

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”**

SENDER WALTER GUILLERMO OLIVARES ROJAS

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO 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 12

2-74-15-AE-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”**

**MUNICIPIO DE ALMOLONGA
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

SENDER WALTER GUILLERMO OLIVARES ROJAS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril 2014

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**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 4.3.65 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACION Y ORGANIZACION EMPRESARIAL (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: PRODUCCION DE ABONO ORGANICO LOMBRICOMPOST", municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **SENDER WALTER GUILLERMO OLIVARES ROJAS**

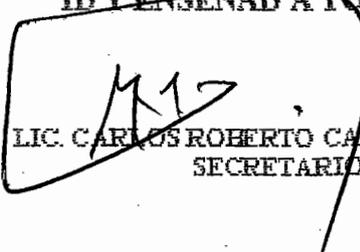
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a diecisiete días del mes de junio de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS:

Por la vida y la salud. Por guiarme siempre en el recorrido de mi vida y por permitirme alcanzar esta meta, pero sobre todo por brindarme la mejor familia con la que uno puede contar.

A MIS PADRES:

Sender Olivares Martínez y Silvia Rojas Ramírez por ser no solo mis padres sino mis mejores amigos, por todo su apoyo y amor incondicional durante toda mi vida.

A MI HERMANO:

Bryan Olivares Rojas por su amistad y por estar dispuesto siempre a todo esfuerzo para salir juntos adelante.

A MIS ABUELOS:

Guillermo Alfonso Olivares (Q.E.P.D.), María Isabel Ramírez Villanueva (Q.E.P.D.), Gumercinda Martínez Contreras y Walter Rojas. Por haber sido siempre mis ejemplos a seguir, por sus sabios consejos, su tiempo pero sobre todo por todo el afecto incondicional que siempre me han brindado.

A TODA MI FAMILIA:

En especial a mis primos y primas: Jeffrey Olivares, Jacqueline Carrillo, Beatriz Diéguez, Karla Juárez, Karen Carrillo, Paola Juárez, Sarah Olivares, Cindy Juárez, María José Olivares, Herty Méndez, Jossue Soto, Adán Juárez (Q.E.P.D), Ross Mary Olivares, María Idalma Rojas, Alejandro Rojas, Josué David Olivares, Gessler Méndez, Guillermo Enrique Méndez, Leonel Méndez, Eitel Méndez, Estuardo Méndez, Marisol Martínez, Juan de Dios Martínez y

William Martínez por su amistad, por los momentos alegres y tristes que compartimos en su momento.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS:

Ana Oj, Gloria Fajardo, Heidy Álvarez, Carolina Juárez, Karin Pinto y Mario Zamora por su valiosa amistad durante esta etapa de nuestra carrera.

A TODOS MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO:

En especial a: Azucena Peralta, Julián Cuellar, Heidy Bonilla, Willy Coco, Carlos Figueroa, Luis Pedro Mendía, Allan Sáenz, Diego Alvarado, Mariano Lemus, Patricia Eggenberger, Magaly González, Mayra Carrillo, Paola Gramajo, Susan Guerra, Karolyn Paz, Oscar Argueta, Flor Gomez, Sandra Arenas y Jazmín Molina.

A MIS CENTROS DE ENSEÑANZA:

Colegio Guatemala, Colegio Católico San Miguel, Escuela José María Reyna Barrios, Colegio C.S.S., Escuela Normal Central Para Varones, Liceo Guatemala, IGA (Instituto Guatemalteco Americano), Alianza Francesa y muy especial a la Universidad de San Carlos de Guatemala por permitirme desarrollar mi carrera profesional.

A LAS EMPRESAS QUE ME HAN PROPORCIONADO TRABAJO:

IMB-PC, TACA international airlines, IGA (Instituto Guatemalteco Americano), APL (American President Lines - Aimar) y DAMCO (Part of the A.P. Moller Maesrk group).

A LOS PROFESIONALES:

Mi docente supervisor de EPS Lic. Melvin Orlando Illescas Leonardo, mi madrina de graduación Licda. Hebelin Olivares Martínez, Ing. Rafael Alfonso Montufar Joauregui y Licda. Eleonora Martínez.

A GUATEMALA:

Mi patria querida donde nací, especialmente al departamento de Jutiapa mi lugar de origen y el de mis ancestros al cual siempre volveré.

Un agradecimiento muy especial a la Comunidad del Municipio de Almolonga por permitirnos a los estudiantes de EPS realizar nuestro informe a través de su colaboración y apoyo, especialmente a Leonel López, Soledad López y al señor Ramón Riscajsche.

A USTED ESTIMADO LECTOR:

Y a todas las personas e instituciones públicas y privadas que hicieron posible esta investigación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
---------------------	----------

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	2
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales, educativos y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
1.2.2.1	Concejo Municipal	6
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	7
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –	7
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Agua	7
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Tipos de suelo	8
1.3.3.2	Usos del suelo	8
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	9

1.3.6	Minas y canteras	9
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	9
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	10
1.4.3	Densidad poblacional	10
1.4.4	Población económicamente activa	11
1.4.4.1	Sexo	11
1.4.4.2	Área geográfica	12
1.4.4.3	Actividad productiva	12
1.4.5	Migración	12
1.4.5.1	Inmigración	12
1.4.5.2	Emigración	13
1.4.6	Vivienda	13
1.4.7	Ocupación y salarios	14
1.4.8	Niveles de ingreso	14
1.4.9	Pobreza	14
1.4.9.1	Extrema	15
1.4.9.2	No extrema	15
1.4.9.3	Total	15
1.4.10	Desnutrición	15
1.4.11	Empleo	15
1.4.12	Subempleo	15
1.4.13	Desempleo	15
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	16
1.5.1	Tenencia de la tierra	16
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	16
1.5.3	Concentración de la tierra	16
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	17
1.5.3.2	Curva de Lorenz	17

1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	18
1.6.1	Educación	18
1.6.2	Salud	18
1.6.3	Agua	18
1.6.4	Energía eléctrica	18
1.6.4.1	Alumbrado público	19
1.6.4.2	Energía domiciliar	19
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	19
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	19
1.6.7	Sistemas de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos	19
1.6.8	Letrinización	19
1.6.9	Cementerio	20
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	20
1.7.1	Unidades de mini-riegos	20
1.7.2	Centros de acopio	20
1.7.3	Mercados	20
1.7.4	Vías de accesos	20
1.7.5	Puentes	21
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	21
1.7.7	Telecomunicaciones	21
1.7.8	Transporte	21
1.7.9	Rastros	22
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	22
1.8.1	Organizaciones sociales	22
1.8.2	Organizaciones comunitarias	22
1.9	ENTIDADES DE APOYO	22
1.9.1	Instituciones estatales	23
1.9.2	Instituciones municipales	23

1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	23
1.9.4	Privadas	23
1.9.5	Instituciones internacionales	23
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	23
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	24
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	24
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	25
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	26
1.12.1	Administrativo	26
1.12.2	Financiero	27
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	28
1.13.1	Flujo comercial	28
1.13.2	Flujo financiero	29
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	29
1.14.1	Agrícola	29
1.14.2	Pecuaria	29
1.14.3	Artesanal	30
1.14.4	Comercio y servicios	30

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	31
2.1.1	Descripción genérica	31

2.1.2	Variedades	31
2.1.3	Usos	32
2.2	PRODUCCIÓN	32
2.2.1	Proceso productivo	32
2.2.2	Volumen, valor y superficie de la producción	33
2.3	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	33
2.4	COSTOS	33
2.5	RENTABILIDAD	36
2.6	FINANCIAMIENTO	36
2.7	COMERCIALIZACIÓN	36
2.7.1	Proceso de comercialización	37
2.7.2	Análisis de comercialización	38
2.7.2.1	Análisis institucional	38
2.7.2.2	Análisis funcional	38
2.7.2.3	Análisis estructural	40
2.7.3	Operaciones de comercialización	42
2.7.3.1	Canales de comercialización	42
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	42
2.7.3.3	Factores de diferenciación	43
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	43
2.8.1	Sistema organizacional	43
2.8.2	Estructura y diseño organizacional	43
2.8.3	Nivel estratégico, táctico y operativo	45
2.8.4	Proyección de la organización	45
2.8.4.1	Económica	46
2.8.4.2	Social	46
2.8.4.3	Cultural	46
2.8.5	Aplicación del proceso administrativo	46
2.8.5.1	Planeación	46

2.8.5.2	Organización	47
2.8.5.3	Integración	47
2.8.5.4	Dirección	47
2.8.5.5	Control	47
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	48
2.10	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	48
2.10.1	Problemática encontrada	48
2.10.2	Propuesta de solución	49

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	51
3.2	JUSTIFICACIÓN	51
3.3	OBJETIVOS	52
3.3.1	General	52
3.3.2	Específicos	52
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	53
3.4.1	Identificación del producto	53
3.4.2	Oferta	55
3.4.3	Demanda	57
3.4.4	Precio	61
3.4.5	Comercialización	61
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	61
3.5.1	Localización	61
3.5.2	Tamaño	62
3.5.3	Proceso productivo	65

3.5.4	Requerimientos técnicos	67
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	69
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	69
3.7.1	Inversión fija	69
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	71
3.7.3	Inversión total	72
3.7.4	Financiamiento	73
3.8	ESTADOS FINANCIEROS	75
3.9	EVALUACIÓN FINANCIERA	82
3.9.1	Punto de equilibrio	82
3.9.2	Flujo neto de fondos	85
3.9.3	Valor actual neto –VAN-	86
3.9.4	Relación beneficio costo –RBC-	87
3.9.5	Tasa interna de retorno –TIR-	88
3.9.6	Período de recuperación de la inversión	89
3.9.7	Impacto social	90

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO	91
4.1.1	Concentración	91
4.1.2	Equilibrio	91
4.1.3	Dispersión	91
4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	91

4.2.1	Instituciones de comercialización	92
4.2.2	Funciones de comercialización	92
4.2.2.1	Funciones físicas	92
4.2.2.2	Funciones de intercambio	93
4.2.2.3	Funciones auxiliares	93
4.2.3	Estructura de comercialización	94
4.2.3.1	Estructura de mercado	94
4.2.3.2	Conducta de mercado	95
4.2.3.3	Eficiencia de mercado	95
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	95
4.3.1	Canales de comercialización	95
4.3.2	Márgenes de comercialización	96
4.4	FACTORES DE DIFERENCIACIÓN	96
4.4.1	Utilidad de lugar	96
4.4.2	Utilidad de forma	96
4.4.3	Utilidad de tiempo	96

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST

5.1	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	97
5.1.1	Tipo y denominación	97
5.1.1.1.	Nombre comercial	97
5.1.2	Localización	97
5.1.3	Justificación	98
5.1.4	Marco Jurídico	98

5.1.4.1.	Normativa externa	99
5.1.4.2	Normativa interna	100
5.1.5	Objetivos	100
5.1.5.1	General	100
5.1.5.2	Específicos	100
5.1.6	Funciones generales de la organización propuesta	101
5.1.7	Estructura organizacional	101
5.1.7.1	Diseño estructural	102
5.1.7.2	Sistema de organización	102
5.1.7.3	Funciones básicas de las unidades administrativas	102
5.2	RECURSOS NECESARIOS	104
5.2.1	Humanos	104
5.2.2	Financieros	104
5.2.3	Materiales	104
5.3	PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	104
5.3.1	Económica	104
5.3.2	Social	105
5.3.3	Cultural	105
5.4	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	105
5.4.1	Planeación	105
5.4.2	Organización	105
5.4.3	Integración	106
5.4.4	Dirección	106
5.4.5	Control	106
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	109
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Pág.
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Costo de producción del ganado porcino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (Cifras en quetzales).	34
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Oferta histórica y proyectada de abono orgánico. Período 2007-2016. (Cifras en quintales).	56
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Demanda potencial histórica y proyectada de abono Orgánico, Período 2007-2016. (Cifras en quintales).	58
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Consumo aparente histórico y proyectado de abono Orgánico, Período 2007-2016, (Cifras en quintales).	59
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Demanda insatisfecha histórica y proyectada de abono orgánico, Período 2007-2016, (Cifras en quintales).	60
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Rendimiento anual de producción, Período 2012 – 2016.	62
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Volumen y valor de la producción, Período 2012 – 2016.	65
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Inversión Fija, Año 2012.	70
9	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Inversión en Capital de Trabajo. Año 2012.	71
10	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost	73

Inversión Total. Año 2012, (Cifras en quetzales).

11	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Fuentes de Financiamiento, Año 2012. (Cifras en quetzales).	74
12	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Plan de amortización del préstamo, Año 2012, (Cifras en quetzales).	75
13	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal año 2012	76
14	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).	77
15	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).	78
16	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).	80
17	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).	81
18	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Flujo neto de fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	86
19	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango	87

Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost
Valor actual neto –VAN-, (Cifras en quetzales).

- | | | |
|----|---|----|
| 20 | Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost
Relación beneficio costo –RBC-, (Cifras en quetzales). | 87 |
| 21 | Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost
Tasa interna de retorno –TIR-, (Cifras en quetzales). | 88 |
| 22 | Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost
Período de la recuperación de la inversión,
(Cifras en quetzales). | 89 |

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	Pág.
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, División Política, Años 1994, 2002 y 2012.	6
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Matriz de identificación de riesgos, Año 2012.	24
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Matriz de vulnerabilidades. Año 2012.	25
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proceso de comercialización de ganado porcino, Según Tamaño de finca. Año 2012.	37
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Análisis estructural de la comercialización y de crianza y Engorde de ganado porcino. Año 2012.	41
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Crianza y engorde de ganado porcino Estructura y diseño Organizacional. Año 2012.	44
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Generación de empleo, Crianza y engorde de ganado Porcino. Año 2012.	48
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de abono orgánico lombricompost Requerimientos técnicos período 2012-2016	68

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	Pág.
1	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Desplazamiento de la concentración de la tierra Curva de Lorenz Años 1979, 2003 y 2012.	17
2	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Canal de comercialización crianza y engorde de ganado porcino. Año 2012.	42
3	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Organigrama de la actividad de crianza y engorde de ganado porcino. Año 2012.	45
4	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost Distribución de instalaciones Año 2012	64
5	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost, Flujograma del proceso productivo. Año 2012.	66
6	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost, Punto de equilibrio. Año 2012.	85
7	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Canal de comercialización de abono orgánico lombricompost, Año 2012.	95
8	Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, Proyecto: producción de abono orgánico lombricompost, Estructura organizacional, Cooperativa "La Coqueta Roja" Año 2012.	101

ÍNDICE DE MAPAS

NO.	DESCRIPCIÓN	Pág.
1	República de Guatemala, Localización Geográfica del Municipio de Almolonga, Año 2012.	3

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es uno de los métodos previo a la obtención de los títulos universitarios de Contador Público y Auditor, Administrador de Empresas y Economista que la facultad otorga en el grado de Licenciado. El estudiante que decida realizar el Ejercicio Profesional Supervisado deberá cumplir con una metodología sistemática que está comprendida por un seminario general, un seminario específico, una investigación preliminar, la investigación de campo, el análisis e interpretación de la información, la preparación del informe general y la preparación del informe individual, con el objetivo de determinar si está en la capacidad de ejercer la profesión.

El tema individual de la investigación se denomina “Comercialización y Organización Empresarial (Crianza y Engorde de Ganado Porcino) y Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost”, el cual forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, del municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango, realizado en el segundo semestre del año 2012.

El objetivo general del informe es establecer la situación actual de la comercialización y organización empresarial de la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio y proponer una solución a la problemática encontrada, así como presentar una propuesta de inversión que promueva el desarrollo económico y social de sus habitantes.

Para el desarrollo del informe se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, con la aplicación de técnicas de investigación documental como: mapas, censos y material bibliográfico. Entre las técnicas de investigación de campo se utilizaron: la observación directa, entrevistas y encuestas.

Se acepta la hipótesis que la comercialización y organización empresarial pecuaria en la que se encuentra el municipio de Almolonga al momento de la investigación se considera poco representativa en la economía de la población, ya que esta actividad se lleva a cabo sólo como una actividad de traspaso para el sustento familiar.

El informe está integrado por cinco capítulos, los cuales están conformados de la siguiente manera:

Capítulo I: Describe el marco general del municipio de Almolonga y sus características socioeconómicas entre las cuales se puede mencionar el contexto nacional y departamental, además los antecedentes históricos, la localización y extensión del Municipio, el clima, los aspectos culturales, sociales y deportivos, asimismo la estructura agraria, la infraestructura productiva, los servicios básicos, los requerimientos de inversión social, un resumen de las actividades productivas, entre otros.

Capítulo II: Presenta la situación actual al momento de la investigación de la comercialización y organización empresarial de la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino, entre lo cual se puede mencionar la descripción genérica, los usos, las variedades, la producción, el proceso productivo, las características tecnológicas con que se desarrolla la actividad, los costos, el financiamiento, la rentabilidad, la generación de empleo, la problemática

encontrada y la propuesta de solución, además de otros tópicos de vital importancia para la comprensión de la situación de dicha actividad.

Capítulo III: Contiene una propuesta de inversión para adoptar nuevas alternativas económicas y productivas para beneficiar a la población del Municipio, para lo cual se presenta el Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost, el cual está conformado por los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

Capítulo IV: Este capítulo presenta la propuesta de comercialización de la producción del abono orgánico lombricompost, sugerida para el buen desarrollo del proyecto.

Capítulo V: Presenta el tipo de organización empresarial propuesta para el desarrollo del proyecto de producción de abono orgánico, así como la proyección social, económica y cultural que pretende alcanzar el proyecto.

Al final del informe se presentan las conclusiones a las cuales se llegó, así como sus respectivas recomendaciones, la bibliografía utilizada y un apartado de anexos que está conformado por el manual de organización y el manual de normas y procedimientos propuestos para el desarrollo del proyecto y los cálculos respectivos del estudio de mercado.

Un agradecimiento especial a las autoridades municipales, diferentes instituciones y a la población en general del municipio de Almolonga, por el apoyo incondicional y colaboración que proporcionaron desde el inicio de la investigación y que hicieron posible el desarrollo del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El capítulo contiene la identificación de los principales indicadores y variables socioeconómicas del municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango.

