aún que las tasas de interés sean igual o mayor que las que maneja el sistema bancario.

### **3.3.2.1 Bancarios**

Son los créditos que otorgan los bancos autorizados legalmente para operar en el país por la Ley de Bancos y Grupos Financieros del Decreto 19-2002, éstos son denominados como expertos en el manejo de la intermediación.

Las agencias establecidas en el Municipio pertenecen a los siguientes bancos: Banco G&T Continental, Banco de Desarrollo Rural y Banco Agromercantil.

Cabe mencionar que durante el proceso de investigación las instituciones bancarias se abstuvieron de brindar información respecto al manejo de su cartera crediticia, aduciendo el apego al denominado secreto bancario, lo cual consiste en la discreción en el manejo de la información de sus clientes.

### **3.3.2.2 Líneas de crédito**

Es el acceso a las modalidades de crédito: fiduciario, prendario, hipotecario, y mixtos.

Se considera como un acuerdo informal entre el prestatario y el banco, respecto a la cantidad máxima de crédito que éste último podrá otorgar en un momento determinado.

### **3.3.2.3 Otras modalidades financieras**

Son instituciones que ofrecen financiamiento fiduciario, prendario e hipotecario; además, de brindar asesoría técnica y administrativa a quienes lo soliciten. Se puede citar el Crédito Hipotecario Nacional e Instituto de Fomento Municipal.

## **3.4 MARCO LEGAL APLICABLE**

Es la normativa en la ley que regula todo tipo de transacciones que se dan en el sistema financiero nacional.

### **3.4.1 Ley orgánica del Banco de Guatemala**

Orientada a favorecer la estabilidad macroeconómica que permita a los agentes económicos la correcta toma de decisiones referentes al consumo, al ahorro y a la inversión productiva. también al sector financiero, para cumplir con su misión

de asignar eficientemente el crédito, para lo cual debía definir claramente el objetivo fundamental del Banco Central, fortalecer su autonomía financiera, y exigirle transparencia y rendición de cuentas ante la sociedad.

### **3.4.2 Ley Monetaria**

Esta debía complementar a la anterior, estableciendo las responsabilidades de la emisión monetaria, la definición de reservas internacionales y la determinación de las especies monetarias.

### **3.4.3 Ley de Supervisión Financiera Bancos y Grupos Financieros**

Orientada a favorecer la solidez y solvencia del sistema financiero, promover el ahorro al propiciar la confianza del público en el sistema bancario y viabilizar la estabilidad del sistema financiero. Para ello se debía fortalecer a la Superintendencia de Bancos, otorgándole independencia funcional, y dándole facultades para ejercer, con efectividad, la vigilancia e inspección de las entidades financieras del sistema.

### **3.4.4 Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Orientada a propiciar la estabilidad del sistema financiero, permitir una mayor eficacia en la canalización del ahorro, fortalecer el sistema de pagos y aumentar la solidez y solvencia del sistema financiero. Para el efecto debía establecer un marco general, ágil y flexible para el funcionamiento de los grupos financieros, que permitiera la supervisión consolidada, favoreciendo la administración de riesgos y la salida ágil y ordenada de bancos con problemas.

### **3.4.5 Ley de Sociedades Financieras**

Refiere lo relacionado a la fundación de nuevas empresas o ampliación de las ya existentes. Autoriza que las sociedades financieras usen en su denominación, nombre comercial o en la descripción de sus negocios, la palabra “Financiera” u

otras derivadas de dicho término. Es importante señalar que esta fue reformada por el Decreto No. 19-2002 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros.

### **3.4.6 Código de Comercio**

Regula todas las disposiciones que tenga relación con actos mercantiles, entre estos se mencionan los títulos de crédito, los , los pagarés, los depósitos bancarios, los bonos, los créditos de depósito, las tarjetas de créditos, los fideicomisos entre otras.

### **3.4.7 Leyes Fiscales**

Tienen la función de recaudar fondos para sostener los distintos organismos e instituciones que conforman el estado de Guatemala. Las leyes fiscales tienen como fin normar a los contribuyentes para que puedan determinar y realizar el pago de sus impuestos.

#### **3.4.7.1 Código Tributario**

El Decreto Número 6-91 del Congreso de la República, Código Tributario, regulada el principio de legalidad en materia tributaria.

Según el artículo No. 1 establece: "Carácter y campo de aplicación. Las normas de éste Código son de derecho público y regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado, con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales, a las cuales se aplicarán en formar supletoria".<sup>12</sup>

#### **3.4.7.2 Ley de Impuesto sobre la Renta**

Su fin es la de regular la determinación del impuesto sobre las ganancias obtenidas por las personas individuales jurídicas que están afectadas al mismo.

---

<sup>12</sup> Decreto Número 6-91 del Congreso de la República, Código Tributario, Artículo No. 1

### **3.4.7.3 Ley de Impuestos sobre Productos Financieros**

El objeto de la ley es crear un impuesto específico que grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluyendo los provenientes de títulos-valores públicos o privados, que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de bancos.

### **3.4.8 Otras leyes aplicables**

Se puede mencionar la ley de IVA que regula todo lo concerniente a la determinación y pago del valor agregado a los productos consumidos, también las leyes temporales como el ISO que tiene como fin recaudar fondos para apoyar los Acuerdos de Paz, además se puede mencionar la Ley de Timbre, Ley de Circulación de Vehículos, entre otros.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

El financiamiento de la producción pecuaria se refiere a los recursos financieros destinados a la crianza, mantenimiento, engorde y venta de las distintas especies de ganado existentes.

En este capítulo se presentan las principales actividades productivas que conforman el sector pecuario del municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango, superficie de fincas, el volumen y valor de la producción pecuaria y financiamiento de está.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La producción pecuaria pertenece a las actividades productivas que forman la estructura económica mínima del municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango.

Mediante la investigación de campo realizada en el Municipio se estableció que la producción pecuaria se encuentra sin incentivos y se desarrolla de manera tradicional, las actividades más representativas son: la crianza y engorde de ganado pecuario, bovino y avícola.

La actividad pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado porcino que se refiere a lechones, marranas y marranos que son criados en galeras improvisadas. La segunda actividad en escala es el ganado bovino que es destinado a la producción de leche, estos son alimentados con pastos naturales y concentrado; por último la actividad productiva pecuaria son las aves de corral que comprende a gallos, gallinas y pollitos eminentemente criollos quienes conjuntamente con la actividad porcina son alimentados con desperdicios y concentrado en menor cantidad.

#### 4.1.1 Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto

Volumen es la cantidad de ganado porcino, bovino y de la producción avícola existente en el Municipio.

Valor es el precio de las distintas clases de ganado existentes en el Municipio, para la venta en el mercado local, departamental, regional o nacional, este se fija mediante la negociación del criador o vendedor y el comprador.

Según investigación de campo, la actividad pecuaria se realiza en áreas clasificadas como microfincas.

A continuación se presenta la información obtenida en la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2012, del volumen y valor de la producción sobre los tres productos pecuarios representativos encontrados en el Municipio.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor, según tamaño de finca y producto**  
**Año 2012**

Estrato/ producto	Unidades económi- cas	Unidad de medida	Volumen de produc- ción	Ren- dimiento	Precio de venta Q	Valor de la produc- ción	%
<b>Microfincas</b>							
<b>Ganado porcino</b>	24		130	5.42		223,750	62
Lechones		Cabezas	25		700	17,500	
Marranas		Cabezas	90		1,875	168,750	
Verracos		Cabezas	15		2,500	37,500	
<b>Engorde de ganado bovino y reproductor de leche</b>	4		17	4.25		114,340	31
Termeros		Cabezas	1	0.25	1,500	1,500	

...Pasa a la siguiente página

...Viene de la página anterior

<b>Estrato/ producto</b>	<b>Unidades económi- cas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de produc- ción</b>	<b>Ren- dimiento</b>	<b>Precio de venta Q</b>	<b>Valor de la produc- ción</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>							
Ternereras		Cabezas	-	-	-	-	
Novillos		Cabezas	4	1.00	2,500	10,000	
Novillas		Cabezas	6	1.50	2,500	15,000	
Vacas		Cabezas	4	1.00	5,000	20,000	
Toros		Cabezas	2	0.50	8,000	16,000	
Leche		Litros	8,640		6	51,840	
<b>Aviar</b>							<b>7</b>
Aves de corral	59	Unidades	356	6.03	70	24,920	
<b>Totales</b>	<b>87</b>		<b>503</b>	<b>15.70</b>		<b>363,010</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La actividad pecuaria se desarrolla en microfincas donde se observaron 503 cabezas de ganado mayor y menor a distintos precios de venta con monto de Q.363,010.00 en valor de la producción, que se lleva a cabo en ochenta y siete unidades económicas que se detallan a continuación:

- **Crianza y engorde de porcino**

Lo conforman ciento treinta cabezas que representan el 28% de las unidades económicas, la actividad es relevante debido al impacto económico que refleja en el total de la producción del Municipio con un 62% del total de ingresos, su destino es el consumo familiar y fortuitamente la venta al mejor postor.

- **Crianza y engorde de ganado bovino y productor de leche**

Hato integrado por trece cabezas de ganado bovino y cuatro vacas productoras de leche que generan ocho litros diarios por 270 días; esta actividad representa un 5% de las unidades económicas, a pesar de ser un porcentaje mínimo se posiciona en la segunda importante a nivel económico con un 31% del valor total en el que incurre el ingreso de la actividad pecuaria; el destino del ganado es el consumo familiar y en menor escala el destace y la producción de leche es para la venta local a Q.6.00 el litro.

- **Crianza y engorde de aves de corral**

La actividad avícola es la principal en número de unidades con trescientos cincuenta y seis aves de corral, representa el 67% de las unidades económicas; sin embargo no es la actividad de mayor ingreso económico porque contribuye con el 7% del total de ingresos. También se estableció que en su mayoría son para el consumo familiar.

Los precios de los productos fueron determinados de acuerdo a las entrevistas con los pobladores.

#### **4.1.2 Financiamiento de la producción**

Son los recursos monetarios financieros que le sirven al inversionista para realizar una actividad productiva por cualquier medio financiero, éstos pueden ser por recursos internos o recursos ajenos.

Con la investigación de campo que se elaboró, se determinó una cantidad mínima de aves de corral, ganado porcino y ganado bovino. Es por ello que en el Municipio la actividad pecuaria no es la principal fuente de ingresos para los hogares.

- **Financiamiento interno**

El ganado porcino y las aves de corral, las personas del Municipio lo utilizan para el consumo familiar y la diferencia para la venta. Por ser mínima la cantidad de animales que tienen en algunos hogares, no es necesaria la solicitud de ingresos ajenos.

Los que se dedican a la crianza, engorde y producción de leche en el ganado bovino, se financian con la utilidad que obtienen de la compra-venta del mismo, así como ahorros familiares provenientes de otras actividades productivas.

- **Financiamiento externo**

Al momento de la investigación se determinó que los productores que se dedican a la actividad pecuaria en el municipio de Almolonga no adquieren ningún tipo de préstamos o créditos.

Las entidades bancarias con que actualmente cuenta el Municipio son dos agencias del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, una agencia del Banco Agrícola Mercantil -BAM- y una del Banco G&T Continental.

A continuación se presenta el financiamiento de la actividad pecuaria en el Municipio:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Financiamiento de la actividad pecuaria**  
**Microfinca - datos según encuesta**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción/Estrato</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total</b>
<b>Microfincas</b>	180,824		180,824
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>			
Insumos	12,980	-	12,980
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Producción de leche</b>			
Insumos	23,286	-	23,286
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Crianza y engorde de ganado Porcino</b>			
Insumos	129,116	-	129,116
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Crianza y engorde de ganado avícola</b>			
Insumos	15,442	-	15,442
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar en el cuadro anterior para todas las actividades pecuarias del Municipio se utilizan fuentes de financiamiento internas debido a la baja producción que se genera.

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO**

En esta sección se estudiará las características de la producción pecuaria de la crianza y engorde de ganado porcino mediante la investigación de campo realizada en el Municipio.

### **4.2.1 Según fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento constituyen el origen de donde provienen los recursos financieros para el desarrollo de la actividad en estudio, estas se clasifican en dos grupos, fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas de financiamiento**

Son los recursos económicos que los productores de ganado porcino aportan, para financiar el desarrollo de sus actividades, sin necesidad de recurrir a terceros y dentro de estas se puede mencionar:

- a) **Capital propio**

Es la cantidad de recursos económicos aportados por el o los productores, para financiar la actividad.

- ✓ **Ahorro**

Es derivado de herencias familiares, donaciones de alguna unidad de ganado, o también por la venta de ganado y de cosechas de productos agrícolas y de remesas recibidas del extranjero.

✓ **Trabajos de familiares**

Se ahorra el pago de salario y es por ello que es común que en el Municipio las labores de crianza y engorde de ganado se desarrollan con mano de obra familiar.

• **Fuentes de financiamiento externas**

Recursos financieros generados por el sistema financiero regulado o no, que tienen a disposición de los productores.

Como ya se hizo mención en párrafos anteriores este tiene una ausencia total en la producción de ganado porcino.

**4.2.2 Características tecnológicas**

Se caracteriza por las técnicas y tecnología aplicada en la actividad pecuaria, en el municipio de Almolonga se observa que se aplican tecnología tradicional en las microfincas.

• **Microfincas**

Las características son: Las razas criollas y cruzadas, no hay tecnificación, no cuentan con instalación apropiadas, no tienen control sanitario ni acceso a financiamiento externo.

**4.2.3 Destino de los fondos**

Las unidades pecuarias utilizan los fondos para cubrir los costos y gastos que son necesarios realizar en esta actividad productiva, los cuales son:

Compra de concentrado que sirve de alimentos al ganado, vitaminas, vacunas necesarias, medicinas, insumos en general.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

En el Municipio se estableció que los productores de la actividad pecuaria no se encuentran organizados en comités o asociaciones, que les permita solicitar asistencia tanto de tipo financiera o técnica. Como también para comercializar a mejores precios la producción de ganado.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Son todas las restricciones que tienen los productores para poder calificar un crédito, en la crianza y engorde de ganado porcino como ya se mencionó que no es esa la actividad principal a la que se dedican, eso hace que en la agencia bancaria no exista una cartera de crédito.

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Son las condiciones que se estipulan en el contrato de crédito que deben firmar los prestatarios, lo cual los obliga a cumplir con el pago de las cuotas del capital, más la cantidad resultante de aplicar la tasa de interés convenida, en los plazos respectivos.

- **Altas tasas de interés**

Constituyen una limitante para el productor, en virtud que los costos de producción también se elevan y las condiciones del mercado no permiten trasladar al consumidor final el costo financiero que significa para el productor.

- **Falta de garantías**

Esta limitante se debe a que los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino del Municipio, carecen de terrenos o de las escrituras que acrediten la propiedad sobre los mismos, ya que las entidades financieras para otorgar préstamos, exigen garantías para asegurar los recursos

que ceden, los créditos más comunes son los hipotecarios, para ser aprobados deben existir un bien inmueble como requisito principal.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Las limitaciones que el productor tiene para adquirir financiamiento son las siguientes:

- **Falta de organización**

No existe en el Municipio organización pecuaria entre los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado porcino, esta situación limitan las posibilidades de acceder a fuentes de financiamiento.

- **Temor a perder sus tierras**

El temor de los propietarios es que les embargue sus bienes, al no pagar las cuotas establecidas oportunamente si las ofrecen en garantía al solicitar un préstamo, debido a que la rentabilidad del ganado se basa en el tamaño y peso que alcanza el ganado porcino.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo financiero**

La influencia del crédito en el progreso de la actividad pecuaria, aún no es suficiente, prueba de ello es el poco desarrollo de la crianza y engorde de ganado porcino.

Cuando el productor posee fuentes de financiamiento se puede incrementar la crianza, diversificarla, mejorar la rentabilidad y la tecnología, generar mayores fuentes de trabajo y los ingresos de la población.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

En el municipio de Almolonga no cuenta con asistencia técnica proporcionada por alguna entidad pública ni privada. Por lo que los coloca en desventaja ya que no cuentan con registro sanitario.

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Las entidades financieras del Municipio no brindan asistencia técnica a los productores pecuarios que adquieren préstamos. No ofrecen servicios adicionales más que el otorgar los créditos.

##### **4.2.7.2 Contratada por unidades económicas**

Debido a que las unidades económicas encontradas, no se dedican a la explotación de la actividad pecuaria, y a que el autoconsumo es el destino de la producción, ninguna de estas ha contratado asistencia técnica para incrementar la productividad y eficiencia de su operación.

##### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

La actividad pecuaria en el municipio de Almolonga, no está organizada, esto provoca, que no existía ninguna asociación que contrate en conjunto o individualmente, asesoría técnica.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO DE LOMBRICOMPOST**

La lombricultura es una actividad agropecuaria relacionada a la cría y producción de lombrices y su tratamiento, los residuos orgánicos se reciclan para obtener abonos y proteínas, de esta forma es como se generará el producto a desarrollarse en este proyecto.

La finalidad del presente proyecto es describir, justificar, plantear objetivos, presentar los estudios de mercado, administrativo, legal, técnico; además reflejar el área financiera y por último el impacto social que tendrá el proyecto planteado.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Derivado de que la principal actividad económica que se desarrolla en el Municipio es la agricultura, se plantea como inversión de proyecto la producción de abono orgánico lombricompost que constituirá la crianza de lombrices de la especie "Eisenia Foétida conocida comúnmente como coqueta roja para producir el lombricompost que consiste en un abono 100% orgánico que se obtiene de las heces de la lombriz"<sup>12</sup>, con el objetivo de plantear una alternativa adicional que sustituya a los fertilizantes químicos que dañan las propiedades de los suelos y proponer una actividad económica que mejore la calidad de vida de las personas que desarrollen este tipo de producción.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

En el municipio de Almolonga no se utiliza el fertilizante orgánico en una gran proporción debido al desconocimiento de los beneficios que otorga. Los fertilizantes que son utilizados por un alto grado de productores son inorgánicos

---

<sup>12</sup>MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). GT. 1989. El Cultivo de la Lombriz de Tierra o Lombricultura. INFOAGRO. 22 p.

y algunos orgánicos como la gallinaza, de acuerdo a los resultados obtenidos con el estudio de investigación de campo.

El humus de lombriz ayudará a sustituir el fertilizante químico que será de gran ayuda, debido a que el fertilizante químico degrada la vida del suelo y mata microorganismos que ponen nutrientes a disposición de las plantas.

Además, el clima con que cuenta el Municipio es adaptable para la producción de la lombriz, por lo que generará un producto nuevo para el lugar y formará diversificación de abonos para el uso que darán los productores a sus cultivos.

La producción del abono orgánico generará una competitividad comercial debido a que su costo de producción es más barato que la producción del abono químico, al momento de la investigación el quintal de abono químico oscilaba en Q. 250.00 el quintal.

Este proyecto contribuirá a generar nuevas formas de empleo para los habitantes del Municipio y así establecer una forma alternativa de subsistencia.

### **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

A continuación se muestran el objetivo general y los específicos que servirán de guía para la elaboración del proyecto.

#### **5.3.1 General**

Incorporar el abono orgánico proveniente de la lombriz *Eisenia Foetida* a los futuros cultivos que se dan en el Municipio, para mejorar y aumentar la producción agrícola y así contribuir al desarrollo socioeconómico mediante la inversión.

### **5.3.2 Específicos**

- ✓ Evaluar los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para conocer si es factible y rentable la producción de lombricompost.
- ✓ Aprovechar las condiciones climatológicas que prevalecen en el Municipio para obtener un abono de calidad, con el mayor rendimiento.
- ✓ Ofrecer un precio de venta razonable del abono orgánico para introducirlo al mercado.
- ✓ Generar empleos a través de la contratación de mano de obra local para los diferentes puestos de trabajo dentro de la Cooperativa.

## **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Consiste en determinar la factibilidad de mercado del proyecto. Asimismo, se debe realizar un análisis de tipo cuantitativo y cualitativo de oferta, demanda, precios y comercialización.

### **5.4.1 Identificación del producto**

Es un fertilizante derivado del estiércol de lombriz. La lombricultura es una práctica alternativa que permite obtener fertilizante en el marco de la agricultura orgánica, con el fin de mejorar la fertilidad de los suelos. El cultivo de las lombrices de la tierra tiene un papel importante en la agricultura pues descomponen la materia orgánica, producen estiércol rico en nutrientes para las plantas y abren canales en los suelos, lo que mejora la aireación y el drenaje.

- **Características**

La cría de lombrices para producir abono orgánico es una actividad sencilla, que puede instalar cualquier agricultor y le permitirá alta eficiencia en el uso de todos los residuos de la extensión cultivada.

Es una actividad de bajo costo debido a que no requiere de ningún tipo de tecnología especializada para llevarla a cabo. Este tipo de lombrices pueden comer toda materia orgánica que esté comenzando su proceso de descomposición incluyendo papeles, cartones, cáscaras, frutas, etc.

“No se necesita adquirir una gran cantidad de lombrices para iniciar el proyecto, debido a que las mismas se reproducen de manera exponencial, en un año una lombriz puede llegar a tener hasta 1,500 crías y tienen la capacidad de adaptarse a vivir en altas densidades de población”.<sup>13</sup> (Anexo 1)

El lombricompost es una esperanza importante en la recuperación de los suelos, ya que la esterilidad de los mismos se debe en gran parte al uso de fertilizantes químicos.

“Los análisis químicos que se han hecho del humus de lombriz dan contenidos altos de nitrógeno, potasio, fósforo, calcio, magnesio, micronutrientes y además acidez entre 6, 5 y 7.4 óptima para los suelos”.<sup>14</sup>

El proceso para producir lombricompost tiene una gran sencillez y no requiere de controles precisos ni equipos costosos para su aplicación, ya que se puede utilizar en sitios y con materiales en desuso de poca utilidad. La transformación de los residuos orgánicos se realiza sin generación de malos olores o atracción de animales indeseables, por lo que puede realizarse dentro del medio urbano como rural o agroindustrial. Permite un natural escalonamiento y crecimiento productivo por la reproducción poblacional de las lombrices, de manera que permite alcanzar gradualmente mejores niveles y volúmenes de procesamiento.

---

<sup>13</sup> Montufar Joauregui, R. A. Taller Sobre Lombricultura. Guatemala, s.n.t.

<sup>14</sup> MAGA. Op. Cit. 22 p.