1.1 MARCO GENERAL

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

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se encuentra ubicada en la parte norte de América Central, su capital es la ciudad de Guatemala y su nombre oficial es República de Guatemala, la forma de gobierno es república unitaria presidencialista, el español es la lengua oficial. 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 meridianos de Greenwich”¹. 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.

1.1.2 Contexto departamental

La ciudad de Quetzaltenango se encuentra ubicada a 200 kilómetros al occidente de la ciudad capital de Guatemala. El departamento de Quetzaltenango tiene 1,953 km², que equivalen al 1.8% del territorio nacional. A nivel departamental el 60.57% de la población es indígena, predomina el grupo étnico K'iché y Mam. Se habla español, idioma oficial, pero también se

¹ Instituto Nacional de Administración Pública -INAP-, “¿Qué debo conocer como servidor público?” Programa a Distancia Teleinap, Módulo 2. p. 4.

habla k'iché y mam, muchas mujeres indígenas jóvenes ya no visten sus trajes regionales (típicos).

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Almolonga proviene del vocablo náhuatl, *alt* que significa "agua", *molo* que significa "forma apocopada de", *moloni* que significa "manar la fuente" y *cal* que es un sufijo locativo y que quiere decir "Lugar donde mana o brota el agua" por los nacimientos, riachuelos y fuentes termales que se localizan en el lugar. Es conocido por el cultivo de hortalizas que abastecen el mercado nacional y que tienen mucha demanda en El Salvador.

El municipio de Almolonga ya existía desde antes de la conquista de 1524, pero se sabe que San Pedro Almolonga fue adscrita a la ciudad de Quetzaltenango el 27 de agosto de 1839, de acuerdo con la administración o distribución que se hizo del territorio nacional para realizar una más lógica administración de justicia. Además había existido un comercio activo desde México hasta Nicaragua.

Cuentan los habitantes que alrededor de mediados de la década de 1940, un estadounidense el misionero Eugene MacBath introdujo en el Municipio la semilla certificada, siendo los primeros cultivos el nabo, repollo, zanahoria y remolacha.

1.1.4 Localización y extensión

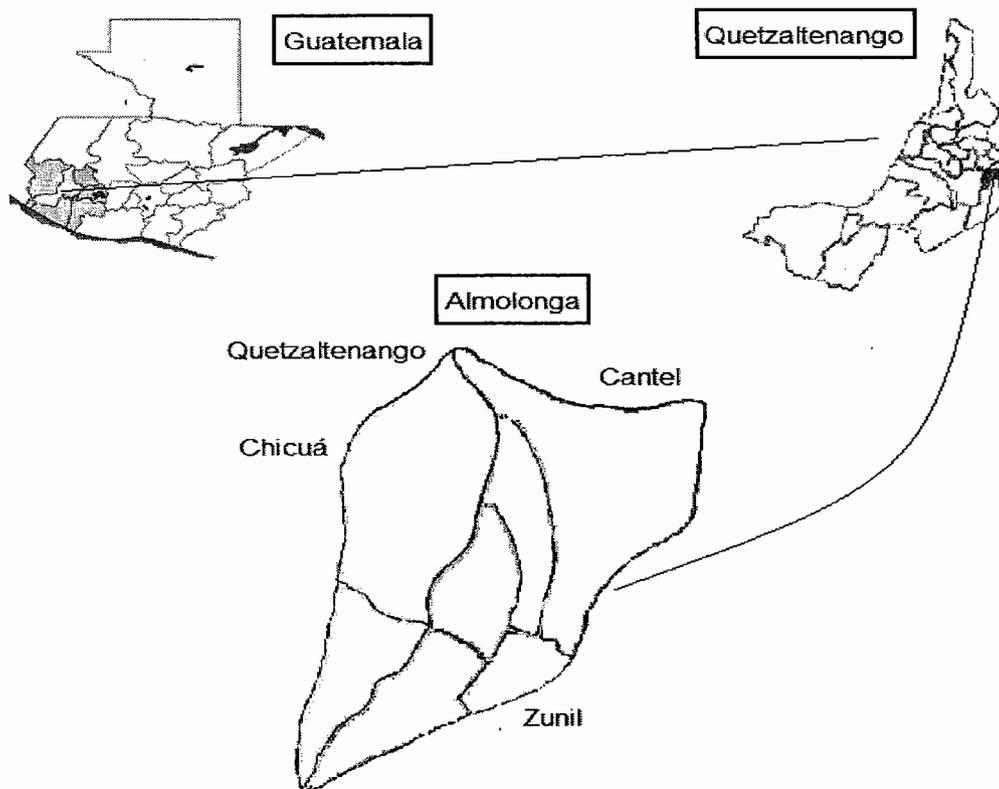
El municipio de Almolonga pertenece al departamento de Quetzaltenango, situado en la parte sur-central del Departamento. Su extensión territorial es de 20 km². Se ubica a una altura de 2,251.21 metros sobre el nivel del mar y su cabecera municipal se localiza en las coordenadas geográficas latitud norte 14° 48'44'', y longitud oeste 91° 29'40''.

Limita al norte y al este con los municipios de Cantel y Quetzaltenango, al oeste con Quetzaltenango y al este y al sur con el municipio de Zunil. Dista 5

kilómetros de la cabecera departamental y 208 kilómetros de la ciudad capital.

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, con heladas en los meses de noviembre a

febrero de cada año. Tiene una precipitación pluvial anual de 2,000 milímetros.

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.

1.1.7 Aspectos culturales, educativos y deportivos

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

La fiesta titular del municipio se celebra del 20 al 30 de junio de cada año, ocasión en la que la iglesia católica conmemora a San Pedro. La mayor parte de la población es evangélica, las prácticas católicas presentan una armonía entre los ritos mayas y la religión cristiana. Las comidas típicas del Municipio son el Choca´ y el Chuibol que son elaborados con carne de cerdo y un recado preparado con pepitoria, ajonjolí, ajo y chile.

- **Educativos**

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 dichas centros educativos, no contaban con un lugar donde los estudiantes pudieran adquirir libros para elaborar cualquier tipo de investigación.

El grupo de Almolonga 2-2011, del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, al ver la carencia de un

establecimiento donde los estudiantes pudieran tener acceso a algún lugar donde pudieran enriquecer y reforzar sus conocimientos, se tomó la iniciativa de crear una Biblioteca Comunitaria (física y virtual). Así que con la ayuda de la municipalidad de Almolonga, la comunidad del Municipio y epesistas, se logró la edificación de la biblioteca comunitaria, ubicada en la planta baja del edificio municipal para que la comuna estudiantil tenga acceso a información tanto documental como digital, además de tener una gama de libros impresos, cuenta con un laboratorio de informática, el cual está dotado con 12 equipos de cómputo y una red de internet inalámbrica.

- **Deportes**

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

- ✓ Cancha privada Hortaliza Fut, ubicada en la Zona 4.
- ✓ Cancha privada de Papi-fútbol, ubicada en la Zona 3.
- ✓ Cancha pública de fútbol 11, en la Zona 3.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Por los cambios que ha sufrido en sus categorías debido al incremento poblacional del Municipio, actualmente en Almolonga existen siete zonas y como se mencionó anteriormente, 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 1
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 Xolsiguán	Paraje Pacajá y Paraje Xolsiguán	Zona 5
Paraje Xolsiguán	Paraje Xolsiguán	Zona 6
Paraje Xeúl	Paraje Xeúl	Zona 7

Fuente: Investigación de campo Grupo 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 municipio en 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). La actual administración, está integrada de la siguiente manera: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Concejales I, II, III, IV, Síndico suplente, un Concejal suplente I y Concejal suplente II.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

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

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–

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

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son todos los elementos provistos por la naturaleza sin intervención del hombre y que pueden ser aprovechados por éste para satisfacer sus necesidades; los constituyen la flora, fauna, bosques, ríos que conforman el ecosistema de un lugar.

1.3.1 Agua

El Municipio está conformado por el riachuelo Chinimá en la Zona 6 que desemboca en el río Samalá en el departamento de Zunil, también los nacimientos de agua en Villa Alicia, Valle Paraíso, Chipila y Los Chorros aunque el manto freático es utilizado en forma masiva para el riego de los hortalizas y no se es protegido ni se tienen proyectos de sostenibilidad del mismo.

En el Municipio se encuentran varios caudales de ríos secos que crecen en la época de invierno ubicados en las Zonas 3, 2 y 7, además el Municipio posee fuentes de agua termal provenientes del volcán Cerro Quemado.

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.

1.3.3 Suelos

Los suelos de Almolonga son de origen volcánico, el subsuelo lo forma una masa imperfecta de material almacenado, especialmente de arena con densidad alta y color oscuro tipo basáltico mezclado con grava y piedras muy grandes. La parte superficial del suelo es de origen alubiónico y tiene una textura franco-arenosa y un espesor aproximado de 35 centímetros cúbicos, los horizontes inferiores tienen una textura arena-franca y una extensión de 20 kilómetros cuadrados.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Los suelos de Almolonga pertenecen a la serie de suelos de Alotenango, los cuales se caracterizan por ser profundos, bien drenados, desarrollados sobre cenizas volcánicas recientes, su textura en el valle es franco-arenosa y en la laderas arcillosa. Las clasificaciones de suelos utilizadas por el MAGA, distinguen en el Municipio únicamente el tipo de suelo Retalhuleu², representado con el símbolo Re, está constituido por ceniza volcánica intemperada, de relieve suavemente inclinado, con drenaje interno bueno.

1.3.3.2 Usos del suelo

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

² Simmons, C. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. p. 167

1.3.4 Fauna

Es el conjunto de animales de clasificaciones diferentes como mamíferos, aves, reptiles, entre otros. Con relación a la fauna silvestre de Almolonga, según pobladores existen conejos, aves, coyotes, culebras y ardillas.

1.3.5 Flora

En el Municipio se cultivan con éxito una variedad de flores y follajes como la cola de quetzal, la llovizna, crisantemo, azucena, tigrillo, hortensias, claveles, pascua, mortal y principalmente el aster en distintos colores que van desde morado, rojo, lila, fucsia, blanco y amarillo. Entre las especies de flora maderable se encuentra el pino, encino, y ciprés, roble, aliso, pinabete arbustos y algunas plantas medicinales.

1.3.6 Minas y canteras

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

1.4 POBLACIÓN

“La población el conjunto total de personas que viven en un área determinada, como una ciudad, país o región”³. 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, esto tomando en cuenta que todo el Municipio está urbanizado, pero debido a que los servicios básicos son un poco más escasos en ciertas zonas son consideradas como área rural, también es utilizada para la actividad agrícola.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según la proyección poblacional 2012, con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, indica que para este año el total de

³ Sabino, C. 1991. Diccionario de Economía y Finanzas, Ediciones Panapo, Caracas. p. 228

habitantes del Municipio es de 17,968 conformados en 3,594 hogares, es decir, una tasa de crecimiento poblacional del 1.29%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

De acuerdo a los censos de los años 1994, 2002 y los datos obtenidos de este estudio; respecto a la población por sexo, el género femenino representa el 55% del total, superando a la población del sexo masculino.

En relación a los rangos de edad, se estableció que la mayoría de la población oscila entre los 15 a 49 años de edad, para el año 2012 representa un 63% del total de la población 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 manteniendo la identidad cultural del Municipio. Actualmente, el municipio de Almolonga está totalmente urbanizado y debido a la pequeña extensión que posee de 20 km² está dividido en zonas.

1.4.3 Densidad poblacional

“La densidad de población es la cantidad de habitantes que viven en un kilómetro cuadrado de territorio.”⁴

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.

⁴ Hernández Mangones, G, 2006. Diccionario de Economía, Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, Primera edición, Medellín Colombia, p.109.

1.4.4 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.”⁵ Ello excluye a los pensionados y jubilados, a las amas de casa, estudiantes y rentistas así como, por supuesto, a los menores de edad.

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.

1.4.4.1 Sexo

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

En el 2002 la PEA es de 4,239 personas representando un 36% de la población total, de esta cantidad 3,733 son hombres que representan el 88% y 506 mujeres con el 12%, esto demuestra una desigualdad en las oportunidades de empleo por género, refleja a la mujer en un segundo plano en el ámbito laboral y social. En el año 2012 la PEA representa el 31% de la población total proyectada, evidencia una baja ocasionada por la falta de fuentes que generan empleos, se observa además que hubo un incremento del 3% en la PEA femenina en comparación al año 2002.

⁵ Organización de Naciones Unidas. 2008. Principios y Recomendaciones para los Censos de Población y Habitación. p.164

1.4.4.2 Área geográfica

El área geográfica de la PEA corresponde a las zonas en donde se concentra la población que labora. De acuerdo a los censos de 1994 y 2002 la PEA por área geográfica del Municipio se concentraba en el casco urbano, se observa el mismo comportamiento para el año 2012 con un crecimiento del 1% de PEA en el área rural, debido al crecimiento poblacional.

1.4.4.3 Actividad productiva

De acuerdo con el censo poblacional 2002 la actividad productiva principal del Municipio es la agricultura con 68% de participación, la actividad pecuaria representa el 13% la cual se lleva a cabo en los hogares como actividad secundaria en la generación de ingresos familiares. En el año 2012 se incrementaron las actividades de comercio y servicios con 15% y 11% respectivamente, esto como consecuencia del interés de la población de una mejor preparación académica y de la búsqueda de actividades que generan ingresos para bajar los índices de desempleo que se presentan en el Municipio.

1.4.5 Migración

“La característica esencial de la migración es el hecho que implica un cambio de lugar de residencia habitual, es decir, ir a vivir en un lugar nuevo o distinto.”⁶ 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.

1.4.5.1 Inmigración

“La inmigración es el acto de inmigrar, es decir, de entrar a residir temporal o permanentemente en un país distinto al de origen.”⁷

⁶Díaz Martínez, F. 1990. Demografía de la Provincia de Albacete: bases para una planificación económica. Perea Ediciones. p.170.

⁷ Malgesini, G. y Giménez, C. 2000. Guía de los Conceptos sobre Migraciones, Racismo e Interculturalidad, Editorial Catarata. p.239.

De la muestra de hogares encuestados, se estableció que para el año 2012 los inmigrantes son el 1.46% de la población, proceden principalmente de municipios aledaños: de la cabecera departamental un 35%, de la costa sur un 39% y de otros municipios un 26%. El motivo principal de este desplazamiento es por motivos laborales y son de forma permanente en un 89%.

1.4.5.2 Emigración

“La emigración es el acto de emigrar, es decir, de dejar el país natal para residir temporal o permanentemente en otro”⁸

Conforme el trabajo de campo realizado se determinó que el 1.48% de la población al 2012 se ha desplazado del Municipio para establecerse en un 50% de forma permanente hacia otros centros poblados de Guatemala y al exterior del país. A nivel interno, destacan como destinos la capital, Quetzaltenango, Salcajá y Totonicapán con el 11% de la población desplazada, mientras que a nivel internacional los pobladores han emigrado hacia los Estados Unidos de Norte América y México con el 89% de los habitantes desplazados; esta situación se presenta derivado de la búsqueda de empleo y mejores oportunidades económicas.

1.4.6 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.”⁹ Estas edificaciones ofrecen refugio a los seres humanos y brindan protección de las condiciones climáticas adversas, además proporcionan intimidad y

⁸ Ibid. p. 137.

⁹ Cortés Alcalá, L. 1995. La Cuestión Residencial: Bases para una Sociología del Habitar. Editorial Fundamentos. p.25

espacio para guardar las pertenencias y desarrollar las actividades cotidianas.

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

1.4.7 Ocupación y salarios

La mayor parte de la población se dedica a actividades agrícolas en un 40%; seguido de un 26% que se dedican a la prestación de servicios, un 26% se dedican a actividades comerciales, un 6% se dedican a actividades artesanales y el 2% restante se dedica a la actividad pecuaria.

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

1.4.8 Niveles de ingreso

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

1.4.9 Pobreza

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

1.4.9.1 Extrema

El año 2012 en el municipio de Almolonga un 72.15% de los pobladores se encuentran en pobreza extrema de conformidad con la encuesta realizada.

1.4.9.2 No extrema

El Municipio se cataloga con un nivel de pobreza medio, con ingresos insuficientes para cubrir el costo de la canasta básica vital.

1.4.9.3 Total

De acuerdo al trabajo de campo realizado se determinó que el 7.42% de la población se encuentra en pobreza extrema, el 86.97% muestra condiciones de pobreza no extrema y el 5.61% de la población se encuentra en no pobreza.

1.4.10 Desnutrición

En el año 2012 la SESAN realizó un barrido, estableciendo dos casos de niños desnutridos.

1.4.11 Empleo

La mayor fuente de empleo en el Municipio es la actividad agrícola, seguido por los sectores de servicios y comercio, esto debido a que la población está en búsqueda de nuevas fuentes de ingreso.

1.4.12 Subempleo

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

1.4.13 Desempleo

En el municipio de Almolonga existe un porcentaje bajo del 8% de personas desempleadas.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Es de sobra sabido que uno de los problemas socioeconómicos y políticos que más aqueja a la sociedad guatemalteca y que afectan el nivel de su desarrollo económico en el amplio sentido del término, radica en la forma de distribución de su recurso principal: la tierra, la cual con el correr de los años se concentra cada vez más en menos manos, encontrándose una gran cantidad de campesinos con tierras, o bien en poca cantidad o de mala calidad. O sea, que así como otros recursos económicos, la tierra también se encuentra concentrada en pocas manos”¹⁰.

1.5.1 Tenencia de la tierra

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.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Con los datos de los censos de 1979 y 2003 y de acuerdo a la investigación realizada en el trabajo de campo 2012, se puede observar que el mayor uso de la tierra en el municipio de Almolonga ha sido y aún es para cultivos temporales o anuales.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra en el Municipio ha variado considerablemente, del año 1979 a la actualidad las microfincas aumentaron un 13.9%; en el año 1979 aun había una cantidad considerable de fincas subfamiliares y un 3.79% eran familiares. En el año 2003 aumentaron las microfincas y sólo el 1.21% eran subfamiliares, ya no existían las familiares; actualmente sólo hay microfincas.

¹⁰ Noriega Castillo, C. “Guatemala Estructura Agraria y Migraciones Internas de la Población, período 1950-2003, enero 2005 p. 59.