Las lombrices nunca se reproducen de manera ilimitada o descontrolada, ya que sus poblaciones se regulan por el alimento disponible y el ambiente. (Anexo 2)

La lombriz *Eisenia Foetida* es muy susceptible a los rayos ultravioleta, la excesiva humedad, la acidez de sus alimentos y la incorrecta manipulación de la misma.

En caso de ser necesario, el consumo de energía eléctrica es mínimo, no genera desperdicios, no requiere mano de obra intensiva y no produce contaminación; sino por el contrario permite contrarrestar su efecto, propiciando una verdadera solución ecológica y productiva al problema de los residuos orgánicos. (Anexo 3)

- **Usos**

El lombricompostaje ayuda a contribuir el aprovechamiento y reciclaje productivo de los residuos orgánicos para un correcto uso del suelo y el ambiente.

El lombricompost mejora la estructura del suelo, aumenta la capacidad de retención del agua en el suelo, permite mejorar la absorción y utilización de los fertilizantes, aumenta la actividad vital del suelo, regula el pH de los suelos, evita o disminuye el shock que sufren las plantas al trasplante, no contamina los suelos, los cultivos y las aguas del campo, descontamina el medio ambiente.<sup>15</sup>

El proceso incorpora un valor agregado a los productos resultantes, tanto el abono orgánico como las lombrices, de forma que pueden convertirse en una actividad profesional y remunerativa.

---

<sup>15</sup> Montufar Joauregui, R. A. Op.Cit.

#### 5.4.2 Oferta histórica y proyectada

La oferta de este tipo de producto al momento de la investigación es inexistente en el Municipio debido a que no se produce en la localidad y los agricultores de la región prefieren la utilización de fertilizante químico proveniente principalmente del extranjero, ya que desconocen los beneficios que ofrece este tipo de fertilizante.

Sin embargo, se logró determinar mediante la boleta de encuesta que los agricultores utilizan en una escala baja otros tipos de abono orgánico como la gallinaza que corresponden a 16 quintales de abono orgánico por manzana en los cultivos temporales, en los siguientes cuadros se denominará producto sustituto:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Oferta histórica y proyectada de abono orgánico**  
**Período 2007-2016**  
**(En quintales)**

<b>Años</b>	<b>Producción local</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2007	-	3,088	3,088
2008	-	3,008	3,008
2009	-	2,928	2,928
2010	-	2,848	2,848
2011	-	2,768	2,768
2012	-	2,688	2,688
2013	-	2,608	2,608
2014	-	2,528	2,528
2015	-	2,448	2,448
2016	-	2,368	2,368

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que las necesidades locales de abono orgánico son decrecientes esto debido a la urbanización y decrecimiento de la frontera

agrícola y la utilización de áreas forestales, según entrevista con los agricultores de la localidad y mediante la observación durante la investigación de campo.

Sin embargo, las mismas son representativas e importantes, debido a que la mayoría de los pobladores de la región se dedican a actividades agrícolas.

Tanto las importaciones históricas como proyectadas, se determinaron mediante los datos obtenidos con la boleta de encuesta, cuyos resultados indican que los agricultores utilizan 16 quintales de abono orgánico por manzana en los cultivos temporales.

Asimismo, con base en los datos de superficie cultivada en cultivos temporales del Censo Agropecuario 2003 que fue de 213 manzanas en cultivos temporales, los cuales fueron proyectados con base en los datos del informe de la dinámica de cobertura forestal a nivel municipal 2006-2010 publicado por el INAB, éstos indican que la frontera agrícola decrece aproximadamente cinco manzanas por año. (Anexo 4)

#### **5.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada**

Está integrada por las distintas cantidades de una mercancía que un determinado período de tiempo los compradores desearían y serían capaces de adquirir.

- **Demanda potencial**

Es la cantidad de abono que los productores deberían utilizar para la producción agrícola. A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada del Municipio:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de abono orgánico**  
**Período 2007-2016**

<b>Años</b>	<b>Extensión cultivada m<sup>2</sup></b>	<b>Consumo recomendado por manzana (qq)</b>	<b>Demanda potencial (qq)</b>
2007	193	64	12,352
2008	188	64	12,032
2009	183	64	11,712
2010	178	64	11,392
2011	173	64	11,072
2012	168	64	10,752
2013	163	64	10,432
2014	158	64	10,112
2015	153	64	9,792
2016	148	64	9,472

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012. Los 64 quintales de abono orgánico por manzana cultiva es recomendación del Supervisor de Extensión Agrícola del MAGA Ing. Rafael Alfonso Montufar Joauregui.

Se puede observar que la demanda potencial comprendida entre los años 2007 al 2016 tiende a decrecer, sin embargo, mediante la implementación del proyecto de producción de abono orgánico lombricompost se pretende incrementar el interés de los agricultores a utilizar este producto y por ende elevar la demanda potencial del mismo.

Según información proporcionada por el supervisor de extensión agrícola del MAGA ingeniero Rafael Alfonso Montufar Joauregui, se recomienda utilizar 64 quintales de abono orgánico por manzana y no los 16 quintales que al momento de la investigación utilizan los agricultores, de esta forma se garantiza que el proyecto sea viable a través de la cantidad de abono recomendado.

Para la extensión cultivada del cuadro anterior se tomó de base la superficie cultivada del Censo Agropecuario 2003 que fue de 213 manzanas en cultivos temporales, mismas que con la disminución de la frontera agrícola y la utilización

de áreas forestales decrece aproximadamente cinco manzanas por año; según entrevista con agricultores e información publicada por el INAB, en el Informe de la dinámica de cobertura forestal a nivel municipal 2006-2010. (Anexos 5 y 6)

- **Consumo aparente**

Está integrado por la producción más las importaciones menos las exportaciones.

A continuación se detalla el consumo histórico y proyectado:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Consumo aparente histórico y proyectado de abono orgánico**  
**Período 2007-2016**  
**(En quintales)**

<b>Años</b>	<b>Producción local</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2007	-	3,088	-	3,088
2008	-	3,008	-	3,008
2009	-	2,928	-	2,928
2010	-	2,848	-	2,848
2011	-	2,768	-	2,768
2012	-	2,688	-	2,688
2013	-	2,608	-	2,608
2014	-	2,528	-	2,528
2015	-	2,448	-	2,448
2016	-	2,368	-	2,368

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Tanto la producción local como las exportaciones del abono orgánico son inexistentes en el Municipio al momento de la investigación, el consumo aparente en este caso es igual a las importaciones de otros tipos de abono orgánico como la gallinaza como se mencionó anteriormente.

Se puede observar que tanto el consumo aparente histórico como proyectado siguen la misma tendencia en decrecer cada año lo cual tiene relación directa con la extensión de tierra dedicada al cultivo, también se debe tomar en cuenta el crecimiento poblacional que provoca más urbanización y asimismo proyectos de reforestación que disminuyen la frontera agrícola. Sin embargo, se espera revertir la tendencia al colocar en el mercado la producción local de abono orgánico lombricompost.

- **Demanda insatisfecha**

A continuación se detalla la demanda insatisfecha tanto histórica como proyectada del abono orgánico:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de abono orgánico**  
**Período 2007-2016**  
**(En quintales)**

<b>Años</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2007	12,352	3,088	9,264
2008	12,032	3,008	9,024
2009	11,712	2,928	8,784
2010	11,392	2,848	8,544
2011	11,072	2,768	8,304
2012	10,752	2,688	8,064
2013	10,432	2,608	7,824
2014	10,112	2,528	7,584
2015	9,792	2,448	7,344
2016	9,472	2,368	7,104

Fuente: información obtenida en la investigación de campo EPS de los cuadros 24 y 25, segundo semestre 2012.

Al analizar el cuadro anterior, se estima que para los años futuros la producción de abono orgánico no alcanzará a cubrir la demanda de los agricultores, si prevalece el comportamiento del mercado sobre el cual fue hecho el estudio; sin

embargo, permitirá la participación en el mercado no cubierto lo cual indica que hay un alto grado de posibilidad de éxito en el proyecto de producción de abono orgánico a base del estiércol de la lombriz coqueta roja.

Tanto la demanda insatisfecha histórica como proyectada se determinó de restar la demanda potencial menos el consumo aparente.

#### 5.4.4 Precio

El abono orgánico que se producirá en el proyecto que se plantea que tendrá un precio para la venta de Q.80.00 el quintal.

#### 5.4.5 Comercialización

El abono orgánico se comercializará únicamente a nivel local.

- **Proceso de comercialización**

Se realizará por medio de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

**Tabla 8**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Proceso de comercialización**  
**Año 2012**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas</b>
Concentración	La producción se concentrará en las instalaciones de la Cooperativa La Coqueta Roja R.L.
Equilibrio	Para mantener el equilibrio, se establecerá un proceso de abastecimiento trimestral al mercado, debido a que es el tiempo estimado de cosecha.
Dispersión	El abono orgánico (lombricompost) al estar listo se trasladará a las instalaciones de la Cooperativa ubicadas en la zona 6, ya que éste será el lugar de venta al consumidor final por la accesibilidad que brinda hacia los lugares donde se cultiva.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se puede observar, la producción total será vendida al consumidor final por parte de la cooperativa en las instalaciones de la misma.

- **Propuesta institucional**

Los entes que participarán en el análisis de comercialización del abono orgánico, desde el punto de vista institucional se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 9**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Propuesta institucional**  
**Año 2012**

<b>Concepto</b>		<b>Microfincas</b>
<b>Institucional</b>	<b>Productor</b>	Se establece como cooperativa integrada por 20 socios, quienes realizarán una aportación y tendrán diversas funciones en el proceso administrativo de la organización.
	<b>Consumidor final</b>	Consistirá en la persona o personas a quienes se dirige la producción y quienes adquieren el producto para su consumo final.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El análisis institucional da a conocer a los participantes en las actividades de mercado. Dentro de las actividades que realizarán los entes se puede mencionar que el productor está integrado por los 20 socios que decidirán la cantidad a cosechar y la forma de comercialización.

- **Operaciones de comercialización**

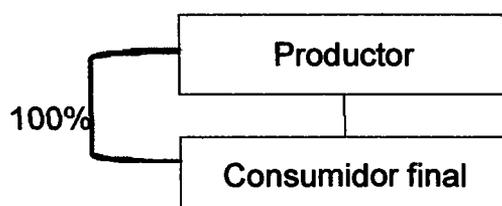
En este apartado se detalla la manera en que se trasladará el producto hasta el consumidor final.

- **Canal de comercialización**

Consiste en las etapas por las cuales todo bien debe pasar para llegar del productor al consumidor final.

A continuación se detalla el canal de comercialización para la producción de abono orgánico lombricompost:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2012**




---

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El abono orgánico se comercializará en las instalaciones de la cooperativa directamente a los consumidores finales.

- **Márgenes de comercialización**

Debido a que la comercialización del producto se realizará únicamente a nivel local, no será necesaria la utilización de intermediarios para trasladar el producto al consumidor final, ya que será el propio productor quien se encargue de comercializarlo. Por esta razón no se detallan los márgenes de comercialización debido a que la Cooperativa tendrá el total de participación en el mercado.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Analiza los aspectos necesarios, de localización, tamaño, volumen de producción, proceso productivo y los requerimientos técnicos del proyecto.

### **5.5.1 Localización (micro y macro)**

Es el lugar en donde se desarrollará la producción de abono orgánico, se analizarán aspectos como: mano de obra disponible, vías de acceso, disponibilidad de insumos, disponibilidad de terrenos y mercado; lo que ayudará a obtener el máximo rendimiento de la producción y comercialización del producto.

- **Macrolocalización**

Se implementará en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango que se encuentra ubicado a 5 kilómetros de la cabecera departamental de Quetzaltenango y a 208 kilómetros de la ciudad capital.

- **Microlocalización**

La producción se realizará en la Zona 6 Barrio Pasiguán, se considera que es un territorio apto debido a las condiciones topográficas, recursos hídricos y disponibilidad de la tierra.

### **5.5.2 Tamaño**

Para el proyecto se estima una vida útil de cinco años. La producción estimada de lombricompost será de 2,496 quintales al año con una merma del 1% con una producción anual de 2,471 quintales para un total de 12,355 quintales de abono al final de los cinco años de vida del proyecto, que producirá Q. 988,400.00 en ventas, con lo cual se alcanzará cubrir un 32.58% de la demanda insatisfecha.

A continuación se presenta el rendimiento anual de producción del proyecto para un tiempo estimado en cinco años.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Rendimiento anual de producción**  
**Período 2012 – 2016**

<b>Años</b>	<b>Producción anual por cuna en quintales</b>	<b>No. de cunas</b>	<b>total anual en quintales</b>
1	624	4	2,496
2	624	4	2,496
3	624	4	2,496
4	624	4	2,496
5	624	4	2,496

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

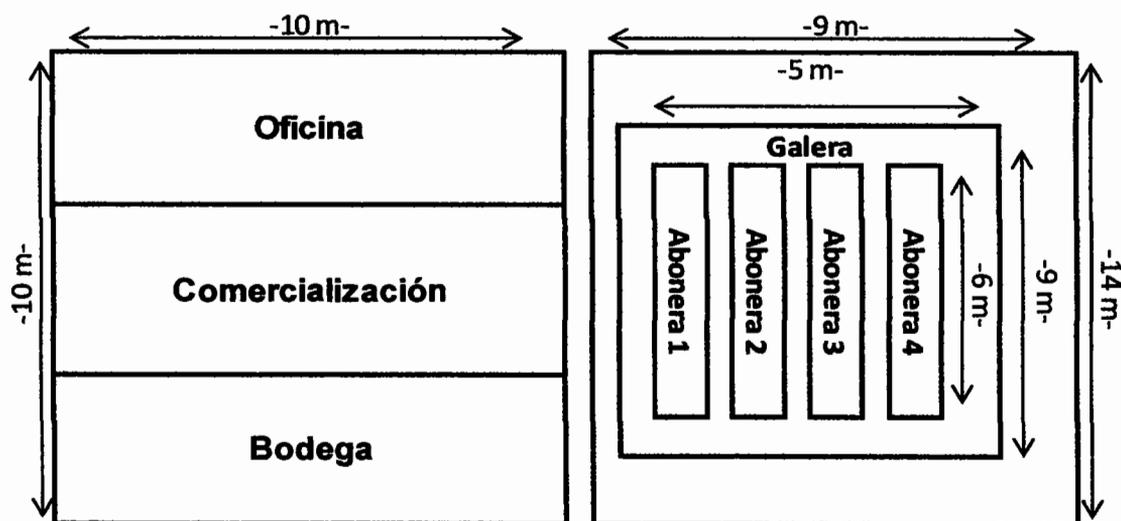
Al final del año se espera una producción de 2,496 quintales de lombricompost. El proyecto se iniciará con 2 kilos de lombrices por cuna que corresponde a 2,000 lombrices aproximadamente, las cuales se reproducirán de manera exponencial cada semana a partir del tercer mes de vida; al final del año se estima se contará con una población de 3,000,000 de lombrices por cuna aproximadamente para llegar a la producción de abono orgánico propuesto.

Para mantener la estandarización en la producción se propone no ampliar desproporcionadamente el tamaño de las aboneras cada año, esto debido a información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- indica que las lombrices nunca se reproducen de manera ilimitada o descontrolada, debido a que las poblaciones se regulan por el alimento disponible y el ambiente; de esta forma se estaría controlando la reproducción de las mismas y por ende mantener un estándar en la producción.

- **Extensión**

La producción se realizará en un terreno de 14 metros de largo y 9 de ancho, en el cual se colocarán cuatro cajas de madera denominadas aboneras o cunas de 6 metros de largo y 1 metro de ancho y alto. Se producirán 156 quintales de lombricompost en cada cuna por cada una de las 4 cosechas al año. Además una galera de 9 metros de largo por 5 metros de ancho que protegerá las aboneras. Asimismo, se contará con un inmueble de 10 metros de ancho x 10 metros de largo que servirá como oficina, bodega y lugar de comercialización del lombricompost.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Distribución de instalaciones**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

### 5.5.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción que alcanzará el proyecto durante el período de tiempo establecido:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Rendimiento, volumen y valor de la producción**  
**Período 2012 – 2016**

<b>Año</b>	<b>Producción por cuna</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción total en quintales</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Ventas total en Q.</b>
1	2,496	24.96	2,471	80	197,680
2	2,496	24.96	2,471	80	197,680
3	2,496	24.96	2,471	80	197,680
4	2,496	24.96	2,471	80	197,680
5	2,496	24.96	2,471	80	197,680
<b>Total</b>			<b>12,355</b>		<b>988,400</b>

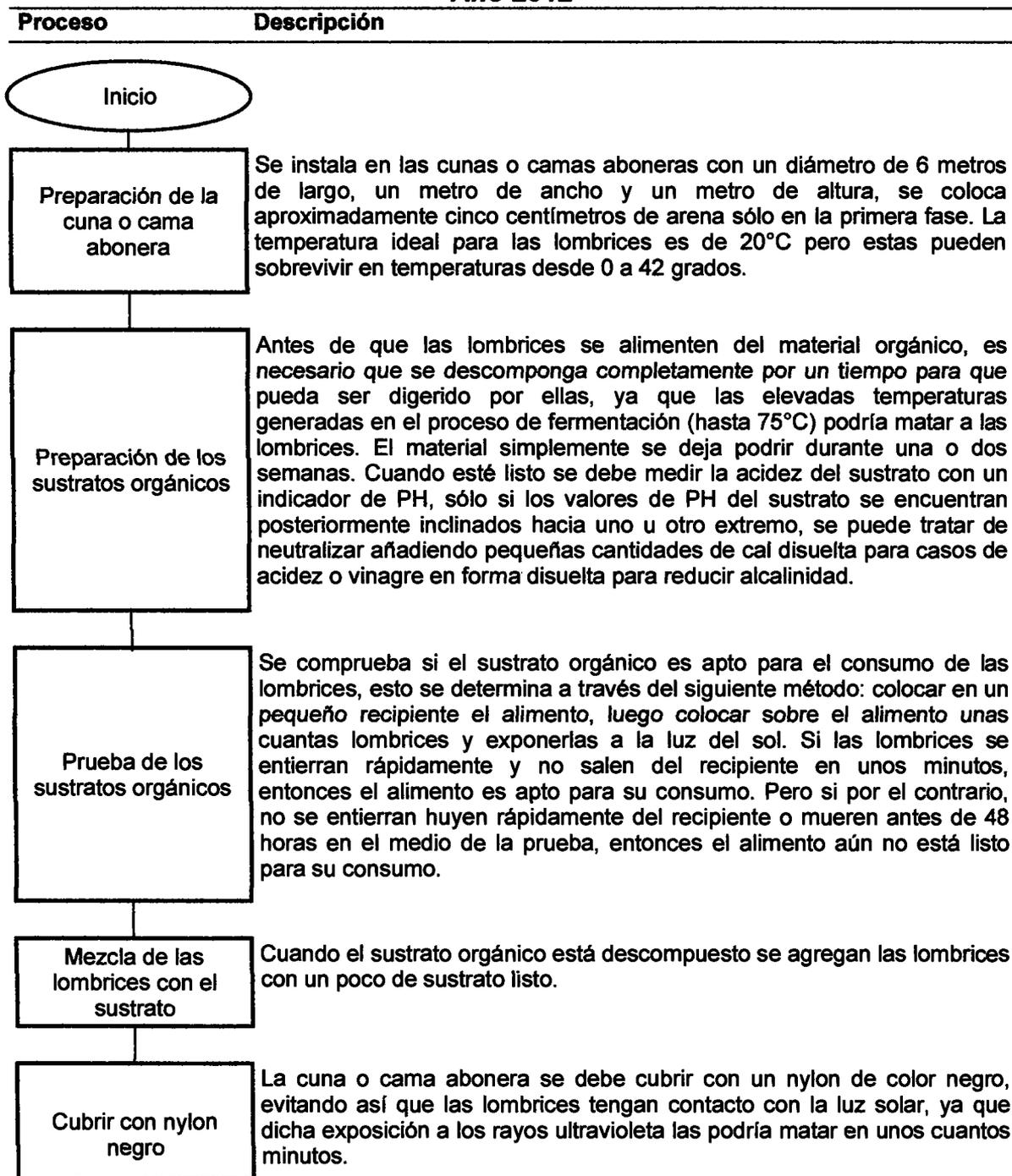
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La producción total para la vida útil del proyecto tomando un 1% de merma por año, se producirá en los cinco años 12,355 quintales de abono orgánico y los ingresos por ventas serán de Q. 988,400.00.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

En él se detallan todas las actividades lógicas que se deben desarrollar desde el inicio de la producción hasta obtener el producto final, dicho proceso se describe a continuación:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año 2012**



Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Proceso	Descripción
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Recolección del abono listo </div>	<p>Casi a los 3 meses aproximadamente el abono está listo para ser cosechado, se deja a las lombrices sin alimento por unos 12 días para que estén hambrientas salgan a las superficie y así se retiran para poder extraer el abono. Se coloca material orgánico precompostado fresco en trampitas hechas con cedazo a la par del material que contiene la lombriz, ellas se moverán hacia donde hay comida, dejando el abono que ya está listo para ser utilizado. Al haber retirado a las lombrices queda solo el humus con solo 3% de lombrices, el humus se retira con la carretilla y se lleva a un lugar para orearse hasta 50% de humedad dicho procedimiento se tendrá que realizar bajo la sombra. Cuando se tiene la humedad considerada se procede al zarandeo del humus con una malla que permita separar las impurezas (palos, piedras, paja, alimentos sin procesar, etc.)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> Comercialización </div>	<p>El lombricompost obtenido será trasladado a la bodega y oficinas de la cooperativa para proceder a comercializarlo.</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> Fin </div>	

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

La gráfica detalla todas las actividades que deben desarrollarse para obtener el lombricompost en óptimas condiciones.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

En los requerimientos técnicos se detallan todos aquellos elementos financieros, humanos y materiales necesarios para la ejecución del proyecto.

- **Características tecnológicas**

La tecnología que se utilizará será de tecnología intermedia, debido a que se utilizará mano de obra asalariada, se utilizarán herramientas manuales, asimismo se hará uso de fuentes de financiamiento tanto internas como externas.

- **Insumos**

Los insumos estarán integrados por todos los desperdicios que será necesario adquirir para alimentar a las lombrices y así producir el abono, también arena y las propias lombrices.

- **Mano de obra**

La mano de obra que se utilizará en el proyecto es asalariada y estará comprendida por las personas que tendrán a su cargo la planificación estratégica de la cooperativa, el buen manejo de los recursos tanto financieros como materiales, las ventas del producto y la producción del fertilizante.