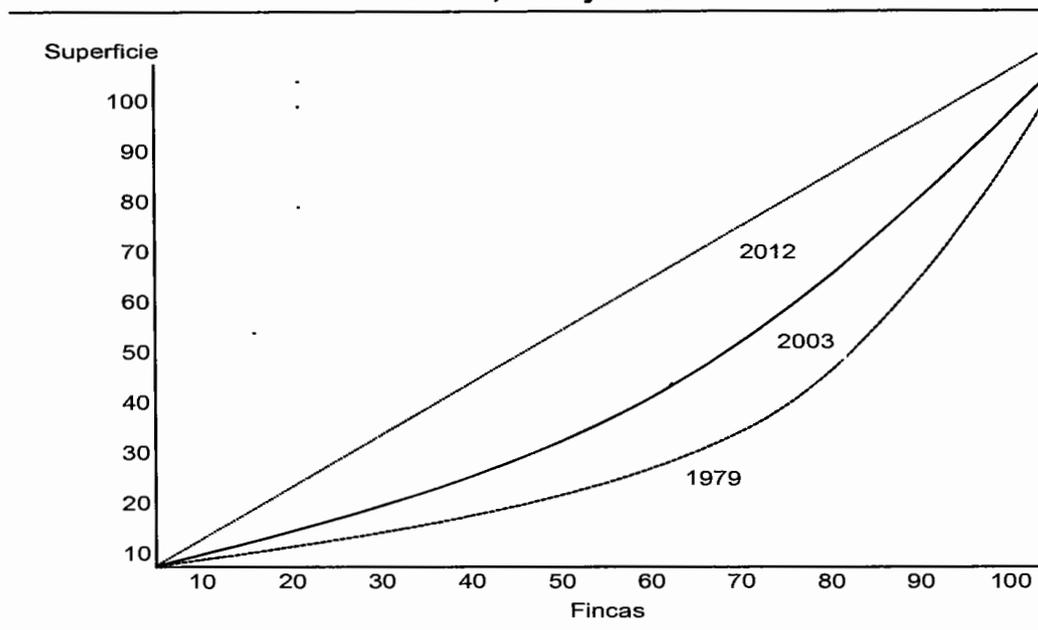
1.5.3.1 Coeficiente de Gini

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

1.5.3.2 Curva de Lorenz

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, para el municipio de Almolonga se presenta de la siguiente forma:

Gráfica 1
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Desplazamiento de la Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2012



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

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

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas aquellas infraestructuras o servicios que son satisfactorios de necesidades colectivas esenciales y que deben tener las comunidades.

1.6.1 Educación

El nivel primario se imparte en seis escuelas oficiales y en tres colegios privados, en el municipio de Almolonga los niveles educativos de diversificado y universitario no son atendidos; los estudiantes que desean continuar su preparación académica acuden a la cabecera departamental, pero se estableció que la demanda es muy baja.

1.6.2 Salud

En cuanto a esta variable, en Almolonga no existen hospitales nacionales ni privados, únicamente cuenta con un centro de salud para atender a toda la población.

1.6.3 Agua

En todo el municipio de Almolonga el servicio de agua es entubada de origen natural, pero no es clorada, el porcentaje de viviendas con acceso al agua es de 95%.

1.6.4 Energía eléctrica

Este servicio lo presta la Empresa Eléctrica de Quetzaltenango y DEOCSA. Para el año 2012 el abastecimiento de este servicio se brinda a casi todos los hogares en el Municipio.

1.6.4.1 Alumbrado público

La demanda de este servicio está cubierta en todo el Municipio.

1.6.4.2 Energía domiciliar

La energía domiciliar se clasifica en corriente de 110 voltios y corriente de 220 voltios. En el Municipio la Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, -DEOCSA- presta el servicio de ambas clases de corriente, aunque la mayoría de los hogares utilizan la corriente 110. Según datos arrojados por la encuesta el 98% de hogares encuestados cuentan con este servicio.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

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

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

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

1.6.7 Sistemas de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos

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

1.6.8 Letrinización

De acuerdo al estudio realizado en el 2012, se incrementaron los hogares que cuentan con este servicio en un 2% en relación a datos del censo 2002; esto refleja que la población se encamina hacia una cultura de higiene que beneficia a la totalidad de la población.

1.6.9 Cementerio

En el Municipio únicamente se ubica un cementerio municipal ubicado en la Zona 3.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Para identificar los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva del municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango; se analiza la infraestructura productiva básica.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

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

1.7.2 Centros de acopios

Actualmente no existe un centro de acopio en el Municipio por lo que todas las transacciones comerciales se realizan a un costado del mercado ubicado en el centro del Municipio en la Zona 4.

1.7.3 Mercados

Frente a la Municipalidad, ubicado en la Zona 4, se encuentra el mercado de la localidad el cual concentra las diversas transacciones comerciales que se llevan a cabo todos los días de la semana, siendo viernes y sábado los principales días de mercado.

1.7.4 Vías de accesos

El municipio de Almolonga cuenta con una carretera principal de asfalto la cual se encuentra en buen estado, la misma atraviesa la parte media del Municipio; de esta se desprenden diferentes vías que conectan a las diversas

zonas de la localidad. La carretera principal comunica en uno de sus extremos a la cabecera departamental a cinco kilómetros de distancia y en el otro extremo al municipio de Zunil, a través de la cual se comunica a la ruta del Zarco en la costa sur por medio de la carretera Cito CA-2.

1.7.5 Puentes

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

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industria

Este servicio sólo lo presta la Empresa Eléctrica de Quetzaltenango y como su nombre lo dice es empleada únicamente para la industria. En el Municipio no hay actividad industrial pero sí pasan los cables de esta corriente debido a la ubicación y cercanía con la cabecera departamental.

1.7.7 Telecomunicaciones

Según la investigación realizada a 575 hogares solamente el 10.84% cuenta con línea telefónica residencial, pero el teléfono móvil lo posee el 86.79% de la población encuestada. Solo existen 15 teléfonos comunitarios al servicio de la población ubicados en todo el Municipio. En la actualidad existen dos canales de televisión propios del municipio de Almolonga los cuales son: Cable de Unidem y Cable S.S. cuya sede central se encuentra en Quetzaltenango. También hay dos emisoras de radio: Arco Iris Estéreo y Radio Unción Estéreo que tienen como objetivo predicar el evangelio.

1.7.8 Transporte

El sistema de transporte está conformado por diversas empresas de tipo extraurbano que brindan el servicio pasando únicamente en la carretera principal, también está el transporte proporcionado por vehículos de tipo pick ups y buses pequeños utilizados principalmente para transportar la verdura, estas rutas son cubiertas de forma informal pues no existe ningún tipo de empresa o asociación formalmente establecida.

1.7.9 Rastros

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

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.8.1 Organizaciones sociales

La municipalidad de Almolonga, dispone únicamente de ocho Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, que se encuentran registrados en representación de las siete zonas del Municipio. Dentro de los comités de mejoramiento se encuentran los Consejos Educativos con presencia en las escuelas Pablo Garzona Nápoles y Los Baños. También existen comités de padres de familia en las cinco escuelas, quienes contribuyen a apoyar el desarrollo de una mejor educación, son conformados de manera voluntaria.

1.8.2 Organizaciones comunitarias

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

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Contribuir al desarrollo económico y social de la población del municipio de Almolonga, es el objetivo de diversas instituciones gubernamentales, no gubernamentales y entidades privadas que se encuentran distribuidas en la localidad.

1.9.1 Instituciones estatales

Las únicas instituciones estatales del Municipio al momento de la investigación son las siguientes: Policía Nacional Civil PNC, Organismo Judicial, un Centro de Salud y el Comité Nacional de Alfabetización CONALFA.

1.9.2 Instituciones municipales

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

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Las únicas organizaciones no gubernamentales del Municipio al momento de la investigación son las siguientes: La municipalidad, el Registro Nacional de Personas RENAP y el Tribunal Supremo Electoral.

1.9.4 Privadas

Las únicas organizaciones privadas que aportan al desarrollo del municipio de Almolonga al momento de la investigación son las siguientes: Banco Agro Mercantil, Banco de Desarrollo Rural BANRURAL, Banco G&T Continental y la Cooperativa Integral Agrícola La Llave de Almolonga.

1.9.5 Instituciones internacionales

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

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se observó que el requerimiento del servicio de agua entubada es necesario en las partes altas de las comunidades, se requiere para todo el Municipio implementar el consumo de agua potable, asimismo como en todo el Municipio es necesaria la colocación de basureros. En el informe general del

Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión, realizado al Municipio de Almolonga en el año 2012 se puede encontrar una descripción más detallada de los requerimientos de inversión social y productiva.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En esta variable se analizan los riesgos que comprenden el conjunto de pérdidas o daños sociales, ambientales y económicos que pueden presentarse en Almolonga.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

El municipio de Almolonga es altamente vulnerable a factores tanto internos como externos de origen social y natural. Los riesgos de origen natural, socio-naturales y antrópicos, se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 2
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2012

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

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

Los riesgos anteriores constituyen la situación real y actual del Municipio. Debido a la ubicación geográfica de Almolonga y por el crecimiento desmedido de la población.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La condición a la cual podría estar expuesta la población de Almolonga por un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico (amenaza), se detalla en la siguiente tabla de vulnerabilidades:

Tabla 3
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2012

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

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

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

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

En esta variable se da a conocer la situación actual administrativa y financiera de la municipalidad de Almolonga.

1.12.1 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 para lograr que la organización logre las metas trazadas.

- **Planeación**

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

- **Organización**

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; sin embargo, el personal no tiene conocimiento de la estructura organizacional, tienen noción de las diferentes áreas de la Municipalidad pero de forma empírica, no formal.

- **Integración**

Los mecanismos utilizados para el reclutamiento del talento humano se basan según lo estipulado en la Ley de Servicio Municipal abarcando contrataciones permanentes bajo el reglón 011, por contrato y por planilla

mensual y es el Alcalde quien tiene la potestad de seleccionar al personal idóneo.

- **Dirección**

El Alcalde y el Consejo Municipal son quienes ejercen la autoridad basándose en la cultura y valores de la población y velando por la integridad del patrimonio del Municipio y los intereses de los vecinos.

- **Control**

El control concurrente lo realiza cada unidad administrativa con la supervisión directa del jefe de dicha unidad, para garantizar que los planes serán llevados a cabo bajo las condiciones requeridas y en el tiempo acordado.

1.12.2 Financiero

Tiene como objetivo analizar o examinar en qué condiciones se encuentra financieramente la Municipalidad.

- **Presupuesto**

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

- **Formulación**

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

- **Ejecución**

El departamento de ejecución presupuestaria es el encargado de hacer los desembolsos en efectivo, registrar y aprobar las modificaciones

presupuestarias entre otras. Así también se realiza la liquidación del presupuesto al final de cada año.

- **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- .

- **Flujo de efectivo**

La municipalidad de Almolonga, actualmente gestiona y administra la información financiera bajo el SICOIN GL y está siendo utilizado en forma correcta; con este procedimiento ha mejorado notablemente la gestión financiera de la Municipalidad.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

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

1.13.1 Flujo comercial

Las importaciones son en su mayoría frutas y algunas verduras que no son cultivadas en el Municipio, provienen de municipios aledaños o de otros departamentos. Otros productos importados son la leche, carne, calzado, vestuario entre otros, algunos de éstos son importados de la capital.

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

1.13.2 Flujo financiero

Son recursos que sirven para financiar las actividades productivas, son fuentes internas que provienen: de ahorro familiar, de cosechas anteriores, de remesas familiares provenientes del exterior tanto a nivel nacional como internacional, estas remesas constituyen un importante factor en la generación de crecimiento económico en el Municipio.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el municipio de Almolonga la actividad agrícola es la que mayor representación tiene con respecto al valor de la producción que actualmente genera el 60% de empleo, la actividad pecuaria representa un 6% en la generación de empleo 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:

1.14.1 Agrícola

La actividad agrícola es la que contribuye a la economía del municipio de Almolonga, representa un 78% del valor de la producción y genera empleo a un 60% de la población. Los productos agrícolas de mayor relevancia para el Municipio son: cebolla, apio, repollo, zanahoria entre otros productos.

1.14.2 Pecuaria

Son pocos pobladores los que se dedican a la crianza de animales, la razón fundamental es porque no hay espacio para producirlos. La mayoría de las especies de aves de corral, ganado porcino y vacuno, que son las que prevalecen en el Municipio, se destinan para el consumo familiar y muy poca cantidad se consigna para la comercialización, razón por la cual la labor pecuaria en Almolonga representa únicamente el 2% de las actividades productivas, aportando muy poco a la economía del Municipio.

1.14.3 Artesanal

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

1.14.4 Comercio y servicios

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.

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, etc.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO

En este capítulo se conocerá la situación actual de la crianza y engorde de ganado porcino que se lleva a cabo en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango. La actividad pecuaria se desarrolla en una escala muy baja, esto derivado de que la actividad económica principal a la que se dedica la mayor parte de la población es la agrícola.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El ganado porcino del Municipio que se destina para la crianza y engorde es utilizado principalmente para el consumo familiar como una actividad adicional de subsistencia de las familias del área, muy raras veces se comercializa debido a la baja producción local del ganado.

2.1.1 Descripción genérica

El ganado se conoce como el conjunto de animales de pasto que son criados para su explotación. Según la especie criada existen diversos tipos de ganado uno de ellos es el ganado de cerda como lo define el diccionario de la Real Academia española o ganado porcino que es el que se compone por cerdos. "El cerdo pertenece a la clase de los mamíferos, al orden Artiodáctilo y a la familia de los Suidos de los cruces del *Sus Stratosus* y del *Sus Scrofa*".

¹¹En la porcicultura la hembra comúnmente se le denomina marrana y a las crías que aún maman se les denomina lechones.

2.1.2 Variedades

Existen diversas razas de ganado porcino entre las que se pueden mencionar: "Landrace, Large White, Large Black, Welsh, Hampshire, Saddleblack, Bershire, Tamworth, Duroc, Poland China" ¹²y las razas criollas.

¹¹ INFOAGRO. Porcinocultura, programa de diversificación de ingresos en la empresa cafetalera. 2004. P.3.

¹² Ibid p. 5

En el Municipio únicamente se encuentra el tipo de raza criolla que según los datos históricos provienen de los cerdos ibéricos.

2.1.3 Usos

Al momento de la investigación los criadores de este tipo de ganado en el Municipio lo utilizan principalmente para el consumo familiar como una forma adicional de subsistencia. La comercialización del mismo se lleva a cabo únicamente si se presenta un consumidor interesado lo cual ocurre irregularmente. El poco espacio existente en el poblado, debido a que la mayor parte de la población se dedica a la agricultura es lo que principalmente obstaculiza el aumento en la producción y comercialización de este tipo de ganado.

2.2 PRODUCCIÓN

En el Municipio la crianza y engorde del ganado porcino se lleva a cabo en microfincas como una actividad de traspatio en pequeñas galeras denominadas comúnmente como chiqueros. Se carece totalmente de asesoría técnica tanto como de una clínica veterinaria en la región. Las personas que llevan a cabo este tipo de actividad pecuaria generalmente utilizan vitaminas y desparasitantes que adquieren en la cabecera departamental, además para la alimentación del ganado generalmente solo utilizan desperdicios domésticos.

2.2.1 Proceso productivo

El proceso de producción inicia con la compra de pequeños lechones los cuales son criados hasta su engorde, durante este tiempo al ganado se le proporciona desperdicios para su alimentación, vitaminas, y desparasitantes para que pueda ser apto para ser consumido, asimismo se le da mantenimiento o limpieza a las instalaciones donde se mantiene el ganado, generalmente toma alrededor de un año para que el pequeño lechón pueda ser consumido por los miembros de cada familia productora de este tipo de ganado. Como se mencionó anteriormente debido a la baja cantidad en la

producción de este tipo de actividad el destino final de la producción es el autoconsumo, sin embargo cabe mencionar que si durante el proceso de engorde del ganado se presentase un comprador interesado, generalmente sería comercializado ya que representa una fuente de ingresos extra que ocurre eventualmente.

2.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Según el trabajo de campo realizado se pudo determinar que el ganado porcino está conformado por ciento treinta cabezas que representa el 28% de las unidades económicas de la actividad pecuaria. 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. No se utiliza asistencia técnica y el tipo de alimentación consiste básicamente de desperdicios y muy raras veces de concentrado. El valor total de la producción anual asciende a Q 223,750.00

2.3 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

El nivel tecnológico determinado en el Municipio es el tradicional, ya que los productores no utilizan asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y el conocimiento para llevar a cabo la producción es el adquirido por los ancestros de las familias que a su vez es transmitido de generación en generación. La raza de ganado que se encuentra en el municipio es la criolla y para su alimentación principalmente utilizan desperdicios y agua. El agua que se utiliza generalmente es obtenida de pozos y raras veces agua de tubería.

2.4 COSTOS

"Los costos son un conjunto de erogaciones y desembolsos constantes que se están pagando de inmediato, que se han pagado en el pasado en el

beneficio de la operación presente o bien que están acumulándose para ser pagados en el futuro.”¹³

El costo de mantenimiento del ganado porcino se determinó a través de método de costeo directo en base a los datos obtenidos en las encuestas, los cuales fueron cotejados con los datos imputados, conformados por las erogaciones en las que incurre el productor que no son cuantificadas debido a que la mano de obra utilizada es la familiar pero que forman parte de los costos tales como: las prestaciones laborales y la cuota patronal.

A continuación se presenta el costo de mantenimiento por cabeza de ganado:

Cuadro 1
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Costo de Producción del Ganado Porcino
Del 01 de enero al 31 de Diciembre de 2012
(Cifras en quetzales)

Ganado Porcino	Encuesta	Imputados
Insumos	<u>129,116.00</u>	<u>129,116.00</u>
Alimentación	128,700.00	128,700.00
Desparasitantes	130	130
Vitaminas	130	130
Agua	156	156
Mano de obra	<u>0</u>	<u>31,304.89</u>
Limpieza del área		2,873.00
Alimentación	0	19,890.00
Limpieza de animales	0	1,105.00

Pasa a la siguiente página...

¹³ Ortega Pérez, A. 2004. Contabilidad de Costos Incluye la Técnica para el Control de Costos por Actividad (A.B.C.). 6ta. ed. México, LIMUSA. p.51-52.