- **Equipo agrícola y herramientas**

Consiste en todas las herramientas y equipo necesarios para llevar a cabo el proceso de producción del abono.

**Tabla 10**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Requerimientos técnicos**  
**Período 2012 – 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Total requerido</b>
<b>Instalaciones</b>		
Alquiler de terreno	unidad	1
Galera	unidad	1
Alquiler de inmueble	unidad	1
Cuna abonera	unidad	4
<b>Herramientas</b>		
Palas	unidad	4
Azadones	unidad	4
Carretilla de mano	unidad	4
Manguera	unidad	1

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Total requerido</b>
<b>Equipo agrícola</b>		
Termómetro	unidad	1
Báscula	unidad	1
<b>Insumos</b>		
Arena	m <sup>3</sup>	0.16
Basura orgánica	quintal	1,040
Lombriz	kilo	8
<b>Mano de obra</b>		
Obreros	jornales	15
<b>Otros</b>		
Nylon	yarda	20

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que para desarrollar el proyecto serán necesario contar con instalaciones, herramientas, equipo agrícola, insumos, mano de obra entre otros.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

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

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

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

La organización propuesta llevará como nombre Cooperativa La Coqueta Roja, R.L.; tomando en cuenta lo que indica el Artículo 6 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, donde menciona que las cooperativas deben incluir

en su denominación la palabra cooperativa, el tipo que les corresponde y la mención de su actividad principal.

### **5.6.2 Justificación**

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Almolonga la principal actividad productiva es la agricultura, por esto se utiliza una gran cantidad de abono químico y una mínima cantidad de abono orgánico debido al desconocimiento de los beneficios que el mismo brinda.

Con base en los hallazgos encontrados al momento de la investigación, se propone la creación de la Cooperativa La Coqueta Roja R. L. cuya finalidad radicará en la producción de abono orgánico producido por la lombriz Eisenia Foétida, con el fin de asociar a las personas interesadas. El tipo de organización se adecua al buen funcionamiento de la misma por ser de fácil organización.

- **Misión**

Somos una cooperativa dedicada a la producción de abono orgánico con precios competitivos; nuestro compromiso es brindar calidad por medio de 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 La Coqueta Roja, R. L., estará a la vanguardia en el mercado de abono orgánico, reconocida dentro del Municipio 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.

- **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.

### **5.6.3 Objetivos**

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

- **General**

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

- **Específicos**

- ✓ Definir el tipo y denominación de la organización.
- ✓ Detallar las leyes a las que se encontrará sujeta la Cooperativa.
- ✓ Establecer la estructura de la organización.
- ✓ Constituir los parámetros que regirán las actividades de la Cooperativa.

#### **5.6.4 Marco Jurídico**

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

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

La cooperativa se regirá 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 garantiza a las asociaciones y terceros su participación en las mismas, a través de la fiscalización y vigilancia por parte del Estado, según se menciona en el segundo considerando del Decreto 82-78.

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

- **Normas internas**

Para el buen funcionamiento y ejercicio de las funciones es necesario el logro y cumplimiento de los objetivos; todos los trabajadores asociados tendrán que

aceptar y respetar las disposiciones de los estatutos y reglamentos, ya que estos contendrán la manera en la cual se fiscalizará y administrará internamente la cooperativa.

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

- **Normas externas**

La organización de la Cooperativa La Coqueta Roja, 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 Agregado, 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".

### 5.6.5 Estructura de organización

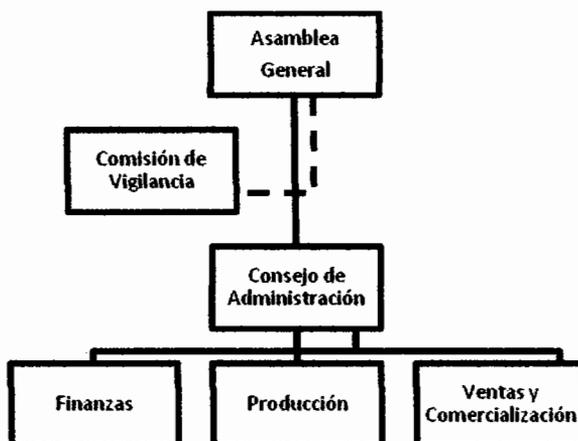
El sistema de organización que se utilizará es el funcional basado en una departamentalización por función empresarial, el cual resulta adecuado porque ofrece las condiciones de simplicidad y fácil comprensión para que la contribución individual sea eficaz y se logre alcanzar los objetivos planteados.

- **Diseño de la organización**

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

Para el adecuado desarrollo de sus actividades deberá contar con un diseño organizacional, el que se presenta a continuación:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Estructura Organizacional**  
**Cooperativa La Coqueta Roja, R.L.**  
**Año 2012**



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

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

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

A continuación se determinarán y cuantificarán los recursos financieros necesarios para poner en marcha el proyecto de la producción de lombricompost, se proporcionarán los elementos necesarios para la toma de decisiones que comprende el análisis de la inversión inicial, las fuentes de financiamiento, presupuestos de ingresos y egresos, así como los rubros y cuentas en la elaboración de estados financieros y la evaluación.

### **5.7.1 Inversión fija**

Para dar inicio al proyecto se necesitará la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios. Por lo tanto, en el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión fija que determina la capacidad instalada del proyecto.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Inversión fija**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
<b>Tangible</b>				<b>16,509</b>
<b>Instalaciones</b>				<b>7,400</b>
Galeras	unidad	1	5,000	5,000
Cunas aboneras	unidad	4	600	2,400
<b>Herramientas</b>				<b>1,794</b>
Carretillas de mano	unidad	4	245	980
Azadones	unidad	4	93	372
Palas	unidad	4	80	320
Manguera plástica de 50 pies	unidad	1	122	122
<b>Equipo agrícola</b>				<b>2,875</b>
Báscula	unidad	1	2,800	2,800
Termómetro ambiental	unidad	1	75	75
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,440</b>
Escritorio pequeño	unidad	1	600	600
Sillas plásticas	unidad	4	35	140
Archivo de metal	unidad	1	500	500
Sumadora	unidad	1	200	200
<b>Equipo de computo</b>				<b>3,000</b>
Computadora	unidad	1	2500	2,500
Impresora	unidad	1	500	500
<b>Intangibles</b>				<b>3,000</b>
Gastos de organización			3,000	3,000
<b>Total</b>				<b>19,509</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Al inicio del proyecto se estimó una inversión fija de Q. 19,509.00 integrados por instalaciones, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización.

Los activos tangibles para la inversión conforman un 85% y los intangibles un 15%.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Para que empiece a funcionar el proyecto hay que contar con el capital adicional que es distinto a la inversión fija. La inversión en capital de trabajo se integra por los costos incurridos, por erogaciones para insumos, mano de obra, costos indirectos, costos fijos de producción, gastos variables de ventas y gastos de administración.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
<b>Insumos</b>				<b>11,328</b>
Lombriz coqueta roja	kg	8	100	800
Arena	m <sup>3</sup>	1.6	80	128
Basura orgánica	quintal	1,040	10	10,400
<b>Mano de obra</b>				<b>1,336</b>
Preparación de aboneras	jornal	1	68	68
Preparación de sustratos orgánicos y mezcla de lombrices	jornal	6	68	408
Aplicación de agua y alimentación	jornal	6	68	408
Recolección y empaque	jornal	2	68	136
Bonificación incentivo		15	8.33	125
Séptimo día (1,145/6)				191
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>823</b>
Cuota patronal		1,211	0.1267	153
Prestaciones laborales		1,211	0.3055	370
Nylon	yarda	20	15	300

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario en Q.</b>	<b>Total en Q.</b>
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>6,000</b>
Honorarios supervisor de producción	mes	3	1500	4,500
Alquiler de terreno	mes	3	500	1,500
<b>Gastos variables de ventas</b>				<b>1,248</b>
Material de empaque (costales)	unidad	624	2	1,248
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,305</b>
Honorarios de contador/administrador	mes	3	1,000	3,000
Alquiler terreno para oficina	mes	3	250	750
Papelería y útiles de oficina	mes	3	20	60
Agua	mes	3	15	45
Energía eléctrica	mes	3	150	450
<b>Total</b>				<b>25,040</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El efectivo que se requiere para cubrir el total del capital de trabajo asciende a Q. 25,040.00, necesario para llevar a cabo el ciclo productivo de abono orgánico. Los rubros más representativos son los insumos, costos fijos de producción y los gastos de administración.

### 5.7.3 Inversión total

La sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo es el conjunto necesario para la ejecución del proyecto, es decir, la cantidad total con que hay que contar para iniciar el proyecto.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión total necesario para ejecutar el proyecto:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Inversión total**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>19,509</b>
Instalaciones	7,400	
Herramientas	1,794	
Equipo agrícola	2,875	
Mobiliario y equipo	1,440	
Equipo de computo	3,000	
Gastos de organización	3,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>25,040</b>
Insumos	11,328	
Mano de obra	1,336	
Costos indirectos variables	823	
Costos fijos de producción	6,000	
Gastos variables de ventas	1,248	
Gastos de administración	4,305	
<b>Total</b>		<b>44,549</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del total requerido para la ejecución del proyecto, la inversión en capital de trabajo constituye el rubro más representativo con un 56% debido a la adquisición de insumos necesarios para dar inicio al proyecto. La inversión fija representa el 44% de la inversión total.

#### **5.7.4 Financiamiento**

Para desarrollar actividades productivas o de servicios son necesarios los recursos monetarios.

Para la ejecución del proyecto se solicita un préstamo de Q. 24,549.00 el cual se hará con el banco G&T Continental con una tasa de interés anual del 13%.

A continuación se presenta el detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluye tanto recursos propios aportados por los asociados como externos obtenidos por la entidad financiera.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>10,315</b>	<b>9,194</b>	<b>19,509</b>
Instalaciones	-	7,400	7,400
Herramientas	-	1,794	1,794
Equipo agrícola	2,875	-	2,875
Mobiliario y equipo	1,440	-	1,440
Equipo de cómputo	3,000	-	3,000
Gastos de organización	3,000	-	3,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>9,685</b>	<b>15,355</b>	<b>25,040</b>
Insumos	2,796	8,532	11,328
Mano de obra	1,336	-	1,336
Costo indirectos variables	-	823	823
Costos fijos de producción	-	6,000	6,000
Gastos variables de ventas	1,248	-	1,248
Gastos de administración	4,305	-	4,305
<b>Total</b>	<b>20,000</b>	<b>24,549</b>	<b>44,549</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

- **Fuentes internas**

Los recursos propios que los asociados utilizarán para llevar a cabo la producción de abono orgánico (lombricompost), se requerirá de 20 asociados con un aporte en efectivo de Q. 1,000.00 por cada uno, que asciende a un total de Q. 20,000.00. La aportación interna es producto del ahorro familiar.

- **Fuentes externas**

Son los recursos económicos que los asociados requieren de una institución financiera que otorga créditos o préstamos.

El préstamo solicitado será por un plazo de cinco años, con amortizaciones iguales y consecutivas anuales. Los intereses se definen a una tasa fija del 13% anual durante el tiempo del crédito, los intereses que genere el crédito se liquidarán y pagarán al final de cada año en el que se efectúe el desembolso y vencimiento de plazo.

La moneda de común acuerdo por las partes es el quetzal, el incumplimiento dará lugar a reintegrar la parte del capital adeudado y los intereses correspondientes.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de interés %</b>	<b>Interés en quetzales</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0	-	-	-	-	24,549
1	4,910	13.00	3,191	8,101	19,639
2	4,910	13.00	2,553	7,463	14,729
3	4,910	13.00	1,915	6,825	9,819
4	4,910	13.00	1,276	6,186	4,909
5	4,909	13.00	638	5,547	-
	<b>24,549</b>		<b>9,573</b>	<b>34,122</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

### **5.7.5 Estados financieros**

Para establecer la situación financiera y medir el resultado del proyecto se requiere realizar informes técnicos, económicos y financieros que ayuden a

determinar la situación del desarrollo de la ejecución de los procesos. Para la producción de abono orgánico (lombricompost) se determinó el costo de producción y el estado de resultados proyectado a cinco años.

### 5.7.6 Hoja técnica del costo directo de producción

Tiene como finalidad establecer el costo de producción de un quintal de abono orgánico (lombricompost).

**Cuadro 34**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total costo por quintal Q.
<b>Insumos</b>				<b>17.21</b>
Lombriz coqueta roja	kg	0.003238	100	0.32
Arena	m <sup>3</sup>	0.000648	80	0.05
Basura orgánica	quintal	1.683529	10	16.84
<b>Mano de obra</b>				<b>2.16</b>
Preparación de aboneras	jornal	0.001619	68	0.11
Preparación de sustratos orgánicos y mezcla de lombrices	jornal	0.009713	68	0.66
Aplicación de agua y alimentación	jornal	0.009713	68	0.66
Recolección y empaque	jornal	0.003238	68	0.22
Bonificación incentivo		0.024282	8.33	0.20
Séptimo día (1.85342/6)				0.31
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.97</b>
Cuota patronal		1.960057	0.1267	0.25
Prestaciones laborales		1.960057	0.3055	0.60
Nylon	yarda	0.008094	15	0.12
<b>Total</b>				<b>20.34</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El costo de un quintal de abono orgánico (lombricompost) es de Q. 20.34.

### 5.7.7 Costo de producción proyectado

Este informe presenta la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Comprende los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>42,528</b>	<b>41,600</b>	<b>41,600</b>	<b>41,600</b>	<b>41,600</b>
Lombriz coqueta roja	800	-	-	-	-
Arena	128	-	-	-	-
Basura orgánica	41,600	41,600	41,600	41,600	41,600
<b>Mano obra</b>	<b>5,343</b>	<b>5,343</b>	<b>5,343</b>	<b>5,343</b>	<b>5,343</b>
Preparación de aboneras	272	272	272	272	272
Preparación de sustratos orgánicos y mezcla de lombrices	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Aplicación de agua y alimentación	1,632	1,632	1,632	1,632	1,632
Recolección y empaque	544	544	544	544	544
Bonificación incentivo	500	500	500	500	500
Séptimo día	763	763	763	763	763
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>2,394</b>	<b>2,394</b>	<b>2,394</b>	<b>2,394</b>	<b>2,394</b>
Cuotas patronales	614	614	614	614	614
Prestaciones laborales	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480
Nylon	300	300	300	300	300
<b>Costo directo de producción</b>	<b>50,265</b>	<b>49,337</b>	<b>49,337</b>	<b>49,337</b>	<b>49,337</b>
Producción en quintales	2,471	2,471	2,471	2,471	2,471
Costo directo por quintal	20.34	19.97	19.97	19.97	19.97

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior presenta un costo directo proyectado para el primer año de Q. 50,265.00 y un costo unitario de Q. 20.34, donde los insumos representan el rubro más importante.

### 5.7.8 Estado de resultados proyectado

Estado financiero que muestra los resultados de la producción de abono orgánico (lombricompost) proyectada a los cinco años. Refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas (2,471 X Q80.00)</b>	<b>197,680</b>	<b>197,680</b>	<b>197,680</b>	<b>197,680</b>	<b>197,680</b>
<b>( - ) Costo directo de producción</b>	<b>50,265</b>	<b>49,337</b>	<b>49,337</b>	<b>49,337</b>	<b>49,337</b>
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>147,415</b>	<b>148,343</b>	<b>148,343</b>	<b>148,343</b>	<b>148,343</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>4,992</b>	<b>4,992</b>	<b>4,992</b>	<b>4,992</b>	<b>4,992</b>
Material de empaque (costales)	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992
<b>Ganancia Marginal</b>	<b>142,423</b>	<b>143,351</b>	<b>143,351</b>	<b>143,351</b>	<b>143,351</b>
<b>Costos y gastos fijos</b>					
<b>( - ) Costos fijos de producción</b>	<b>25,394</b>	<b>25,394</b>	<b>25,394</b>	<b>25,392</b>	<b>24,945</b>
Honorarios supervisor de producción	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Alquiler de terreno	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación instalaciones	370	370	370	370	370
Depreciación de herramienta	449	449	449	447	-
Depreciación de equipo agrícola	575	575	575	575	575
<b>( - ) Gastos de venta</b>	<b>10,306</b>	<b>13,741</b>	<b>13,741</b>	<b>13,741</b>	<b>13,741</b>
Honorarios vendedor	4,500	6,000	6,000	6,000	6,000
Bonificación	2,250	3,000	3,000	3,000	3,000
Septimo día	1,125	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuota patronal	713	950	950	950	950
Prestaciones laborales	1,718	2,291	2,291	2,291	2,291

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>( - ) Gastos de administración</b>	<b>19,108</b>	<b>19,108</b>	<b>19,108</b>	<b>18,108</b>	<b>18,108</b>
Alquiler de terreno para oficina	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contador/administrador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papalería y útiles de oficina	240	240	240	240	240
Agua	180	180	180	180	180
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación mobiliario y equipo	288	288	288	288	288
Depreciación equipo de computo	1,000	1,000	1,000	-	-
Amortización gastos organización	600	600	600	600	600
<b>Ganancia en operación</b>	<b>87,615</b>	<b>85,108</b>	<b>85,108</b>	<b>86,110</b>	<b>86,557</b>
<b>( - ) Gastos financieros</b>	<b>3,191</b>	<b>2,553</b>	<b>1,915</b>	<b>1,276</b>	<b>638</b>
Intereses préstamo	3,191	2,553	1,915	1,276	638
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>84,424</b>	<b>82,555</b>	<b>83,193</b>	<b>84,834</b>	<b>85,919</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	26,171	25,592	25,790	26,298	26,635
<b>Utilidad neta</b>	<b>58,253</b>	<b>56,963</b>	<b>57,403</b>	<b>58,536</b>	<b>59,284</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se observa en el cuadro anterior que la rentabilidad de inversión para el primer año es de 75%.

La ganancia neta del ejercicio va en aumento, la variación se debe a que los intereses que genera el préstamo disminuyen conforme se amortiza el capital. La cancelación total del préstamo bancario se realizará en el quinto año.

### 5.7.9 Presupuesto de caja

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la liquidez que tendrá el proyecto.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>242,229</b>	<b>305,516</b>	<b>360,272</b>	<b>416,245</b>	<b>472,659</b>
Saldo anterior	-	107,836	162,592	218,565	274,979
Aportación de inversionistas	20,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	24,549	-	-	-	-
Ventas	197,680	197,680	197,680	197,680	197,680
<b>Egresos</b>	<b>134,393</b>	<b>142,924</b>	<b>141,707</b>	<b>141,266</b>	<b>141,135</b>
Instalaciones	7,400	-	-	-	-
Herramientas	1,794	-	-	-	-
Equipo agrícola	2,875	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,440	-	-	-	-
Equipo de computo	3,000	-	-	-	-
Gastos de organización	3,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	50,265	49,337	49,337	49,337	49,337
Costo fijo de producción	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Gastos variables de ventas	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992
Gastos de venta	10,306	13,741	13,741	13,741	13,741
Gastos de administración	17,220	17,220	17,220	17,220	17,220
Amortización de préstamo	4,910	4,910	4,910	4,910	4,909
Gastos financieros	3,191	2,553	1,915	1,276	638
Impuesto sobre la renta	-	26,171	25,592	25,790	26,298
<b>Saldo final</b>	<b>107,836</b>	<b>162,592</b>	<b>218,565</b>	<b>274,979</b>	<b>331,524</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Los ingresos de efectivo para el primer año provienen de las ventas realizadas, aportaciones de los asociados y el préstamo bancario, para los siguientes años el único ingreso estará conformado por las ventas así como los saldos finales acumulados en períodos anteriores.

### 5.7.10 Estado de situación financiera proyectada

El estado de situación financiera refleja la integración de activos y pasivos que serán generados. A continuación se muestra el cuadro de estado de situación financiero proyectado:

**Cuadro 38**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo no corriente</b>	<b>16,227</b>	<b>12,945</b>	<b>9,663</b>	<b>7,383</b>	<b>5,550</b>
Instalaciones	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400
( - ) Depreciación acumulada	(370)	(740)	(1,110)	(1,480)	(1,850)
Herramienta	1,794	1,794	1,794	1,794	-
Depreciación acumulada	(449)	(898)	(1,347)	(1,794)	-
Equipo agrícola	2,875	2,875	2,875	2,875	2,875
( - ) Depreciación acumulada	(575)	(1,150)	(1,725)	(2,300)	(2,875)
Mobiliario y equipo	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
( - ) Depreciación acumulada	(288)	(576)	(864)	(1,152)	(1,440)
Equipo de computo	3,000	3,000	3,000	0	-
( - ) Depreciación acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	0	-
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
( - ) Amortización acumulada	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
<b>Activo corriente</b>	<b>107,836</b>	<b>162,592</b>	<b>218,565</b>	<b>274,979</b>	<b>331,524</b>
Caja	107,836	162,592	218,565	274,979	331,524
<b>Total activo</b>	<b>124,063</b>	<b>175,537</b>	<b>228,228</b>	<b>282,362</b>	<b>337,074</b>
<b>Patrimonio y pasivo</b>					
<b>Patrimonio</b>	<b>78,253</b>	<b>135,216</b>	<b>192,619</b>	<b>251,155</b>	<b>310,439</b>
Aporación inversionistas	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Utilidad del ejercicio	58,253	56,963	57,403	58,536	59,284
Utilidades no distribuidas	-	58,253	115,216	172,619	231,155
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>14,729</b>	<b>9,819</b>	<b>4,909</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Préstamo	14,729	9,819	4,909	-	-

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Pasivo corriente</b>	<b>31,081</b>	<b>30,502</b>	<b>30,700</b>	<b>31,207</b>	<b>26,635</b>
Préstamo	4,910	4,910	4,910	4,909	-
ISR por pagar 31%	26,171	25,592	25,790	26,298	26,635
<b>Total patrimonio y pasivo</b>	<b>124,063</b>	<b>175,537</b>	<b>228,228</b>	<b>282,362</b>	<b>337,074</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra la situación en la que se encuentra la cooperativa en un momento dado, en cuanto a los derechos y obligaciones financieras.

## **5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA**

La finalidad de medir los resultados del proyecto es para determinar si éste es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los inversionistas.

El objetivo es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los socios de la cooperativa tengan la certeza de que un alto grado tenga éxito, desechando otras opciones.