...Viene de la página anterior.

Aplicación de desparasitante	-	36.47
Bono incentivo Decto. 37-2001		2,928.30
Séptimo día		4,472.13
<u>Gastos indirectos variables</u>	0	<u>11,980.60</u>
IGSS		3,027.78
INTECAP		283.77
Prestaciones laborales		
Indemnización		2,758.20
Aguinaldo		2,363.77
Bono 14		2,363.77
Vacaciones		1,183.30
<u>Costo directo de producción</u>	<u>129,116.00</u>	<u>172,401.49</u>
<u>Unidades</u>	<u>130</u>	<u>130</u>
<u>Costo unitario</u>	<u>993.2</u>	<u>1,326.17</u>

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

El cuadro anterior muestra el costo de la crianza y engorde de ganado porcino en que se incurre según datos de encuesta es de Q.129, 116.00 e imputados de Q.172, 401.00, se observa un alza en la variación de 33% debido a que el productor desconoce el costo de la mano de obra, séptimo día, así como indemnización, aguinaldo, bono 14 y vacaciones.

2.5 RENTABILIDAD

“La rentabilidad es la capacidad que posee un negocio para generar utilidades, lo cual se refleja en los rendimientos alcanzados”¹⁴.

Los indicadores para la rentabilidad del ganado de engorde porcino refleja una relación de ganancia neta y ventas netas, situación que significa que cada quetzal invertido en ventas genere una ganancia de Q.0.2918 en datos encuestados y de Q.0.1582 según datos imputados y el índice de ganancia neta contra costos y gastos fijos de producción, muestra que por cada quetzal invertido en costos y gastos que genera una ganancia de Q.0.2272 según encuesta y una ganancia Q.0.2053 en datos imputados.

2.6 FINANCIAMIENTO

“El financiamiento consiste en las fuentes monetarias que se van a utilizar para conseguir los recursos necesarios en la ejecución de un proyecto”¹⁵. Los productores de este tipo de ganado utilizan financiamiento interno, generalmente proveniente de los ahorros familiares esto debido a que no cuentan con acceso a financiamiento externo y a la baja producción de ganado actual en el Municipio.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

“Es la etapa en la que el producto ya está en situación óptima para ser introducido al mercado”¹⁶. La comercialización pecuaria no tiene una participación notable en la economía del Municipio, debido a que la actividad económica a la que se dedica la mayor parte de la población es la agrícola, derivado de esto la crianza y engorde de ganado porcino se destina principalmente para el consumo familiar.

¹⁴ Ortega Castro, A. L. 2008. Planeación financiera estratégica. 1ra. Ed. México, McGraw Hill. p.313.

¹⁵ Casia, M. Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. 5ta. ed. Guatemala, Corporación JASD. p.55.

¹⁶ Fischer, L. y Espejo, J. Mercadotecnia. 3ra. ed. México, McGraw Hill. p.187.

2.7.1 Proceso de comercialización

La finalidad de cualquier producto es llegar al consumidor final, para ello se toma en cuenta la concentración, el equilibrio y la dispersión. En la siguiente tabla se presentan las tres fases que integran el proceso de comercialización para las microfincas:

Tabla 4
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proceso de Comercialización de Ganado Porcino
Según Tamaño de Finca
Año 2012

Ganado porcino	
Etapas	Microfincas
Concentración	La concentración de ganado porcino se lleva a cabo en los patios de las casas de los productores en pequeñas galeras improvisadas denominadas chiqueros.
Equilibrio	La demanda local se satisface mediante las importaciones principalmente de los municipios de Quetzaltenango, Olinstepeque y San Francisco, Totonicapán.
Dispersión	La producción principalmente se destina para el consumo familiar, una proporción muy baja se comercializa en el lugar de la producción sólo si se presenta un comprador interesado.

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

La crianza y engorde de ganado porcino, se llevan a cabo como actividades de traspatio, la mano de obra es familiar no asalariada; no existen grandes productores debido a que en el Municipio no hay espacio suficiente para este tipo de producción. Cuando existe un comprador interesado, el precio de venta del ganado porcino lo determinan a través del regateo, pero la demanda local se satisface por las importaciones de los municipios de Quetzaltenango, Olinstepeque y de San Francisco, Totonicapán.

2.7.2 Análisis de comercialización

Esta etapa es la que estudia los entes que participan en la comercialización y está integrada por los análisis institucional, funcional y estructural.

2.7.2.1 Análisis institucional

Son las instituciones de mercado que nacen de las relaciones económico-sociales.

- **Productor**

Es el primer sujeto que participa en el proceso de comercialización, es además el propietario del ganado porcino. Participan los miembros de la familia y la actividad se lleva a cabo en los patios de las casas donde habitan.

- **Consumidor Final**

Consiste principalmente por el propio propietario del ganado y de los integrantes de su familia, muy raras veces se comercializa el ganado ya que el fin principal del mismo no radica en la comercialización.

2.7.2.2 Análisis funcional

Está integrado por los procesos que implican secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

- **Acopio**

El Municipio no cuenta con un lugar para reunir la producción pecuaria, cada porcicultor reúne su propio ganado en los patios de las viviendas.

- **Almacenamiento**

El lugar donde se mantiene el ganado antes de ser consumido o comercializado consiste en pequeñas galeras improvisadas en las partes traseras de las viviendas.

- Clasificación

El productor clasifica el ganado con respecto a la edad y tamaño de una forma empírica, que consiste en que tan gordo y que tanto haya crecido, previo a ser consumido o comercializado.

- Transporte

De ser comercializado el ganado, es el propio consumidor final quien se encarga del transporte del mismo.

• Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio consisten en la compra/venta y la determinación de precios.

- Compra venta

Para llevar a cabo la compra/venta de bienes existen diversos métodos como: por inspección, por descripción, por regateo y por muestra. En el Municipio el método que se utiliza es el regateo en donde el productor negocia con el comprador interesado un precio al azar hasta determinar cual es el más apropiado, esto se deriva en parte por el desconocimiento del productor de sus costos totales de producción.

- Determinación de precios

El precio del ganado es determinado a través del regateo en donde el productor y el comprador llegan a un acuerdo verbal en el monto y regularmente es pagado en efectivo.

• Funciones auxiliares

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio entre ellas se mencionan: información de precios de mercado, financiamiento, y aceptación de riesgos.

- Información de precios y mercado

Los productores utilizan como referencia la época del año y los precios por libra existentes en el mercado.

- Financiamiento

Los productores utilizan únicamente el financiamiento interno que proviene generalmente de ahorros propios y reinversión de utilidades adquiridas del ganado anterior. No recurren al financiamiento externo debido a las garantías que exigen los bancos para otorgar un préstamo, además la cantidad que producen es muy baja y no amerita un financiamiento externo para llevar a cabo esta actividad.

- Aceptación de riesgos

Los riesgos en que puede incurrir el productor son financieros y físicos, los primeros pueden ser ocasionados por el desconocimiento de los costos totales de producción y debido a esto generalmente el ganado al momento de ser comercializado se vende por debajo del precio real del mismo, los segundos son ocasionados por enfermedades que pueda adquirir el ganado de no ser criado con las medidas mínimas para su desarrollo.

2.7.2.3 Análisis estructural

En este análisis se detalla el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participación en el mismo

A continuación se presenta la tabla con el respectivo análisis estructural de la comercialización del ganado porcino:

Tabla 5
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Análisis Estructural de la Comercialización de Crianza y Engorde de
Ganado Porcino
Año 2012

Concepto	Microfinca
Conducta de mercado	Existe un mercado de competencia imperfecta, se pudo determinar que existen menos oferentes con relación a la cantidad de demandantes, lo cual provoca que se ejerza influencia en la fijación de precios, haciendo que éstos sean más altos.
Estructura de mercado	Los productores venden el ganado en pie sólo si encuentran compradores interesados, que generalmente están integrados por los propios consumidores finales.
Eficiencia de mercado	No es un mercado eficiente debido a que no se cubre la demanda local de los consumidores; se obtienen importaciones por parte de los municipios de Quetzaltenango, Olinstepeque y San Francisco, Totonicapán.

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

Se puede observar que la comercialización del ganado porcino se desarrolla en un mercado de competencia imperfecta debido a que los precios no son fijados por las fuerzas del mercado, ya que no existen tantos vendedores como compradores y se carece de organización de productores. Los únicos integrantes de la estructura del mercado son los productores mismos y los consumidores finales; no existe ningún tipo de intermediario debido a que el destino final de la producción en la mente de los productores es para el consumo familiar, debido a esto no desarrollan medidas de promoción de la producción y ningún esfuerzo para comercializarla.

2.7.3 Operaciones de comercialización

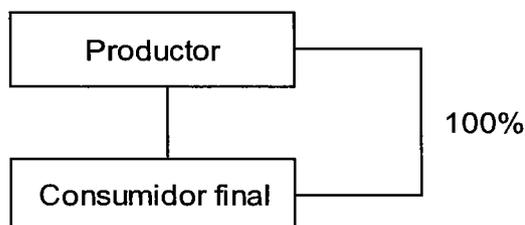
En las operaciones de comercialización se definen aspectos que influyen en el proceso de venta, compra, comercialización y los canales para el traslado del producto al consumidor final en el sector pecuario.

2.7.3.1 Canales de comercialización

Está comprendido por las etapas por las cuales pasan los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

A continuación se presenta el canal de comercialización que se utiliza para el ganado porcino en el Municipio:

Gráfica 2
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Como se puede observar en la gráfica anterior al momento de ser comercializado el ganado porcino pasa directamente del productor al consumidor final.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

Derivado de que el destino de la producción pecuaria en el municipio es el consumo familiar y que en caso de comercialización el producto pasa directamente del productor al consumidor final, no se realizan los márgenes de comercialización.

2.7.3.3 Factores de diferenciación

No se detectó para el ganado porcino que la comercialización añada utilidades, ya que no es la intención de los productores comercializar el ganado sino consumirlo.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización es una estructura intencional formalizada de roles o posiciones. En el Municipio se carece actualmente de organizaciones de tipo pecuario como cooperativas, asociaciones o comités que proporcionen asesoría administrativa, asistencia técnica o apoyo financiero a los productores. La actividad de crianza y engorde de ganado porcino se lleva a cabo como una actividad de traspasío en las viviendas de los productores cuyo destino final es el consumo familiar generalmente.

2.8.1 Sistema organizacional

Los productores del Municipio no cuentan con una organización formal, debido a que es el propietario quien toma todas las decisiones, en el proceso colaboran los miembros de la familia y su trabajo no es remunerado. No existe división del trabajo ni departamentalización ya que una sola persona puede llevar a cabo todas las actividades. El sistema de organización que se utiliza es el lineal o militar ya que toda la autoridad se concentra en una sola persona, en este caso el propietario.

2.8.2 Estructura y diseño organizacional

La estructura organizacional consiste en el marco que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización. El diseño organizacional es un proceso por medio del cual se toman decisiones para elegir la estructura organizacional adecuada para la estrategia de la organización.

A continuación se presenta la estructura y diseño organizacional de la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio:

Tabla 6
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Estructura y Diseño Organizacional
Año 2012

Descripción		Microfincas
Estructura organizacional	Complejidad	No existe
	Formalización	No existe
	Centralización	Centralización de toma decisiones
Diseño organizacional	División del trabajo	No existe
	Departamentalización	No existe
	Jerarquización	El padre de familia es quien tiene la autoridad
	Coordinación	Corresponde al propietario

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

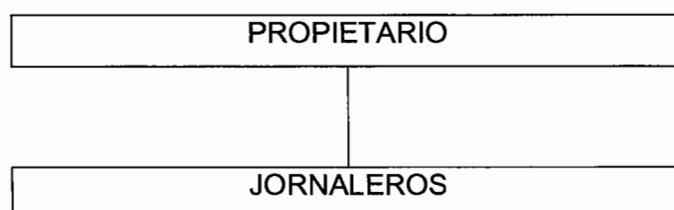
En la actividad de crianza y engorde de ganado porcino, el tipo de organización es únicamente en microfincas, en los patios de las casas de los pobladores. Se utiliza mano de obra familiar no asalariada y el productor es quien ejerce la autoridad por la relación que tiene con los medios de producción y la experiencia adquirida con los años para realizar la actividad.

2.8.3 Nivel estratégico, táctico y operativo

Los niveles estratégico, táctico y operativo consisten en los análisis que se realizan para cada organigrama que forman parte de una organización.

A continuación se presenta el organigrama de la actividad de crianza y engorde de ganado porcino del Municipio:

Gráfica 3
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Organigrama de la Actividad de Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Año 2012



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

Como se puede observar en la gráfica anterior en el nivel estratégico se encuentra el propietario, en quien se centra toda la autoridad, responsabilidad y toma de decisiones. El nivel táctico no se encuentra presente en la estructura organizacional de la actividad pecuaria en el Municipio. En el nivel operativo se encuentra integrado por la mano de obra familiar no asalariada que colabora en la actividad de crianza y engorde del ganado.

2.8.4 Proyección de la organización

La proyección de la organización en el Municipio consiste en la manera como se proyecta actualmente la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino.

2.8.4.1 Económica

La crianza y engorde de ganado porcino no es económicamente representativa a gran escala en la economía de los pobladores del municipio de Almolonga, esto debido a la falta de un espacio para poder desarrollar la producción en un mayor número, a la carencia de organizaciones que brinden asesoría técnica y a la falta de un lugar para poder comercializar el producto, lo que obliga a los productores a utilizar la producción como un fuente de subsistencia adicional, ya que el destino que le dan a la producción es el consumo familiar.

2.8.4.2 Social

Al momento de la investigación no existen organizaciones que promuevan el desarrollo de la actividad pecuaria en el Municipio y los empleos que genera no son remunerados debido a la utilización de mano de obra familiar.

2.8.4.3 Cultural

Culturalmente la intención de la actividad pecuaria en el Municipio no es la comercialización sino que el consumo familiar, debido a la falta de asesoría técnica que les permita desarrollar y aprovechar los beneficios que esta actividad podría brindar.

2.8.5 Aplicación del proceso administrativo

“El proceso administrativo es el que planea, organiza, integra, dirige y controla las actividades de la organización”¹⁷.

2.8.5.1 Planeación

Su objetivo radica en determinar el elemento riesgo y minimizarlo.

Al momento del estudio de campo en el Municipio la etapa de planeación la lleva a cabo el propietario del ganado porcino de una forma empírica sin

¹⁷ Benavides Pañeda, J. 2004. Administración. 1ra. ed. México, McGraw Hill. p.25.

tomar en cuenta el riesgo, los costos ni la rentabilidad, sino más bien se lleva a cabo como una actividad adicional al sustento familiar.

2.8.5.2 Organización

Se detectó que la forma de organización de la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado porcino se lleva a cabo de una forma empírica, sin presentar división del trabajo ni departamentalización, asimismo se pudo observar que el sistema organizacional presente en las actividades es la lineal o militar, ya que toda la autoridad se centra en el propietario.

2.8.5.3 Integración

El recurso humano utilizado en la actividad de crianza y engorde de ganado porcino es la mano de obra familiar no asalariada, además los recursos financieros para desarrollar dicha actividad provienen de forma interna, generalmente de los ahorros familiares, asimismo no cuentan con asesoría técnica ya que es el conocimiento que se transmite de generación en generación el empleado para llevar a cabo la producción y finalmente los materiales utilizados son rudimentarios y carentes de tecnología.

2.8.5.4 Dirección

La actividad de crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio es dirigida por el propietario y se desarrolla de una forma empírica carente de motivación, liderazgo y supervisión.

2.8.5.5 Control

“Es el instrumento apropiado para alcanzar la mejora continua de las operaciones”¹⁸. Al momento del estudio de campo la etapa del control en la actividad pecuaria del Municipio, se realiza de forma empírica y sin un rumbo establecido, ya que no se lleva controles de la forma en que se desarrolla el proceso de crianza y engorde del ganado porcino principalmente por la falta

¹⁸ Ibid. p.314

de asesoría y porque el destino de la producción no radica en la comercialización sino más bien para satisfacer una necesidad familiar.

2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la siguiente tabla se muestra la generación de empleo no remunerada de la actividad pecuaria:

Tabla 7
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Generación de Empleo
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Año 2012

Crianza y engorde de ganado porcino	
No. De trabajadores	48
Mano de Obra	Familiar
No. De familias beneficiadas	48

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

Como se puede observar en la tabla anterior lo únicos empleos que genera la actividad de la crianza y engorde de ganado porcino son no remunerados debido a la utilización de mano de obra familiar.

2.10 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

A continuación se presenta la problemática encontrada que obstaculiza el desarrollo de la actividad pecuaria como una fuente para mejorar la calidad de vida de los productores locales y su respectiva propuesta de solución:

2.10.1 Problemática encontrada

De acuerdo a los resultados del estudio de campo a continuación se presenta la problemática encontrada de la actividad pecuaria en el Municipio:

- De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el principal problema que afecta la crianza y engorde del ganado porcino del Municipio es la falta de espacio para poder desarrollar dicha actividad, esto derivado de que la mayor parte del territorio local es utilizado para desarrollar actividades agrícolas, por esta razón los porcicultores se ven obligados a desarrollar la producción como una actividad de traspatio, lo cual no permite producir un gran número de cabezas de ganado sino una cantidad considerablemente baja.

- Asimismo se determinó que tanto la falta de organizaciones de productores locales como de cooperativas u organizaciones que brinden asesoría técnica para desarrollar esta actividad pecuaria, insta a los productores a destinar la producción para el autoconsumo como una forma de subsistencia familiar y no proyectan la comercialización del ganado y así recuperar los costos e inversión realizada en la producción del mismo.

- De igual forma se estableció que no existe un lugar idóneo para reunir la producción local de ganado porcino y así poder comercializarlo, ya que el único mercado de la localidad tiene como prioridad el espacio para la comercialización de productos agrícolas principalmente las hortalizas.

- Finalmente se determinó que no existe ninguna clínica veterinaria que brinde la asesoría ni las vitaminas necesarias para garantizar el buen estado del ganado para ser consumido, tampoco existe un rastro municipal en el que se pueda destazar el ganado que proporcione las medidas higiénicas adecuadas para garantizar la salud y la preferencia de los consumidores.