### **5.8.1 Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio establece el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas, en otras palabras un total de ventas o ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos expresados en valores, porcentajes y/o unidades; cuando las ventas excedan reflejará un incremento en los volúmenes lo cual generará utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas, por tal razón se analizarán a continuación algunos aspectos importantes:

Precio de venta	Q80
Ventas	Q197,680
Gastos fijos	Q57,999

**Punto de Equilibrio**

$$\% \text{ de ganancia Marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal } 142,423}{\text{Ventas netas } 197,680} = 72\%$$

**Punto de Equilibrio en Valores**

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos } Q57,999}{\% \text{ Ganancia marginal } 72\%} = 80,502$$

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina el número de unidades mínimas que debe producir el proyecto en donde no se obtiene pérdida ni ganancia en el período.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{P.E.V } 80,502}{\text{Precio de venta } Q 80.00} = 1,006 \text{ Quintales}$$

**Margen de seguridad**

Es el total de ventas donde empieza a generar utilidades, debido a que los gastos fijos ya están cubiertos.

Venta	197,680	100%
( - ) Punto de equilibrio	<u>80,502</u>	41%
( = ) Margen de seguridad	117,178	59%

El resultado genera un margen de seguridad de 59% sobre el valor de las ventas la cual hace llamativa la inversión en el proyecto, para no incurrir en pérdida ni ganancia se deberá vender Q. 80,502.00.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

Se realiza la siguiente prueba para confirmar que los cálculos del punto de equilibrio realizados con anterioridad son correctos.

Ventas en el punto de equilibrio	1,006	X	80.00	80,502
( - ) Costos variables en punto de equilibrio	1,006	X	20.34	<u>20,470</u>
Contribución a la ganancia				60,032
( - ) Gastos variables de ventas	1,006	X	2.0202	<u>2,033</u>
Ganancia marginal				57,999
( - ) Costos y gastos fijos				<u>57,999</u>
Utilidad neta				-

- **Integración de los gastos fijos**

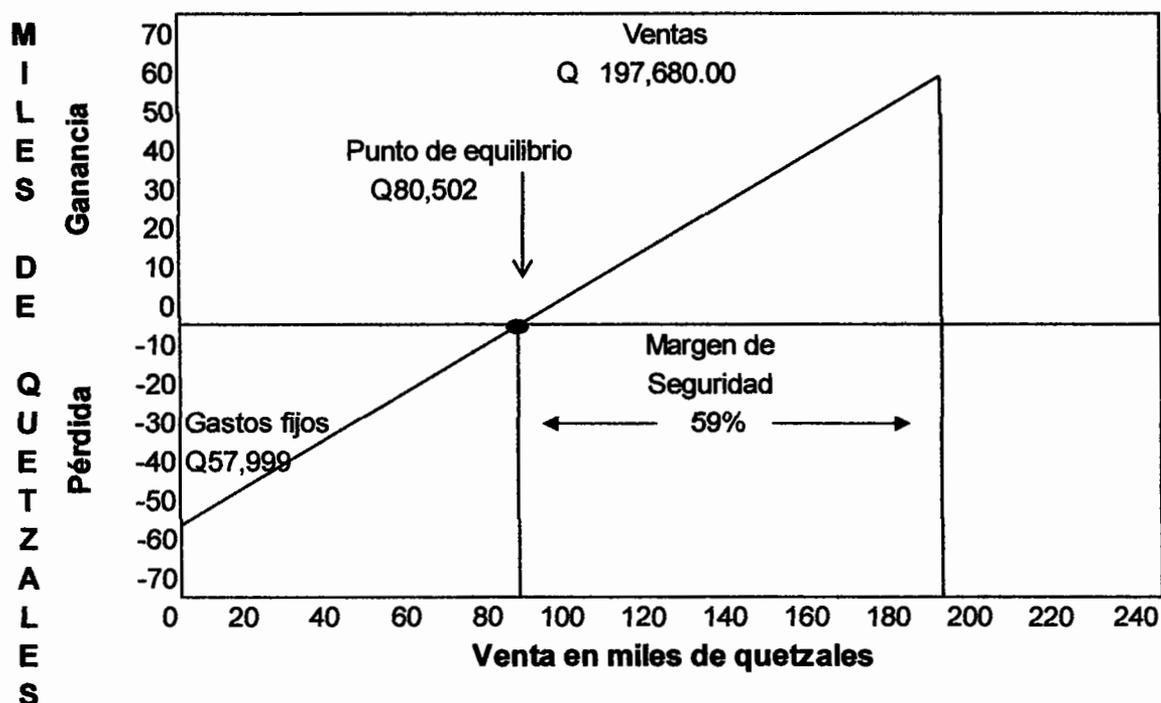
Costos fijos de producción	25,394
Gastos de venta	10,306
Gastos de administración	19,108
Gastos financieros	<u>3,191</u>
Total	57,999

El resultado de la prueba anterior es cero, por lo tanto el punto de equilibrio es correcto. Al realizar la venta de 1,006 quintales de lombricompost se estará cubriendo el total de gastos fijos.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica siguiente:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se puede observar que el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y costos variables, refleja que para el primer año de operaciones deberá vender Q. 80,502.00 para no incurrir en pérdida, conforme se incrementa el flujo de ventas se comenzarán a manifestar las utilidades.

### 5.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Para evaluar financieramente un proyecto se debe de tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos y egresos de cada año de vida del proyecto.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Flujo neto de fondos -FNF-**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>197,680</b>	<b>197,680</b>	<b>197,680</b>	<b>197,680</b>	<b>203,230</b>
Ventas	197,680	197,680	197,680	197,680	197,680
Valor de rescate					5,550
<b>Egresos</b>	<b>136,145</b>	<b>137,435</b>	<b>136,995</b>	<b>136,864</b>	<b>136,563</b>
Costo directo de producción	50,265	49,337	49,337	49,337	49,337
Costo fijos de producción	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Gastos variables de ventas	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992
Gastos de venta	10,306	13,741	13,741	13,741	13,741
Gastos de administración	17,220	17,220	17,220	17,220	17,220
Gastos financieros	3,191	2,553	1,915	1,276	638
Impuesto Sobre la Renta 31%	26,171	25,592	25,790	26,298	26,635
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>61,535</b>	<b>60,245</b>	<b>60,685</b>	<b>60,816</b>	<b>66,667</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Para dar origen al flujo neto de fondos se estableció en el cuadro anterior la diferencia entre los ingresos y egresos, no se incluyen las depreciaciones y amortizaciones debido a que no representa desembolsos monetarios.

### 5.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el método básico para tomar en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, por debajo de la cual el proyecto no debe de efectuarse.

Para la producción de abono orgánico (lombricompost), se presenta a continuación el cuadro del valor actual neto:

**Cuadro 40**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondo</b>	<b>Factor de actualización 22%</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	44,549	-	44,549	(44,549)	1.00000	(44,549)
1	-	197,680	136,145	61,535	0.81967	50,439
2	-	197,680	137,435	60,245	0.67186	40,476
3	-	197,680	136,995	60,685	0.55071	33,420
4	-	197,680	136,864	60,816	0.45140	27,452
5	-	203,230	136,563	66,667	0.37000	24,667
	<b>44,549</b>	<b>993,950</b>	<b>728,551</b>	<b>265,399</b>		<b>131,905</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Según se observa en el cuadro anterior, el proyecto puede llevarse a cabo debido a que el resultado es positivo luego de haber aplicado el factor de actualización al flujo neto de fondos.

#### **5.8.4 Relación beneficio costo -RBC-**

Determina el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total; establece la eficiencia con que se utilizan los recursos en el proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la relación beneficio costo de la producción de abono orgánico:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Relación beneficio costo -RBC-**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización 22%</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	44,549		44,549	1.00000	-	44,549
1		197,680	136,145	0.81967	162,033	111,594
2		197,680	137,435	0.67186	132,814	92,338
3		197,680	136,995	0.55071	108,864	75,444
4		197,680	136,864	0.45140	89,233	61,780
5		203,230	136,563	0.37000	75,195	50,528
	<b>44,549</b>	<b>993,950</b>	<b>728,551</b>		<b>568,139</b>	<b>436,233</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Derivado del resultado positivo entre los ingresos y egresos que muestra el cuadro anterior, el proyecto de inversión puede aceptarse.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{568,139}{436,233} = 1.30$$

De acuerdo al cálculo anterior, por cada quetzal invertido en el proyecto se obtiene Q.1.30 de ganancia.

#### 5.8.5 Tasa Interna del retorno -TIR-

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Tasa de descuento 135%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>Tasa de descuento 135.5%</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>TIR 135.459 %</b>	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>
0	(44,549)	1.00000	(44,549)	1.00000	(44,549)	1.00000	(44,549)
1	61,535	0.42553	26,185	0.42463	26,130	0.42470	26,134
2	60,245	0.18108	10,909	0.18031	10,863	0.18037	10,866
3	60,685	0.07705	4,676	0.07656	4,646	0.07660	4,649
4	60,816	0.03279	1,994	0.03251	1,977	0.03253	1,979
5	66,667	0.01395	930	0.01381	920	0.01382	921
	<b>265,399</b>		<b>145</b>		<b>(13)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

El proyecto es aceptable, según los cálculos que muestra el cuadro anterior, al aplicar la tasa interna de retorno el flujo neto de fondos se iguala a cero, por lo tanto obtendrán los inversionistas el rendimiento esperado y además cubrirá los montos establecidos.

#### **5.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-**

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto.

A continuación el cuadro del período de recuperación de la inversión:

**Cuadro 43**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Período de la recuperación de la inversión -PRI-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	44,549	(44,549)	1.00000	(44,549)	(44,549)
1	-	61,535	0.81967	50,439	50,439
2	-	60,245	0.67186	40,476	90,915
3	-	60,685	0.55071	33,420	124,335
4	-	60,816	0.45140	27,452	151,787
5	-	66,667	0.37000	24,667	176,454
<b>Total</b>	<b>44,549</b>	<b>265,399</b>		<b>131,904</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Inversión total				44,549	=	0.88323546
Recuperación primer año				50,439		
	0.883235	x	12	10.5988255		
	0.59882554	x	30	17.9647663		

PRI= 11 meses 18 días

El análisis del cuadro demuestra que el período de recuperación de la inversión será de once meses y dieciocho días.

## 5.9 IMPACTO SOCIAL

Dado que la actividad productiva más importante que se realiza en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, es la agricultura, cabe mencionar que este proyecto será de gran ayuda para la mejora de los suelos y la economía de los agricultores. A través del apoyo que tendrán los asociados por parte de la Cooperativa, se les orientará con asesorías y aportaciones

técnicas para conocer el uso y la aplicación de abono orgánico (Lombricompost) para sus cultivos.

La importancia que tiene la ejecución del proyecto para la generación de ingresos es esencial, por lo que obtendrán un mejor desarrollo social y económico comunitario.

La generación de ingresos no será sólo para los miembros que laboran en el proyecto que forman la cooperativa, además permitirá de forma directa a las familias de los integrantes mejorar su calidad de vida al contar con los recursos necesarios para cubrir la canasta básica, educación, salud, vivienda, al brindar mejores oportunidades de desarrollo a la comunidad del área.

Adicional a lo anterior, con el proyecto se pretende 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.