2.10.2 Propuesta de solución

A continuación se presentan las propuestas de solución a la problemática encontrada de la actividad pecuaria en el Municipio:

- Se propone como solución al principal problema detectado en la crianza y engorde de ganado porcino en el municipio de Almolonga, la intervención de los líderes locales como lo son los COCODE y la Alcaldía Municipal en conjunto con los productores de actividades pecuarias, para establecer en equipo un lugar idóneo para desarrollar dicha actividad con el único fin de fortalecer el desarrollo y crecimiento económico de los pobladores de la región a través de una forma alternativa de subsistencia que por ende mejoraría la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

- Asimismo se propone que los porcicultores se organicen en asociaciones o en cooperativas que les permitan tener acceso a fuentes de financiamiento externo con el propósito de incrementar la producción del ganado para comercializarlo, de igual forma que instituciones gubernamentales como el MAGA a través del apoyo técnico que brinda, pueda asesorar a los productores sin costo alguno en como mejorar la producción, como minimizar costos y ante todo como buscar la rentabilidad de la organización propuesta.

- Se propone que los porcicultores ya organizados en asociaciones obtengan un espacio en el mercado local para poder comercializar el ganado y de igual forma busquen formas alternativas a través de los detallistas para comercializar el ganado en los municipios aledaños.

- Finalmente se propone que al momento de estar organizados los productores busquen asistencia en la cabecera municipal para establecer una clínica veterinaria en la localidad, de esta forma será más factible el interés de la iniciativa privada el aperturar una clínica debido a la mayor concentración de productores. Se recomienda que los porcicultores al momento de estar organizados tramiten ante las autoridades correspondientes la apertura de un rastro municipal que permita el correcto proceso de destace del ganado para evitar contaminación y enfermedades.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST

Al finalizar el estudio de campo en el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango y después del análisis de las potencialidades productivas encontradas, se determinó que es factible la implementación de la producción local del abono orgánico proveniente del humus de la lombriz *Eisenia Foétida*¹⁹ comúnmente denominada Coqueta Roja como una opción de sustitución del abono químico.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Por el alto porcentaje de agricultura que se maneja en el municipio de Almolonga, se plantea como inversión de proyecto la producción de abono orgánico (lombricompost) que constituirá la crianza de lombrices de la especie *Eisenia Foétida* y así contribuir en la diversificación de abonos para los productores agrícolas. El fertilizante que se utilizará para toda clase de cultivos es el humus que se obtendrá de la producción de la lombriz. Este tipo de fertilizante recuperará la materia orgánica del suelo y permitirá la fijación del carbono en el suelo.

El mercado meta estará comprendido por los agricultores del municipio de Almolonga, Quetzaltenango.

3.2 JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Almolonga no se utiliza el fertilizante orgánico lombricompost debido al desconocimiento de los beneficios que otorga.

Los fertilizantes que se utilizan por la mayor parte de productores son inorgánicos y algunos orgánicos como la gallinaza, de acuerdo a los resultados obtenidos con el estudio de investigación de campo.

¹⁹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA. El Cultivo de la Lombriz de Tierra o Lombricultura. INFOAGRO, Guatemala. 1989. p.3.

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.

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

3.3 OBJETIVOS

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

3.3.1 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.

3.3.2 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.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en “un estudio de prefactibilidad, este estudio sirve como antecedentes para la realización de los estudios técnicos, administrativo-legales, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio.”²⁰ Asimismo se debe realizar un análisis de tipo cuantitativo y cualitativo de oferta, demanda, precios y comercialización.

3.4.1 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 muy 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.

²⁰ Casia, M. Op. Cit. p.10.

“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”.²¹ (Anexo 3.1)

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”.²²

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.

Las lombrices nunca se reproducen de manera ilimitada o descontrolada, ya que sus poblaciones se regulan por el alimento disponible y el ambiente. (Anexo 3.2)

²¹ Montufar Joauregui, R. Taller Sobre Lombricultura. Guatemala, s.n.f.
²² MAGA. Op. Cit.p.20.

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 3.3)

- **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.²³

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.

3.4.2 Oferta

La oferta de este tipo de producto es inexistente en el Municipio debido a que no se produce en la localidad y a que 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.

²³ Montufar Joauregui, R. Op.Cit.

Sin embargo se logró determinar mediante la boleta de encuesta que los agricultores sí utilizan en una escala muy 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 2
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Oferta Histórica y Proyectada de Abono Orgánico
Período 2007-2016
(Cifras en quintales)

Años	Producción local	Importaciones	Oferta total
2007	0	3,088	3,088
2008	0	3,008	3,008
2009	0	2,928	2,928
2010	0	2,848	2,848
2011	0	2,768	2,768
2012	0	2,688	2,688
2013	0	2,608	2,608
2014	0	2,528	2,528
2015	0	2,448	2,448
2016	0	2,368	2,368

Fuente: elaboración propia, con base en datos del informe de la dinámica de cobertura forestal a nivel municipal 2006-2010 publicado por el INAB 2012. (Anexo 3.4)

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.

3.4.3 Demanda

Se entiende por las cantidades de una mercancía que los compradores desearían y sería capaces de adquirir durante un período de tiempo.

- **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 3
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Abono Orgánico
Período 2007-2016
(Cifras en quintales)

Años	Extensión cultivada mz	Consumo recomendado por manzana (quintales)	Demanda Potencial (quintales)
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 Grupo 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. (Anexos 3.5 y 3.6)

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, ya que además producirlo resulta mucho más barato que el abono químico derivado de que no se requiere ninguna tecnificación especial para llevar a cabo el proyecto, ya que su implementación consiste en un proceso muy sencillo y no requiere de costos químicos sino más bien de desperdicios que se encuentran en cualquier hogar.

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.

- **Consumo aparente**

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

A continuación se detalla el consumo histórico y proyectado:

Cuadro 4
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Abono Orgánico
Período 2007-2016
(Cifras en quintales)

Años	Producción local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	0	3,088	0	3,088
2008	0	3,008	0	3,008
2009	0	2,928	0	2,928
2010	0	2,848	0	2,848
2011	0	2,768	0	2,768
2012	0	2,688	0	2,688
2013	0	2,608	0	2,608
2014	0	2,528	0	2,528
2015	0	2,448	0	2,448
2016	0	2,368	0	2,368

Fuente: investigación de campo Grupo 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. 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 humus de lombriz:

Cuadro 5
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Abono Orgánico
Período 2007-2016
(Cifras en quintales)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
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: elaboración propia con base en los datos de los cuadros 3 y 4.

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 *Eisenia Foetida* comúnmente denominada coqueta roja.

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

3.4.4 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.

3.4.5 Comercialización

El detalle del proceso de comercialización del proyecto de producción de abono orgánico (lombricompost), será desarrollado en el capítulo IV del presente informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

“Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio.”²⁴

3.5.1 Localización

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.

²⁴ Casia, M. Op. Cit. p.26.

- **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.

3.5.2 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 6
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Rendimiento Anual de Producción
Período 2012 – 2016

Años	Producción anual por cuna en quintales	No. de cunas	total anual en quintales
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 Grupo EPS, segundo semestre 2012.

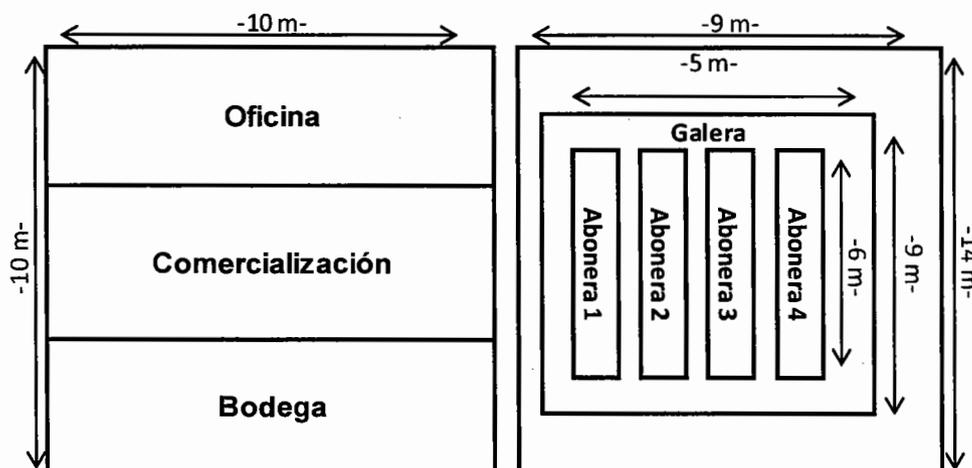
Al final del año se espera una producción de 2,496 quintales de lombricompost. El proyecto se iniciará con 2 kilos de lombrices por cuna que corresponde a 2,000 lombrices aproximadamente, las cuales se reproducirán de manera exponencial cada semana a partir del tercer mes de vida; al final del año se 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 4
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Distribución de Instalaciones
Año 2012



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

Se puede observar que las instalaciones de la Cooperativa tendrán una dimensión de 10 metros de ancho por 10 de largo y el lugar de la producción de 9 de ancho y 14 de largo.

- **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 7
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Rendimiento, Volumen y Valor de la Producción
Período 2012 – 2016

Año	Producción por cuna	Merma 1%	Producción total en quintales	Precio de venta en Q.	Ventas total en Q.
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
Total			12,355		988,400

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

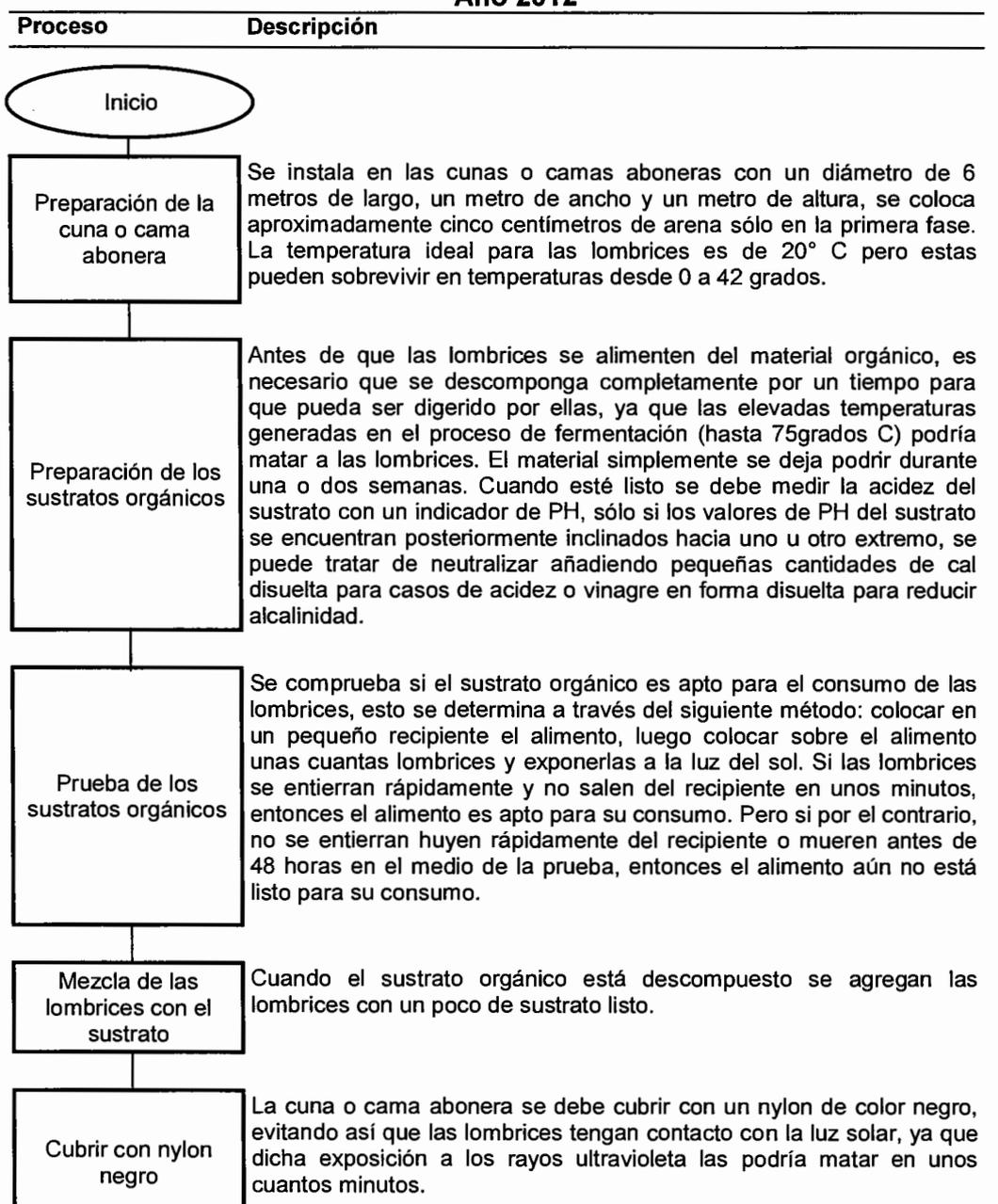
3.5.3 Proceso productivo

“Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir del insumo”.²⁵

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:

²⁵ Baca Urbina, Gabriel. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ta. ed. México, McGraw Hill, p.77.

Gráfica 5
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
Recolección del abono listo	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.)
Comercialización	El lombricompost obtenido será trasladado a la bodega y oficinas de la cooperativa para proceder a comercializarlo.
Fin	

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.

3.5.4 Requerimientos técnicos

Consiste en el conjunto de 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 8
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Requerimientos Técnicos
Período 2012 – 2016

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

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Total requerido
Equipo agrícola		
Termómetro	Unidad	1
Báscula	Unidad	1
Insumos		
Arena	m ³	0.16
Basura orgánica	Quintal	1,040
Lombriz	Kilo	8
Mano de obra		
Obreros	Jornales	15
Otros		
Nylon	Yarda	20

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El detalle del estudio administrativo legal del proyecto de producción de abono orgánico (lombricompost), será desarrollado en el capítulo V del presente informe.

3.7 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.

3.7.1 Inversión fija

Para dar inicio al proyecto se necesita 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 8
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Inversión Fija
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangible				16,509
Instalaciones				7,400
Galeras	Unidad	1	5,000	5,000
Cunas aboneras	Unidad	4	600	2,400
Herramientas				1,794
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
Equipo agrícola				2,875
Báscula	Unidad	1	2,800	2,800
Termómetro ambiental	Unidad	1	75	75
Mobiliario y equipo				1,440
Escritorio pequeño	Unidad	1	600	600
Sillas plásticas	Unidad	4	35	140
Archivo de metal	Unidad	1	500	500
Sumadora	Unidad	1	200	200
Equipo de computo				3,000
Computadora	Unidad	1	2500	2,500
Impresora	Unidad	1	500	500
Intangibles				3,000
Gastos de organización			3,000	3,000
Total				19,509

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

Al inicio del proyecto se estimó una inversión fija de Q19, 509.00 integrados por instalaciones, herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización. Los activos tangibles para la inversión es de un 85% y los intangibles un 15%.

3.7.2 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 9
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.
Insumos				11,328
Lombriz coqueta roja	Kg	8	100	800
Arena	m ³	1.6	80	128
Basura orgánica	Quintal	1,040	10	10,400
Mano de obra				1,336
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
Costos indirectos variables				823
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

Descripción	Unidad de medida	Canti- dad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Costos fijos de producción				6,000
Honorarios encargado de producción	Mes	3	1500	4,500
Alquiler de terreno	Mes	3	500	1,500
Gastos variables de ventas				1,248
Material de empaque (costales)	Unidad	624	2	1,248
Gastos de administración				4,305
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
Total				25,040

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.7.3 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 10
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Inversión Total
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		19,509
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	
Inversión en capital de trabajo		25,040
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	
Total		44,549

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.7.4 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 11
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
Inversión fija	10,315	9,194	19,509
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
Inversión en capital de trabajo	9,685	15,355	25,040
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
Total	20,000	24,549	44,549

Fuente: investigación de campo Grupo 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 12
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2012
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés %	Interés en quetzales	Total	Saldo de capital
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	-
	24,549		9,573	34,122	

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

3.8 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 realizó el costo de producción y el estado de resultados proyectado a cinco años.

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

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

Cuadro 13
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.
Insumos				17.21
Lombriz coqueta roja	Kg	0.003238	100	0.32
Arena	m ³	0.000648	80	0.05
Basura orgánica	Quintal	1.683529	10	16.84
Mano de obra				2.16
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 Séptimo día (1.85342/6)		0.024282	8.33	0.20
				0.31
Costos indirectos variables				0.97
Cuota patronal		1.960057	0.1267	0.25
Prestaciones laborales		1.960057	0.3055	0.60
Nylon	Yarda	0.008094	15	0.12
Total				20.34

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

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

- **Estado de costo directo de producción**

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 14
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	42,528	41,600	41,600	41,600	41,600
Lombriz coqueta roja	800	-	-	-	-
Arena	128	-	-	-	-
Basura orgánica	41,600	41,600	41,600	41,600	41,600
Mano obra	5,343	5,343	5,343	5,343	5,343
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
Costos indirectos variables	2,394	2,394	2,394	2,394	2,394
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
Costo directo de producción	50,265	49,337	49,337	49,337	49,337
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 Grupo 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.

- **Estado de resultados**

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 15
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
Ventas (2,471 X Q80.00)	197,680	197,680	197,680	197,680	197,680
(-) Costo directo de producción	50,265	49,337	49,337	49,337	49,337
Contribución a la ganancia	147,415	148,343	148,343	148,343	148,343
(-) Gastos variables de ventas	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992
Material de empaque (costales)	4,992	4,992	4,992	4,992	4,992
Ganancia marginal	142,423	143,351	143,351	143,351	143,351
Costos y gastos fijos					
(-) Costos fijos de producción	25,394	25,394	25,394	25,392	24,945
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
(-) Gastos de venta	10,306	13,741	13,741	13,741	13,741
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

Descripción	Año			Año	
	1	Año 2	Año 3	4	Año 5
	19,10	19,10	19,10	18,10	18,10
(-) Gastos de administración	8	8	8	8	8
Alquiler de terreno para oficina	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contador/administrador	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Papalería y útiles de oficina	0	0	0	0	0
Agua	240	240	240	240	240
Energía eléctrica	180	180	180	180	180
Depreciación mobiliario y equipo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación equipo de computo	288	288	288	288	288
Amortización gastos organización	1,000	1,000	1,000	-	-
	600	600	600	600	600
	87,61	85,10	85,10	86,11	86,55
Ganancia en operación	5	8	8	0	7
(-) Gastos financieros	3,191	2,553	1,915	1,276	638
Intereses préstamo	3,191	2,553	1,915	1,276	638
	84,42	82,55	83,19	84,83	85,91
Ganancia antes de ISR	4	5	3	4	9
	26,17	25,59	25,79	26,29	26,63
(-) Impuesto Sobre la Renta 31%	1	2	0	8	5
	58,25	56,96	57,40	58,53	59,28
Utilidad neta	3	3	3	6	4

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

- **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 16
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	242,229	305,516	360,272	416,245	472,659
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
Egresos	134,393	142,924	141,707	141,266	141,135
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
Saldo final	107,836	162,592	218,565	274,979	331,524

Fuente: investigación de campo Grupo 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 periodos anteriores.

- **Estado de situación financiera**

A continuación se muestra el cuadro de estado de situación financiero proyectado:

Cuadro 17
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Corriente	327,029	515,614	705,938	917,397	1,127,424
Caja y Bancos	327,029	515,614.0 0	705,938	917,397	1,127,424
<u>Activo</u>					
No Corriente	99,382	78,174	56,966	37,858	18,750
Instalaciones	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
(-) Depreciación acumulada	(1,250)	(2,500)	(3,750)	(5,000)	(6,250)
Maquinaria y Equipo	61,390	61,390	61,390	61,390	61,390
(-) Depreciación acumulada	(12,278)	(24,556)	(36,834)	(49,112)	(61,390)
Mobiliario y equipo	5,900	5,900	5,900	5,900	5,900
(-) Depreciación acumulada	(1,180)	(2,360)	(3,540)	(4,720)	(5,900)
Equipo de computación	6,300	6,300	6,300	-	-
(-) Depreciación acumulada	(2,100)	(4,200)	(6,300)	-	-
Gastos de organización	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Amortización acumulada	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
Gastos de instalación	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
(-) Amortización acumulada	(2,000)	(4,000)	(6,000)	(8,000)	(10,000)
Total del Activo	426,411	593,788	762,904	955,255	1,146,174
<u>Pasivo y Patrimonio</u>					
<u>Pasivo</u>	121,570	102,957	84,343	85,775	85,775
Corriente	102,175	83,561	84,343	85,775	85,775
Préstamo bancario	19,396	-	-	-	-
ISR por Pagar (31%)	82,779	83,561	84,343	85,775	85,775
No Corriente	19,395	19,396	-	-	-
Préstamo bancario	19,395	19,396	-	-	-

Pasa a la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Patrimonio Neto	304,841	490,831	678,561	869,480	1,060,399
Aportación de socios	120,590	120,590	120,590	120,590	120,590
Resultado del ejercicio	184,251	185,990	187,730	190,919	190,919
Resultados acumulados	-	184,251	370,241	557,971	748,890
Total Pasivo y Patrimonio	426,411	593,788	762,904	955,255	1,146,174

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.9 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.

3.9.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio establece el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, 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	Q62,991

Punto de Equilibrio

$$\% \text{ de ganancia Marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal } 132,117}{\text{Ventas netas } 197,680} = 67\%$$

Punto de Equilibrio en Valores

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos } Q62,991}{\% \text{ Ganancia marginal } 67\%} = 94,251$$

- **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.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{P.E.V } 94,251}{\text{Precio de venta } Q 80.00} = 1,178 \text{ Quintales}$$

- **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>94,251</u>	48%
(=) Margen de seguridad	103,429	52%

- El resultado genera un margen de seguridad de 52% 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. 94,251.00.

- **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	1,178	X	80.00	94,251
(-) Costos variables en punto de equilibrio	1,178	X	20.34	<u>23,966</u>
Contribución a la ganancia				70,285
(-) Gastos variables de ventas	1,178	X	6.19	<u>7,294</u>
Ganancia marginal				62,991
(-) Costos y gastos fijos				<u>62,991</u>
Utilidad neta				-

- **Integración de los gastos fijos**

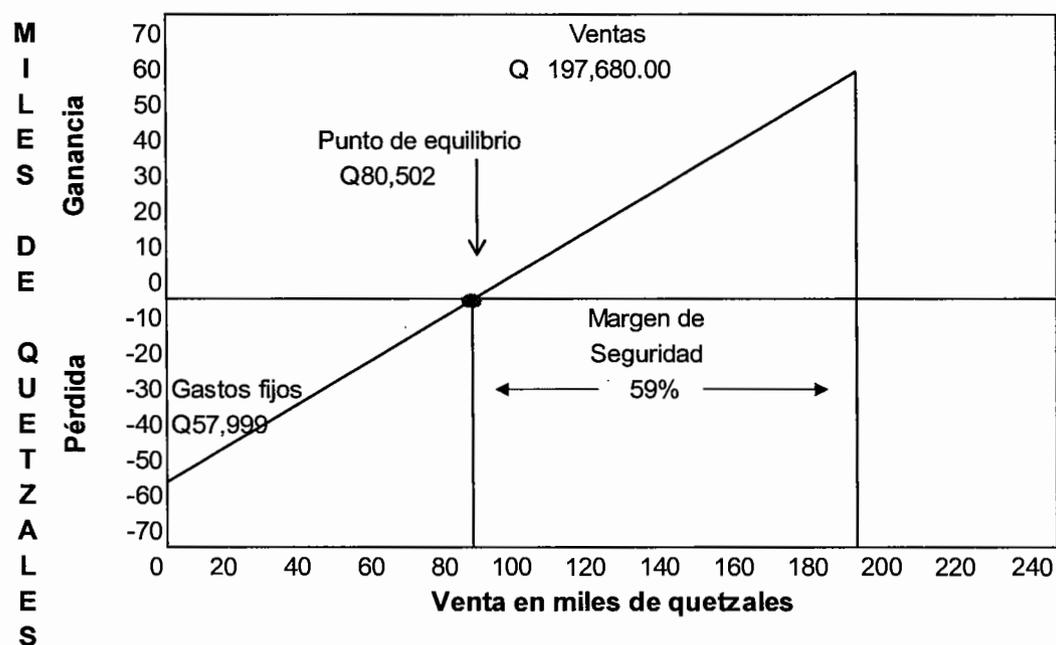
Costos fijos de producción	25,394
Gastos variables de venta	15,298
Gastos de administración	19,108
Gastos financieros	<u>3,191</u>
Total	62,991

El resultado de la prueba anterior es cero, por lo tanto el punto de equilibrio es correcto. Al realizar la venta de 1,178 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 Grupo 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.

3.9.2 Flujo neto de fondos

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 18
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Flujo Neto de Fondos
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
	197,68	197,68	197,68	197,68	203,23
Ingresos	0	0	0	0	0
	197,68	197,68	197,68	197,68	197,68
Ventas	0	0	0	0	0
Valor de rescate					5,550
	136,14	137,43	136,99	136,86	136,56
Egresos	5	5	5	4	3
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	15,298	18,733	18,733	18,733	18,733
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
Flujo neto de fondos	61,535	60,245	60,685	60,816	66,667

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.9.3 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 19
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Valor Actual Neto –VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondo	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
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
	44,549	993,950	728,551	265,399		131,905

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.9.4 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 20
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Relación Beneficio Costo –RBC-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	44,549		44,549	1.00000	-	44,549
1		197,680	136,146	0.81967	162,033	111,595
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
	44,549	993,950	728,551		568,139	436,233

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.9.5 Tasa interna de 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 21
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Tasa Interna de Retorno –TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 0.135	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 0.1355	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 1.35459	Flujo neto de fondos actualizado
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
	265,399		145		(13)		-

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

3.9.6 Período de recuperación de la inversión

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 22
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Período de la Recuperación de la Inversión
(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
Total	44,549	265,399		131,904	

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

$$\begin{array}{r} \text{Inversión total} \\ \text{Recuperación primer año} \end{array} \quad \begin{array}{r} 44,549 \\ \hline 50,439 \end{array} = 0.88323546$$

$$\begin{array}{r} 0.883235 \times 12 \\ 0.59882554 \times 30 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10.5988255 \\ 17.9647663 \end{array}$$

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.

3.9.7 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.

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST

Para el éxito del proyecto de producción de abono orgánico lombricompost es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO

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

4.1.1 Concentración

La producción se concentrará en las instalaciones de la Cooperativa La Coqueta Roja R.L.

4.1.2 Equilibrio

Para mantener el equilibrio, se establecerá un proceso de abastecimiento trimestral al mercado, debido a que es el tiempo estimado de cosecha.

4.1.3 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.

4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

La comercialización consiste en una serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos y se deben tener en cuenta los siguientes aspectos.

4.2.1 Instituciones de comercialización

Son las instituciones de mercado que surgen de las relaciones económico-sociales.

- Cooperativa “La Coqueta Roja” R. L.

Estará integrada por los productores asociados a la cooperativa, será el primer participante en el proceso de comercialización desde que se establezca para ser la primera organización en proveer este tipo de abono a los agricultores del Municipio.

- Consumidor final

Estará integrado por los agricultores de la localidad quienes serán los participantes más importantes del proceso de comercialización, pues conforman el mercado meta de la cooperativa propuesta.

4.2.2 Funciones de comercialización

Están conformados por los procesos que intervienen en la transferencia física de los productos.

4.2.2.1 Funciones físicas

Entre las funciones físicas se proponen las siguientes:

- Acopio

Se realizará en el lugar de la producción del abono ubicado en la zona 6 del Municipio.

- Almacenamiento

El almacenaje del abono se llevará a cabo en la bodega de las instalaciones de la Cooperativa “La Coqueta Roja”, el cual será trasladado en carretillas de mano por la cercanía del lugar de producción y las instalaciones de la cooperativa, además será empacado en costales para resguardarlo de

cualquier daño y que este listo para ser comercializado cuando termine la primera cosecha.

- Clasificación

El abono se clasificará mediante las pruebas de humedad y olor correspondiente, en el cual se establece que el abono listo para ser empacado es el que tiene muy poca humedad que al momento de ser tomado entre las manos y exprimirlo sólo se logran obtener unas cuantas gotas de agua y que además no contenga un mal olor sino más bien un olor agradable.

- Transporte

El transporte del abono lo realizará el comprador que llegará directamente a las instalaciones de la cooperativa para adquirir el producto.

4.2.2.2 Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio correspondientes a la propuesta son las siguientes:

- Compra venta

Para llevar a cabo la compra/venta del abono se realizará a través del método por inspección, que exige la presencia de la totalidad del producto en el lugar de la transacción.

- Determinación de precios

El precio será fijo y está determinado a Q80.00 el quintal para poder introducirse al mercado local.

4.2.2.3 Funciones auxiliares

Las funciones auxiliares se detallan a continuación:

- Información de precios y mercado

La Cooperativa "La Coqueta Roja" R.L. en función de la oferta y la demanda y dependiendo de la época del año en el que se comercialice el abono, utilizará el precio del abono químico de la localidad, los costos incurridos y la rentabilidad del negocio como punto de referencia para cualquier cambio en el precio establecido.

- Financiamiento

Para poder operar, la cooperativa propuesta contará tanto como de financiamiento interno por parte de los 20 miembros de la cooperativa como de un financiamiento externo.

- Aceptación de los riesgos

Los riesgos podrán ser financieros y físicos, los primeros podrán ser ocasionados por la baja en los precios y los segundos por daños que pueda sufrir el abono ya sea por mala manipulación del mismo o por la muerte de las lombrices que lo producen que podría ser causada por una mala supervisión de la producción.

4.2.3 Estructura de comercialización

Los aspectos de la estructura de comercialización propuesta se detallan a continuación:

4.2.3.1 Estructura de mercado

La cooperativa comercializará el abono por quintal en las instalaciones de las mismas por estar a una distancia de no más de 1km de los terrenos que se cultivan en el Municipio, lo cual les facilitará el transporte del abono a los agricultores.

4.2.3.2 Conducta de mercado

En la comercialización se utilizará como medio de pago únicamente el efectivo, el precio es fijo y es determinado por el mercado y los costos incurridos y el método de compra/venta será por inspección.

4.2.3.3 Eficiencia de mercado

Será un mercado eficiente debido a que se logrará cubrir gran parte de la demanda local debido a que la cooperativa será el único oferente de este producto en la región.

4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

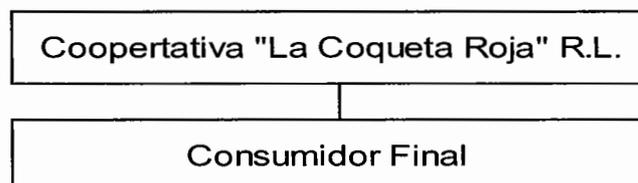
Las operaciones de comercialización propuestas se detallan a continuación:

4.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas por las que un bien pasa en el proceso de transferencia desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se presenta el canal de comercialización propuesto para el proyecto de producción de abono orgánico (lombricompost):

Gráfica 7
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Canal de Comercialización Producción de Abono Orgánico
Lombricompost
Año 2012



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012

Como se puede observar en la gráfica anterior el producto pasará directamente del productor que en este caso será la Cooperativa "La Coqueta Roja" R.L. hasta el consumidor final que estará integrado por los agricultores de la localidad.

4.3.2 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 debido a lo pequeño del Municipio y a la cercanía que las instalaciones tendrán con los lugares de siembra de la localidad, y de esta forma será la propia cooperativa la que se encargue de comercializarlo. Por esta razón no se detallan los márgenes de comercialización.

4.4 FACTORES DE DIFERENCIACIÓN

Los factores de diferenciación propuestos se detallan a continuación:

4.4.1 Utilidad de lugar

La utilidad de lugar se generará, ya que la cooperativa comercializará el abono en un lugar totalmente accesible y de fácil traslado para los compradores del producto.

4.4.2 Utilidad de forma

Esta utilidad no ocurrirá, ya que la composición física del producto no cambiará en ningún momento durante el proceso de comercialización.

4.4.3 Utilidad de tiempo

Esta utilidad ocurrirá, ya que la cooperativa podrá conservar el producto a través del tiempo debido a que no sufre ningún tipo de descomposición y de esta forma se garantizará tenerlo disponible en el momento preciso que lo requiera el consumidor final.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST

Con el presente estudio se pretende demostrar la forma en que se deben organizar las personas que se dediquen a la producción de lombricompost y todas la demás actividades que conlleve la organización para lograr los beneficios esperados por los miembros de la cooperativa propuesta.

Asimismo, se establecen todas las disposiciones legales tanto de carácter interno como externo a las que se deberá apegar la organización y sus miembros.

5.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

En este estudio se definirá la estructura organizacional de la Cooperativa “La Coqueta Roja” R.L. tanto como el marco legal que trazará el camino a seguir de las actividades a desarrollar.

5.1.1 Tipo y denominación

La organización propuesta llevará como nombre Cooperativa La Coqueta Roja, RL. 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.

5.1.1.1. Nombre comercial

El nombre comercial con el que se introducirá la cooperativa al mercado será Cooperativa “La Coqueta Roja” R.L.

5.1.2 Localización

La ubicación específica de la cooperativa será en la Zona 6 Barrio Pasiguan debido a que cuenta con 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.

5.1.3 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 a 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 Foetida, 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.

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

Esta ley dicta las normas que aseguran un desenvolvimiento ordenado y armónico del movimiento cooperativista y que 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.

5.1.4.1. Normativa externa

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".

5.1.4.2 Normativa interna

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

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

5.1.5 Objetivos

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

5.1.5.1 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.

5.1.5.2 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.

5.1.6 Funciones generales de la organización propuesta

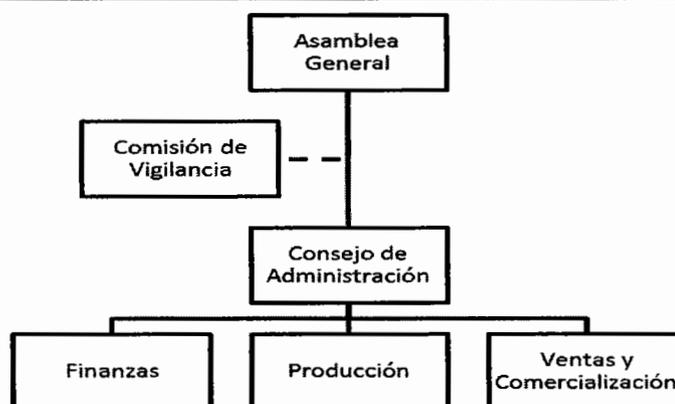
Entre las funciones generales de la organización propuesta se pueden mencionar: la generación de empleo, la producción del abono orgánico (lombricompost), y la comercialización del mismo.

5.1.7 Estructura organizacional

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.

A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta:

Gráfica 8
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.

5.1.7.1 Diseño estructural

La división del trabajo será permanente en cada nivel organizacional (estratégico, táctico y operativo) con el fin de obtener una relación coherente entre todas las unidades que conformar la cooperativa, la departamentalización será de forma funcional y la máxima autoridad será la asamblea general.

5.1.7.2 Sistema de organización

El sistema de organización será lineal y staff, ya que de esta forma se podrá mantener la autoridad y responsabilidad de forma vertical a través de un solo jefe y garantizar que los canales de comunicación sean formales.

5.1.7.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

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

✓ Asamblea General

Es la fuerza más importante de la organización conformada por todos los miembros de la agrupación, elige a los miembros de la Junta Directiva, conoce y aprueba el reglamento interno y el plan de trabajo; también se encarga de la toma de decisiones estratégicas para así llegar a cumplir los objetivos de corto, mediano y largo plazo, estará integrada por los 20 socios de la cooperativa.

✓ Comisión de Vigilancia

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la cooperativa, sus funciones son: practicar auditorías; revisar periódicamente los registros contables; convocar a Asamblea General ordinaria o extraordinaria; velar

porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General y de la Administración, estará integrada por dos de los socios de la cooperativa.