## **CONCLUSIONES**

Con base a la investigación de campo del EPS, realizada en el mes de junio 2012 en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, se formulan las siguientes conclusiones:

1. En el marco general del Municipio sobre sale el poco interés de los pobladores y la falta de acciones legales para conservar áreas protegidas de bosques, las cuales son las causantes de que la cobertura forestal en el Municipio haya disminuido drásticamente a través de los años, si se considera que la cobertura de este recurso es primordial para mantener un adecuado ambiente que genere un correcto desarrollo socioeconómico en la localidad.
2. El financiamiento de la crianza y engorde de ganado porcino es interno, se constató mediante la investigación, caracterizado por la aportación de mano de obra directa familiar, por lo tanto no se desarrollan programas de crédito por parte de las instituciones financieras.
3. La crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio es mínima, ya que para explotar esta actividad es necesario contar con recursos económicos suficientes y la mayoría no los poseen; además quienes se dedican a la misma lo hacen en forma individual con el inconveniente de que carecen de espacio físico y liquidez financiera.
4. Al identificar las potencialidades productivas del Municipio, se determinó que posee las condiciones favorables para desarrollar el proyecto de producción de abono orgánico de lombricompost y de acuerdo al estudio de mercado y financiero es rentable para su comercialización

5. El abono orgánico otorga grandes beneficios a las plantaciones y suelos debido a su riqueza en nutrientes que revitaliza la zona cultivada. El proyecto de producción de abono orgánico (lombricompost) es viable y rentable y podría beneficiar a los pobladores del municipio de Almolonga, la inversión que se requiere para realizar el proyecto de abono orgánico relativamente es baja y está al alcance de las posibilidades económicas de los pobladores del Municipio.

## **RECOMENDACIONES**

Como resultado de las conclusiones que se derivaron de la investigación de campo en el municipio de Almolonga departamento de Quetzaltenango, se presenta las siguientes recomendaciones con el propósito de contribuir al desarrollo económico.

- 1. 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 que actualmente existe.**
- 2. Las instituciones financieras pueden proporcionar asesoría técnica y financiera de inmediato, a través de los comités y la Municipalidad a los productores pecuarios, para el desarrollo de dicha actividad y crear la cartera crediticia a los mismos.**
- 3. Los productores pecuarios se organicen y soliciten asistencia técnica y financiera a través de entidades no gubernamentales y entidades gubernamentales, de esta forma comercializarían el producto de buena calidad y a buen precio para el consumidor.**
- 4. Los campesinos se organicen en cooperativas o comités con la finalidad de invertir y buscar financiamiento, e introducir nuevos productos a través del desarrollo de proyectos de inversión.**
- 5. Los pobladores del Municipio se interesen en llevar a cabo el proyecto de abono orgánico (lombricompost) que ayude a sustituir la preferencia de los agricultores de fertilizante químico por orgánico a través de una campaña**

publicitaria acorde a las dimensiones del segmento del mercado a cubrir, en donde se resalten todos los beneficios que este tipo de fertilizante ofrece.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J.A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones. 3a. ed. Guatemala, Renacer. p.52.
2. Estrada, Carlos y Guerra, Guillermo. Exposición Comercialización Agrícola. El agro negocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI. 276 p.
3. García, Luis, 2012. Exposición la Mezcla de Mercadeo. Seminario Específico, Ejercicio Profesional Supervisado, Segundo Semestre.
4. INSIVUMEH - Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.
5. INSTITUTO DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA, documento electrónico disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/>
6. Noriega Castillo, C. Federico. 2005 "Guatemala Estructura Agraria y Migraciones Internas de la Población, período 1950-2003, 59 p.
7. Plan de Desarrollo Almolonga, Quetzaltenango, Diciembre 2010. 25 p. Productivas, Seminario Específico de Auditoría.
8. SEGEPLAN, Plan de Desarrollo Almolonga, Quetzaltenango. Diciembre 2010. 28 p.

9. Simmons, Charles. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 167 p.
10. 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.
11. López, Jerson, 2012. Exposición Oferta y Demanda. Seminario Específico, Ejercicio Profesional Supervisado, Segundo Semestre.
12. Méndez Gómez Daniel. Exposición Costos Pecuarios, Documento de Apoyo. Seminario Específico de Auditoría. Segundo Semestre 2012.
13. López, Misael. Exposición, Proyectos. Seminario Específico de Auditoría. Segundo Semestre 2012.
14. Banco de Guatemala. Estructura y Evolución del Sistema Financiero. Documento electrónico disponible en:  
<http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/publica/doctos/bgdoc005/2>
15. Peralta, Enriqueta. Decreto Ley Número 106, Código Civil Artículo 880. Guatemala. Año 2000. Pág. 78.
16. BANCO DE DESARROLLO RURAL, S.A. (BANRURAL). Sección de Servicio al Cliente. Agencia Almolonga, Quetzaltenango.
17. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE 1986. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas, Guatemala.

18. CONGRESO DEL LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 16-2002, Ley Orgánica del Baco de Guatemala.
19. CONGRESO DEL LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 17-2002, Ley Monetaria.
20. CONGRESO DEL LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros.
21. CONGRESO DEL LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 2-70, Código de Comercio.
22. CONGRESO DEL LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 7-2000, Ley de Bonificación Incentivo.
23. CONGRESO DEL LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas.
24. CONGRESO DEL LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 26-92, Ley de Impuesto Sobre la Renta y sus Reformas.

**Anexo 1**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Cálculo de la reproducción de lombrices**

?Sabias Que?

- ✓ Son prolíficas, de 2 a 21 que en condiciones óptimas dan lugar hasta 1,500 descendientes lombrices 1 año.

Fuente: Montufar Joauregui, Rafael Alfonso, Diapositivas Taller Sobre Lombricultura, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

**Anexo 2**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Estandarización de la producción**  
**Periodo 2007-2016**  
**(Expresado en quintales)**

- Las lombrices nunca se multiplican de manera ilimitada o descontrolada, ya que sus poblaciones se regulan, por el alimento disponible y el ambiente.
- Las lombrices, contribuyen no solo con su trabajo transformador, sino también como fuente de proteína animal de alta calidad biológica, para la alimentación de gallinas, peces, cerdos y animales exóticos en cautiverio.

Fuente: Montufar Joauregui, Rafael Alfonso, Diapositivas Taller Sobre Lombricultura, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

### **Anexo 3**

**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango  
Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)  
Ventajas del humus de lombriz**

## **Ventajas del humus**



- Mejora la estructura del suelo.
- Aumenta la capacidad de retención del agua en el suelo.
- Permite una mejor absorción y utilización de los fertilizantes.
- Aumenta la actividad vital del suelo.
- Regula el pH de los suelos
- Evita o disminuye el shock que sufren las plantas al trasplante.
- No contamina los suelos, los cultivos y las aguas del campo.
- Descontamina el medio ambiente.

Fuente: Montufar Joauregui, Rafael Alfonso, Diapositivas Taller Sobre Lombricultura, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

**Anexo 4**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Proyección de las importaciones**  
**Año 2012**

De acuerdo al Censo Agropecuario del año 2003 la extensión cultivada en cultivos temporales para el municipio de Almolonga fue de 213 manzanas y según el informe de la dinámica de cobertura forestal a nivel municipal 2006-2010 publicado por el INAB en el año 2012, la frontera agrícola decrece 5 manzanas aproximadamente en el municipio de Almolonga.

Según datos obtenidos por la boleta de encuesta los agricultores del Municipio utilizan 16 quintales de abono orgánico por manzana en los cultivos temporales.

**Decrecimiento de la frontera agrícola**  
**Periodo 2006-2010**

Departamento	Municipio	Cambio anual (hectáreas)	Cambio anual (manzanas)
Quetzaltenango	Almolonga	4	5

Fuente: informe de la dinámica de cobertura forestal a nivel municipal 2006-2010 INAB.

**Cálculo de importaciones históricas y proyectadas**  
**Periodo 2007-2016**  
**(Expresado en quintales)**

Años	Extensión cultivada	Consumo real por manzana	Importaciones
2003	213	16	3408
2004	208	16	3328
2005	203	16	3248
2006	198	16	3168
2007	193	16	3088
2008	188	16	3008
2009	183	16	2928
2010	178	16	2848
2011	173	16	2768
2012	168	16	2688
2013	163	16	2608
2014	158	16	2528
2015	153	16	2448
2016	148	16	2368

Fuente: Censo Agropecuario 2003, investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

**Anexo 5**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Cálculo de la demanda potencial histórica y proyectada**  
**Año 2012**

De acuerdo a información proveída por el informe de la dinámica de cobertura forestal a nivel municipal 2006-2010 del INAB, la frontera agrícola en Almolonga decrece 5 manzanas anualmente, y según recomendación del Supervisor de Extensión Agrícola del MAGA Ing. Rafael Alfonso Montufar Joauregui se debe utilizar 64 quintales de abono orgánico por manzana para los cultivos temporales.

**Cálculo de la demanda potencia histórica y proyectada**  
**Periodo 2007-2016**  
**(Expresado en quintales)**

<b>Años</b>	<b>Extensión cultivada</b>	<b>Consumo recomendado por manzana</b>	<b>Demanda potencial</b>
2007	193	64	12352
2008	188	64	12032
2009	183	64	11712
2010	178	64	11392
2011	173	64	11072
2012	168	64	10752
2013	163	64	10432
2014	158	64	10112
2015	153	64	9792
2016	148	64	9472

Fuente: informe de la dinámica de cobertura forestal a nivel municipal 2006-2010 INAB, recomendación del Ing. Rafael Alfonso Montufar Joauregui Supervisor de Extensión Agrícola del MAGA.

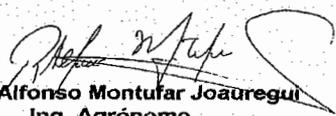
**Anexo 6**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Certificación del profesional**

Guatemala 29 de noviembre de 2012

**Estimados:**  
**Supervisores de EPS**  
**De la facultad de Ciencias Económicas**  
**De la Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Segundo semestre 2012.**

Por medio de la presente se hace constar que la cantidad de abono orgánico producido por la lombriz *Eisenia Foetida* (Coqueta Roja) recomendada para una extensión de una manzana radica entre 64 a 100 quintales.

Asimismo, se confirma que el clima y las condiciones del suelo del municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango son propicios para la producción del abono antes mencionado. Se recomienda a los pequeños productores iniciar con 1-5 kilos de lombrices para disminuir costos, la producción de abono dependerá de la cantidad de alimento que se les proporcione a las lombrices tomando en cuenta que sólo el 60% de lo que consumen es transformado en Humus. A solicitud del interesado se firma y sella la presente carta a los veintinueve días del mes de noviembre del año 2012.

  
**Rafael Alfonso Montufar Joauregui**  
**Ing. Agrónomo**  
**Número de colegiado 230**  
**Supervisor de Extensión Agrícola**  
**MAGA**  
**Cel. 55103640**

**Anexo 7**  
**Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango**  
**Proyecto: Producción de abono orgánico (lombricompost)**  
**Cálculo de depreciaciones**

<b>ACTIVO</b>	<b>Costo de adquisición</b>	<b>%</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Valor en libros</b>
<b>Tangibles</b>								
Instalaciones	7,400	0.05	370	370	370	370	370	5,550
Herramientas	1,794	0.25	449	449	449	447	-	-
Equipo agrícola	2,875	0.20	575	575	575	575	575	-
Mobiliario y equipo	1,440	0.20	288	288	288	288	288	-
Equipo de cómputo	3,000	0.33	1,000	1,000	1,000	-	-	-
<b>Intangibles</b>								
Gastos de organización	3,000	0.20	600	600	600	600	600	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.