✓ **Consejo de Administración**

Es quien se encargará de aprobar normas y reglamentos internos, manuales de normas y procedimientos, analiza los estados financieros y elabora la planificación anual así como es encargado de reportar a la Asamblea General, estará integrado por el presidente, vicepresidente, un secretario, un vocal y un administrador quien será el único miembro remunerado por ser quien llevará el control de los bienes de la cooperativa y además por no ser un socio de la misma.

✓ **Finanzas**

Es quien optimiza y administra todos los recursos financieros de la cooperativa, estará integrada por una persona quien lleve a cabo todas las actividades de la administración financiera de la cooperativa.

✓ **Producción**

Dentro de las funciones del departamento se mencionan las siguientes: elaborar el plan de trabajo y producción, supervisar y controlar la calidad del producto, llevar el control de suministro, realizar los procedimientos establecidos para la producción de abono orgánico e informar al Consejo de Administración del plan de trabajo, estará conformado por un agricultor que lleve a cabo el proceso de producción.

✓ **Ventas y comercialización**

Sus principales responsabilidades serán planificar, ejecutar, coordinar y evaluar las actividades de comercialización del abono orgánico y realizar contactos con posibles clientes, brindar un adecuado servicio de atención al cliente, recibir y atender las sugerencias y quejas para conocer la situación y el comportamiento del producto en el mercado, ejecutar planes de acción para llevar a cabo negociaciones lo más rápido posible y aumentar el nivel de

consumidores; además definir los objetivos y metas mensuales de ventas. Estará conformada por una persona que lleve a cabo todas las actividades antes detalladas.

5.2 Recursos necesarios

A continuación se detallan todos los recursos necesarios para que la cooperativa pueda iniciar operaciones:

5.2.1 Humanos

Se constituirá por 20 socios que formarán parte de la Asamblea General y dos de la comisión de vigilancia. Será necesario contratar un administrador, un encargado de producción, un contador para el área de finanzas y una persona para llevar a cabo el proceso de ventas y comercialización.

5.2.2 Financieros

Estará constituido por la aportación de los 20 socios que conforman la cooperativa con un aporte por socio de Q1, 000.00 y por un préstamo bancario de Q 24,549.00.

5.2.3 Materiales

Estará conformado por todos los insumos, herramientas, equipo agrícola, instalaciones físicas, mobiliario y equipo y todo lo descrito en los requerimientos técnicos en el estudio técnico del capítulo III.

5.3 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La cooperativa contará con las siguientes tres proyecciones:

5.3.1 Económica

Contribuir con la generación de empleo para los pobladores de la región, mejorar la calidad de vida de los socios de la cooperativa a través de la optimización de todos los recursos.

5.3.2 Social

Desde su establecimiento la cooperativa contribuirá socialmente por medio del desarrollo de la producción del abono orgánico proveniente del estiércol de la lombriz Eisenia Foétida ya que mejorará la calidad de los suelos, evitará la erosión, proporcionará nutrientes que hará más fértil a los terrenos sembrados, que por ende mejorará la producción de los agricultores y de esta forma su economía.

5.3.3 Cultural

La cooperativa contribuirá culturalmente con el conocimiento de una nueva forma de producir abono orgánico.

5.4 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Está integrado por la planeación, organización, integración, dirección y control.

5.4.1 Planeación

La Asamblea General estará encargada de la planeación de las actividades del proceso productivo, establecerá las estrategias, la misión, visión y objetivos de la cooperativa y los transmitirá a todos los colaboradores de la misma.

5.4.2 Organización

La organización de la cooperativa está orientada para que los recursos tanto humanos, materiales como físicos sean utilizados de manera óptima. Para esto la organización se apoyará de los siguientes manuales:

- Manual de normas y procedimientos que explica de forma ordenada los pasos a seguir para todas las actividades y funciones dentro de la cooperativa.
- Manual de organización que muestra la descripción detallada de cada puesto así como sus atribuciones y responsabilidades.

5.4.3 Integración

Consistirá en la adecuada clasificación y selección del recurso humano idóneo que labore en la cooperativa, así como también los recursos físicos y financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto.

5.4.4 Dirección

La dirección estará a cargo de la Administración a través del administrador, quien llevará a cabo todo lo planeado, organizado e integrado, con lo cual deberá utilizar la motivación, un enfoque adecuado de liderazgo, promover el trabajo en equipo, y un adecuado canal de comunicación con el fin de influir en las personas para que contribuyan al logro de los objetivos de la cooperativa.

5.4.5 Control

El administrador estará a cargo de la etapa de control en todas las actividades de la cooperativa, por lo cual medirá los resultados obtenidos, para así corregir el desempeño individual y de la organización con el fin de verificar los logros obtenidos a través de los estándares establecidos por la asamblea general.

CONCLUSIONES

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

1. La producción agrícola es la más importante para la economía del Municipio, la cual representa un 78% del valor de la producción total y genera empleo a un 60% de la población. La producción de hortalizas es la principal actividad agrícola que se lleva a cabo en la localidad.
2. Los pobladores del Municipio carecen de acceso a la educación diversificada, los estudiantes que desean continuar con esta preparación educativa deben trasladarse a la cabecera departamental.
3. La principal actividad productiva pecuaria del Municipio radica en la crianza y engorde de ganado porcino; sin embargo la misma se producen en una escala considerablemente baja debido a la falta de espacio en el municipio como consecuencia de que la mayor parte del territorio se utiliza para llevar a cabo actividades agrícolas, además no existe ningún tipo de organización o comité pecuario que permita a los productores desarrollar la actividad como una fuente para mejorar la calidad de vida, como resultado la producción se destina casi en su totalidad para el consumo familiar.
4. La implementación del proyecto: producción de abono orgánico lombricompost representa una potencialidad productiva para el Municipio, la cual beneficiará a los miembros que conformen la cooperativa propuesta, generará empleo a los pobladores de la localidad, contribuirá al mejoramiento de los suelos y aportará cultural y socialmente con el

conocimiento de una nueva forma de producción de abono orgánico que al momento de la investigación no se desarrolla en el Municipio.

5. La producción de abono orgánico lombricompost beneficiará a todos los agricultores del Municipio, derivado de los nutrientes regeneradores que el mismo provee a los suelos que por ende mejorará la calidad de los productos que se produzcan, con lo cual los agricultores obtendrán una participación más competitiva en el mercado al ofrecer productos de alta calidad.
6. El proyecto deberá contar con una adecuada comercialización, con el objetivo de obtener beneficios económicos para los asociados al momento de la venta del producto.
7. Para un buen desarrollo del proyecto será necesario contar con una organización formal, un marco jurídico que defina las operaciones de la cooperativa y una estructura organizacional concreta, cuya finalidad radique en la producción y comercialización del abono orgánico lombricompost, con el objetivo de alcanzar un beneficio económico para los miembros de la cooperativa y satisfacción por parte de los clientes.

RECOMENDACIONES

En consideración a las conclusiones acerca del presente informe, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los productores agrícolas se organicen en asociaciones o cooperativas con el fin de alcanzar una mayor participación en el mercado tanto local, nacional como internacional.
2. Que los pobladores de la localidad se organicen para presentar una solicitud formal de acceso a la educación diversificada ante la extensión del Ministerio de Educación en el Municipio, para que la juventud de la localidad tenga acceso a tan vital fuente de conocimiento que mejora el desarrollo y progreso tanto del Municipio como de la población en general.
3. Que los productores de actividades pecuarias se organicen ya sea en asociaciones o cooperativas con el fin de desarrollar la actividad como una fuente de progreso y desarrollo tanto del municipio como de la calidad de vida de los miembros que integren la asociación.
4. Que los pobladores interesados en el proyecto se organicen en una cooperativa, con el fin de contar con apoyo a través de asesoría técnica por parte del –MAGA- como también tener acceso a financiamiento por medio de las entidades bancarias de la localidad, con el único fin de obtener ingresos económicos para los asociados y sus familias.
5. Que los miembros que integren la cooperativa implementen un plan de publicidad adecuado para dar a conocer el producto en el Municipio y los

beneficios que el mismo confiere, con el fin de introducirse en el mercado y competir con los abonos químicos que se comercializan en la región.

6. Que el encargado de ventas propuesto en la cooperativa lleve a cabo un plan de comercialización adecuado a las características de la región para lograr obtener un beneficio económico para los miembros de la cooperativa.
7. Que los productores de abono orgánico que integren la cooperativa cumplan con las normas internas y externas correspondientes y se aplique el proceso administrativo que permita llevar a cabo cada una de las actividades de la cooperativa de forma eficiente con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ A. 2011. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ra. ed. Guatemala, Editorial Praxis, 110 p.

Baca Urbina, Gabriel. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ta. ed. México, McGraw Hill, 309 p.

Benavides Pañeda, Javier. 2004. Administración. 1ra. ed. México, McGraw Hill. 349 p.

Casia, Mónica. Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. 5ta. ed. Guatemala, Corporación JASD. 135 p.

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

Díaz Martínez, F. 1990. Demografía de la Provincia de Albacete: bases para una planificación económica. Perea Ediciones. 170 p.

Fischer, L. y Espejo, J. Mercadotecnia. 3ra. ed. México, McGraw Hill. 531 p.

Hernández Mangones, G, 2006. Diccionario de Economía, Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, Primera edición, Medellín Colombia, 109 p.

INFOAGRO. Porcinocultura, programa de diversificación de ingresos en la empresa cafetalera. 2004. 21 p.

Instituto Nacional de Administración Pública -INAP-, "¿Qué debo conocer como servidor público?" Programa a Distancia Teleinap, Módulo 2. p. 4.

Malgesini, G. y Giménez, C. 2000. Guía de los Conceptos sobre Migraciones, Racismo e Interculturalidad, Editorial Catarata. 239 p.

Material bibliográfico de apoyo para el curso de Administración II, documento de apoyo a la docencia, Escuela de Administración. p. 106

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA. El Cultivo de la Lombriz de Tierra o Lombricultura. INFOAGRO, Guatemala. 1989. 22 p.

Montufar Joauregui, R. A. Taller Sobre Lombricultura. Guatemala, s.n.t.
Noriega Castillo, C. Federico. "Guatemala Estructura Agraria y Migraciones Internas de la Población, período 1950-2003, enero 2005 p 59

Organización de Naciones Unidas. 2008. Principios y Recomendaciones para los Censos de Población y Habitación. 164 p.

Ortega Castro, Alfonso L. 2008. Planeación financiera estratégica. 1ra. Ed. México, McGraw Hill. 313 p.

Ortega Pérez de León, Armando.2004. Contabilidad de Costos Incluye la Técnica para el Control de Costos por Actividad (A.B.C.). 6ta. ed. México, LIMUSA. 929 p.

Sabino, C. 1991. Diccionario de Economía y Finanzas, Ediciones Panapo, Caracas. 228 p.

Simmons, Charles. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Pág.167.

ANEXO 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA “LA COQUETA ROJA”
MUNICIPIO DE ALMOLONGA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

ÍNDICE

	Página
Introducción	3
1Objetivos del manual	4
2 Misión de la Cooperativa “La Coqueta Roja” R.L.	5
3 Visión de la Cooperativa “La Coqueta Roja” R.L.	5
4 Organigrama General de la Cooperativa “La Coqueta Roja” R.L.	5
5 Descripción del cargo: Presidente del consejo de administración	6
6 Descripción del cargo: Vicepresidente del Consejo de Administración	8
7 Descripción del cargo: Secretario del Consejo de Administración	10
8 Descripción del cargo: Vocal del Consejo de Administración	12
9 Descripción técnica: Administrador	14
10 Descripción técnica: Encargado de Producción	16
11 Descripción técnica: Encargado de Finanzas	18
12Descripción técnica: Encargado de Ventas/Comercialización	20

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad brindar a los miembros de la cooperativa propuesta una guía para desarrollar y llevar a cabo el proceso administrativo de una forma clara y ordenada.

Se presenta los objetivos que se pretenden alcanzar con el manual, así como también la misión y visión de la cooperativa.

Posteriormente se detalla la estructura organizacional propuesta y los descriptores de puestos respectivos que contiene toda la información necesaria para el buen desempeño de las actividades de cada colaborador de la cooperativa.

La aprobación del Manual de Organización estará a cargo de la Asamblea General y la administración estará a cargo de su correcta aplicación, así como de su actualización anual según los cambios que se presenten periódicamente.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

- Proporcionar a la Asamblea General de la cooperativa un documento que contenga los medios personales e instrumentales de que dispone la organización de las diversas actividades.
- Facilitar el conocimiento de la estructura organizacional y hacer posible la valoración de los puestos que la integran.
- Establecer los canales de comunicación, líneas de autoridad y responsabilidad que existirán dentro de la cooperativa.
- Propiciar a cada integrante de la cooperativa una visión global de su papel dentro de ella y un medio para perfeccionar su desempeño en el orden de las actividades que tiene que ejecutar.
- Brindar un documento por medio del cual se puedan controlar las actividades de los colaboradores de la cooperativa, así como los resultados y objetivos que se deben alcanzar.

2. MISIÓN DE LA COOPERATIVA “LA COQUETA ROJA” R. L.

Somos productores de abono orgánico (lombricompost) del municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango, nos dedicamos a la producción y comercialización del abono que producimos, el cual ayuda a los agricultores a mejorar sus cultivos e incrementar la fertilidad de los suelos con el fin de contribuir al desarrollo económico del Municipio.

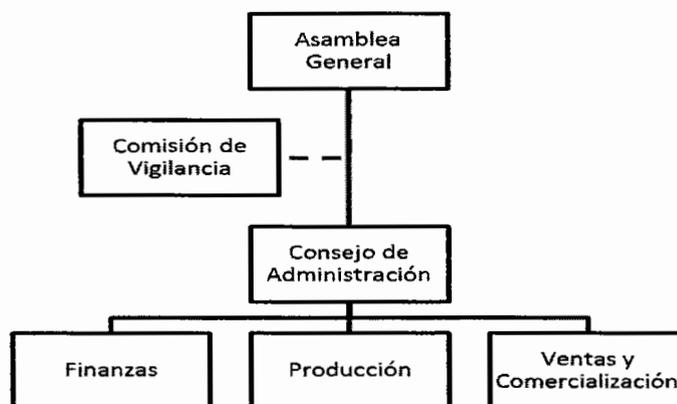
3. VISIÓN DE LA COOPERATIVA “LA COQUETA ROJA” R.L.

Ser la cooperativa de producción de lombricompost más reconocida a nivel regional, con la capacidad de cubrir la demanda local del municipio y coadyuvar a desarrollo económico, social y cultural de Municipio.

4. ORGANIGRAMA GENERAL

Es la representación gráfica de la estructura organizacional de la cooperativa. El sistema de organización propuesto es el de tipo lineal, en el cual los subalternos reciben instrucciones de un solo jefe.

Municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de abono orgánico lombricompost
Estructura Organizacional
Cooperativa “La Coqueta Roja”, R.L.
Año 2012



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

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:	Fecha:	Páginas:	
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas	Febrero, 2013	1/2	
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del cargo:	Presidente del Consejo de Administración		
Ubicación Administrativa:	Consejo de Administración		
Inmediato superior:	Asamblea General		
Subalternos:	Vicepresidente, secretario y vocal del consejo de Administración.		
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del cargo:			
Tiene como atribución principal velar porque se apliquen los lineamientos establecidos por la Asamblea General y trabajar en equipo con el administrador para alcanzar los objetivos de la cooperativa.			
<u>Atribuciones:</u>			
a) Apoyar al administrador en las decisiones que tome con respecto a la integración y selección del equipo de trabajo de la cooperativa.			
b) Asesorar y corregir los procesos que se desarrollen en la cooperativa.			
c) Informar a la Asamblea General del avance del proyecto.			
d) Apoyar al administrador y en cualquier situación que se requiera de su apoyo.			
e) Apoyar a la comisión de vigilancia para que todas las actividades de la cooperativa se lleven en orden.			
<u>Relaciones de trabajo:</u>			
Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con la Asamblea General, Comisión de Vigilancia, el administrador, el			

vicepresidente, el secretario, vocal del Consejo de Administración, los encargados de finanzas, producción, ventas y comercialización.

Autoridad:

Delegar funciones, actividades o tareas específicas a las personas que ocupen los cargos de vicepresidente, secretaria, y vocal del Consejo de Administración.

Responsabilidades:

Es responsable de las labores propias y de las que desarrolle el personal que tiene bajo su cargo.

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO

a) Educativas

Hablar el idioma de la localidad, saber leer y escribir.

b) Habilidades y destrezas

Don de Liderazgo.

Ser reconocido y popular en la localidad.

c) Valores:

Ser honesto, honrado y responsable.

d) Adicionales:

Debe ser uno de los socios de la cooperativa.

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:		Fecha:	Páginas:
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas		Febrero, 2013	1/2
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del cargo:		Vicepresidente del Consejo de Administración	
Ubicación Administrativa:		Consejo de Administración	
Inmediato superior:		Presidente del Consejo de Administración	
Subalternos:		Secretario y vocal del Consejo de Administración	
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del cargo:			
Tiene como atribución principal asistir al presidente del Consejo de Administración, brindar asesoría, participar en la toma de decisiones que se lleven a cabo y cubrir las labores del presidente cuando el mismo se encuentre ausente.			
<u>Atribuciones:</u>			
a) Supervisar el trabajo realizado por los encargados de los departamentos de la cooperativa en conjunto con el administrador.			
b) Brindar asesoría al presidente en las decisiones que tome.			
c) Monitorear el avance de los objetivos trazados por la cooperativa.			
d) Apoyar en cualquier situación que se requiera de su apoyo.			
<u>Relaciones de trabajo:</u>			
Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con la Asamblea General, Comisión de Vigilancia, el administrador, el presidente, el secretario y vocal del Consejo de Administración y los encargados de los departamentos que integran la cooperativa.			

Autoridad:

Delegar funciones, actividades o tareas específicas a las personas que ocupen los cargos de, secretaria, y vocal del Consejo de Administración cuando el presidente esté ausente.

Responsabilidades:

Es responsable de las labores propias y de las que desarrolle el personal que tiene bajo su cargo.

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**a) Educativas**

Hablar el idioma de la localidad, saber leer y escribir.

b) Habilidades y destrezas

Don de Liderazgo

Ser reconocido y popular en la localidad

c) Valores:

Ser honesto, honrado y responsable.

d) Adicionales:

Ser uno de los socios de la cooperativa.

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:	Fecha:	Páginas:	
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas	Febrero, 2013	1/2	
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del cargo:	Secretario del Consejo de Administración		
Ubicación Administrativa:	Consejo de Administración		
Inmediato superior:	Presidente del Consejo de Administración		
Subalternos:	N / A		
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del cargo:			
Tiene como atribución principal llevar el control del libro de actas del Consejo de administración y asistir al presidente en cualquier actividad que se requiera de su apoyo.			
<u>Atribuciones:</u>			
a) Llevar el control del libro de actas del Consejo de Administración.			
b) Tomar nota y organizar las sesiones del Consejo de Administración.			
c) Apoyar al presidente y vicepresidente en cualquier situación que se requiera de su apoyo.			
<u>Relaciones de trabajo:</u>			
Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con todos los miembros que integren el Consejo de Administración.			
<u>Responsabilidades:</u>			
Es responsable de las labores propias y de las actividades que se le encomienden.			

III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO**a) Educativas**

Hablar el idioma de la localidad, saber leer y escribir.

b) Habilidades y destrezas

Facilidad de planeación de eventos

Coordinar las sesiones del consejo.

c) Valores:

Ser honesto, honrado y responsable

d) Adicionales:

Ser uno de los socios de la cooperativa.

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:	Fecha:	Páginas:	
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas	Febrero, 2013	1/2	
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del cargo:	Vocal del Consejo de Administración		
Ubicación Administrativa:	Consejo de Administración		
Inmediato superior:	Presidente del Consejo de Administración		
Subalternos:	N / A		
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del cargo:	Tiene como atribución principal asistir en conjunto con el secretario al presidente y vicepresidente del Consejo de Administración.		
<u>Atribuciones:</u>			
a) Colaborar en cualquier actividad que se requiera de su apoyo			
b) Trabajar en equipo con el secretario para el desarrollo de las sesiones del consejo y actividades que se desarrollen.			
<u>Relaciones de trabajo:</u>			
Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con todos los miembros que integren el Consejo de Administración			
<u>Responsabilidades:</u>			
Es responsable de las labores propias y de las actividades que se le encomienden.			
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			

a) Educativos

Hablar el idioma de la localidad y español, saber leer y escribir.

b) Habilidades y destrezas

Facilidad de planeación de eventos

Orientado al trato con personas

Jovial, servicial, honesto, horado y responsable.

c) Adicionales:

Ser uno de los socios de la cooperativa.

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:	Fecha:	Páginas:	
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas	Febrero, 2013	1/2	
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del puesto:	Administrador		
Ubicación Administrativa:	Administración		
Inmediato superior:	Asamblea General		
Subalternos:	Encargado de Producción, Encargado de finanzas y Encargado de ventas y comercialización.		
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del puesto:			
Es un puesto de carácter administrativo, tiene como atribución principal velar porque se apliquen los lineamientos técnicos del proceso productivo y administrativo con el cual se garantice una producción adecuada en cantidad y calidad, así como velar por los recursos financieros y materiales de la cooperativa.			
<u>Atribuciones:</u>			
c) Planificar todas actividades de la cooperativa por cosecha.			
d) Organizar los equipos de trabajo, asignando a cada uno sus atribuciones y responsabilidades.			
e) Integrar el recurso humano idóneo para llevar a cabo la producción del abono orgánico.			
f) Capacitar al recurso humano contratado para llevar a cabo el proceso de producción del abono.			
g) Dirigir y controlar el recurso humano, material y financiero de la cooperativa.			

Relaciones de trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con la Asamblea General, Comisión de Vigilancia, y los encargados de producción, finanzas y ventas/comercialización.

Autoridad:

Delegar funciones, actividades o tareas específicas a las personas que ocupen los puestos de encargado de producción, finanzas y ventas/comercialización.

Responsabilidades:

Es responsable de las labores propias y de las que desarrolle el personal que tiene bajo su cargo. Además debe planificar, dirigir, coordinar, supervisar y ejecutar las operaciones diarias y periódicas relacionadas con la producción, asimismo velar por el buen uso y cuidado de las instalaciones y mobiliario y equipo de la cooperativa.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**a) Educativas**

Poseer título a nivel diversificado

b) Experiencia

Contar con un año de experiencia en manejo de personal.

c) Habilidades y destrezas

Don de Liderazgo

Facilidad de toma de decisiones y solución de conflictos.

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:		Fecha:	Páginas:
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas		Febrero, 2013	1/2
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del puesto:		Encargado de producción	
Ubicación Administrativa: Administración			
Inmediato superior:		Administrador	
Subalternos:		N/A	
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del puesto:			
Es un puesto de carácter operativo, tiene como atribución principal llevar a cabo el proceso de producción de lombricompost con el cual se garantice una producción adecuada en cantidad y calidad.			
<u>Atribuciones:</u>			
a) Alimentar a las lombrices cada vez que consuman todo el desperdicio.			
b) Regar con agua periódicamente la cuna abonera que le fuere asignada.			
c) Velar por el cuidado y buen estado de la cuna abonera.			
d) Controlar el nivel de PH del alimento que se les proporciona a las lombrices.			
e) Trasladarla la producción ya empacada a las instalaciones de la cooperativa cuando la cosecha esté lista.			
<u>Relaciones de trabajo:</u>			
Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con el Administrador de la cooperativa.			

Autoridad:

Recibe instrucciones por parte del Administrador de la Cooperativa.

Responsabilidades:

Es responsable de las labores propias y del buen estado de la producción de abono a su cargo así como de las herramientas y equipo de trabajo que se le proporcionen.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**a) Educativas**

Saber leer y escribir

b) Experiencia

Contar con un año de experiencia en actividades agrícolas.

c) Habilidades y destrezas

Responsable

Honrado

Conocimiento del manejo de equipo agrícola

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:		Fecha:	Páginas:
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas		Febrero, 2013	1/2
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del puesto:		Encargado de finanzas	
Ubicación Administrativa: Administración			
Inmediato superior:		Administrador	
Subalternos:		N/A	
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del puesto:			
Es un puesto de carácter administrativo, tiene como atribución principal velar por los recursos financieros, así como también estar al pendiente de las requisiciones de insumos, materiales y herramientas por parte del encargado de producción.			
<u>Atribuciones:</u>			
a) Llevar la contabilidad de la cooperativa.			
b) Llevar el control de la planilla de los colaboradores de la cooperativa.			
c) Realizar los pagos a proveedores.			
d) Llevar el control de los ingresos y egresos financieros de la cooperativa.			
e) Presentar informes del estado financiero de la cooperativa a la administración.			
<u>Relaciones de trabajo:</u>			
Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con la administración, el encargado de producción y el encargado ventas y comercialización.			

Autoridad:

Recibe instrucciones por parte del administrador.

Responsabilidades:

Es responsable de las labores propias y del buen manejo de los recursos financieros a su cargo.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**a) Educativas**

Poseer título de perito contador.

b) Experiencia

Contar con un año de experiencia en contabilidad.

c) Habilidades y destrezas

Conocimiento de todos los procesos contables vigentes por ley.

Conocimiento en cotización de insumos o materias primas.

Ser honrado, responsable y formal.

COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L.		MANUAL DE ORGANIZACIÓN	
Elaborado por:	Fecha:	Páginas:	
Sender Walter Guillermo Olivares Rojas	Febrero, 2013	1/2	
Código: M.O. 1			
I. IDENTIFICACIÓN			
Título del puesto:	Encargado de ventas y comercialización		
Ubicación Administrativa:	Administración		
Inmediato superior:	Administrador		
Subalternos:	N/A		
II. DESCRIPCIÓN			
Naturaleza del puesto:			
Es un puesto de carácter administrativo, tiene como atribución principal velar por las ventas y la comercialización del abono producido por la cooperativa.			
<u>Atribuciones:</u>			
a) Llevar el control de las existencias en bodega.			
b) Llevar un control minucioso de los ingresos y egresos de producto.			
c) Hacer las demostraciones de los productos a los clientes interesados.			
d) Realizar los contactos con posibles clientes.			
e) Promocionar el producto para lograr comercializarlo.			
f) Atender las necesidades de los clientes como pedidos, sugerencias o reclamos.			
g) Ejecutar planes de acción para llevar a cabo negociaciones lo más rápido posible y aumentar el nivel de consumidores; además definir los objetivos y metas mensuales de ventas.			
h) Presentar reportes y requisiciones del producto al encargado de producción.			
i) Presentar un informe detallado de las ventas efectuadas al encargado de finanzas.			

Relaciones de trabajo:

Por la naturaleza de sus funciones, deberá mantener estrecha relación con la administración, el encargado de producción y el encargado de finanzas.

Autoridad:

Recibe instrucciones por parte del administrador.

Responsabilidades:

Es responsable de las labores propias y del movimiento de ventas el producto a su cargo.

III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO**a) Educativas**

Poseer título a nivel medio.

b) Experiencia

Contar con un año de experiencia en ventas preferiblemente de productos agrícolas.

c) Habilidades y destrezas

Facilidad de palabra.

Don de convencimiento y cierre de negociaciones.

Habilidad numérica.

Auto-motivado y orientado al cumplimiento de metas.

Responsable, honrado, amable y servicial.

ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA “LA COQUETA ROJA” R.L.
MUNICIPIO DE ALMOLONGA, DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

ÍNDICE

	Página
Introducción	24
1 Objetivos	25
2 Campo de aplicación	25
3 Normas generales	25
4 Simbología utilizada	26
Procedimiento 1: compra de insumos	27
Procedimiento 2: venta del producto	30
Procedimiento 3: Prueba de calidad del producto	33
Procedimiento 4: Supervisión de la producción	36
Procedimiento 5: Seguimiento de inconformidades del producto	39

INTRODUCCIÓN

El presente documento es un instrumento administrativo, que tiene como fin proporcionar los pasos a seguir de las funciones de los puestos de trabajo de la Cooperativa “La Coqueta Roja” R.L. para optimizar los recursos humanos, materiales y financieros.

Se exponen los objetivos que se pretenden alcanzar con este manual, su campo de aplicación, las normas generales que regirán a todos los empleados, así como la simbología utilizada, posteriormente se hace la descripción de cada proceso y su representación gráfica a través de flujogramas.

Por lo expuesto anteriormente, el presente documento beneficiará a la cooperativa a alcanzar los objetivos establecidos.

1. OBJETIVOS

- Proveer a todo el personal de la cooperativa, del instrumento técnico básico para aplicarlo a sus labores coadyuvando a establecer condiciones uniforme de comportamiento laboral y de entendimiento operativo.
- Establecer un criterio técnico, práctico y estandarizado que conduzca a las personas, en su trabajo a proceder de idéntica o similar forma de actuación, para participar en la ejecución de las actividades.
- Que todos los empleados cuenten con una guía que los oriente hacia la forma de cómo ejecutar y realizar las atribuciones propias de su puesto de trabajo y en las que participan de manera indirecta.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

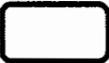
Este manual será aplicado para todos los colaboradores de la cooperativa “La Coqueta Roja”, con su puesta en marcha se logrará que el personal realice sus funciones de manera eficiente y se logren los objetivos establecidos por la cooperativa.

3. NORMAS GENERALES

- Todos los miembros y empleados de la cooperativa están obligados a aplicar este manual para lograr los objetivos esperados.
- El manual debe estar a la vista de todo el personal que labora en la cooperativa.
- El presente documento debe ser revisado y periódicamente actualizado según sea pertinente.

4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para mejor comprensión de este manual, a continuación se presenta la simbología utilizada.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Inicio y fin: indica el inicio o fin de un procedimiento.
	Operación: simboliza cualquier acción que se realice.
	Operación combinada: representa la realización de dos actividades a la vez.
	Documento: simboliza la utilización de documentos en los procesos.
	Archivo temporal: indica que se guarda un documento de forma temporal.
	Archivo final: indica que se guarda un documento de forma definitiva.
	Conector: se utiliza cuando finalizan las actividades de un puesto de trabajo y son trasladados a otro.
	Inspección: Se utiliza cuando se examina o se comprueba algo de un trabajo realizado.
	Traslado: se utiliza cuando el sistema interviene en otro departamento que no es el estudiado.
	Decisión o alternativa: se utiliza para indicar si debe seguirse o no un procedimiento.

Fuente: Material bibliográfico de apoyo para el curso de Administración II, documento de apoyo a la docencia, Escuela de Administración, p. 106

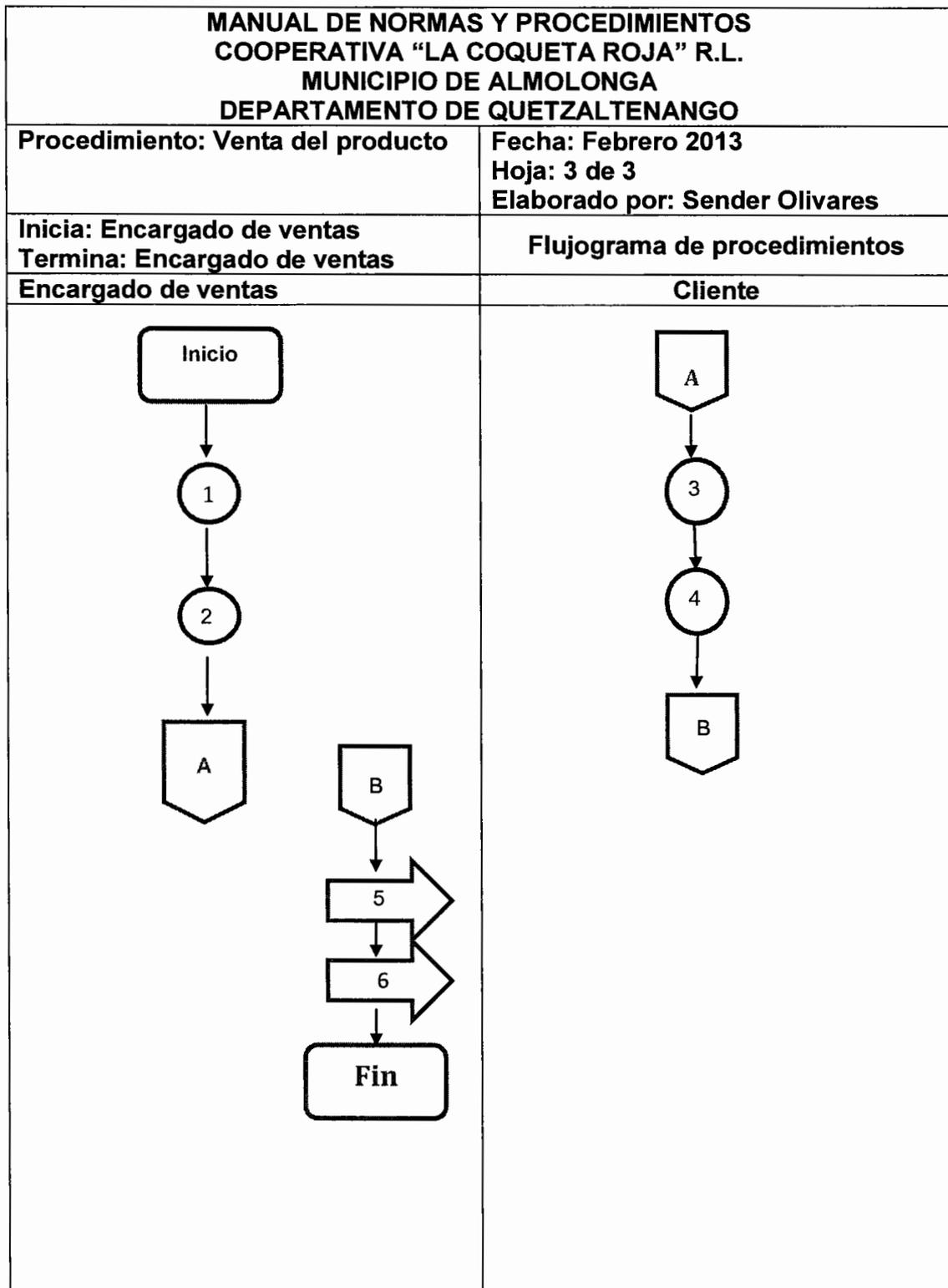
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Compra de insumos	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 1 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de producción	Termina: Encargado de finanzas
<p>DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>Consiste en los pasos que se tienen que realizar para la adquisición de insumos para producir el abono orgánico lombricompost, para lo cual se deben realizar como mínimo tres cotizaciones, eligiendo la que mejor se apege a las necesidades de la cooperativa.</p> <p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener una herramienta que norme los procedimientos de la compra de insumos y materia prima. • Obtener los insumos al mejor precio con el fin de reducir costos. <p>NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por cada compra de insumos se deben realizar como mínimo tres cotizaciones. • Previo a la autorización de la compra de insumos se debe verificar la necesidad de los mismos. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO		
Procedimiento: Compra de insumos		Fecha: Febrero 2013 Hoja: 2 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de producción		Termina: Encargado de finanzas
Responsable	No. de pasos	Actividad
Encargado de producción	1	Verifica existencias y completa la solicitud de insumos.
	2	Traslada la requisición al encargado de finanzas.
Encargado de finanzas	3	Recibe la solicitud de insumos.
	4	Realiza las cotizaciones pertinentes y selecciona la mejor.
	5	Regresa los documentos al encargado de producción.
Encargado de producción	6	Recibe la autorización de la compra.
	7	Recibe los insumos, revisa contra factura y firma de recibido.
	8	Envía la factura al encargado de finanzas.
Encargado de finanzas	9	Archiva la copia de la factura.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Compra de insumos	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 3 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de producción Termina: Encargado de finanzas	Flujograma de procedimientos
Encargado de producción	Encargado de finanzas
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> A{{A}} A --> B{{B}} B --> 6((6)) 6 --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> C{{C}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 3((3)) 3 --> 4((4)) 4 --> 5[5] 5 --> B{{B}} B --> C{{C}} C --> 9(9) 9 --> Fin([Fin]) </pre>

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Venta del producto	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 1 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de ventas	Termina: Encargado de ventas
<p>DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>Consiste en la serie de pasos que se debe llevar a cabo para la comercialización del lombricompost.</p> <p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener una herramienta que norme los procedimientos para vender el producto. • Mantener un orden en los ingresos financieros de la cooperativa. <p>NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe mostrar el producto a los clientes en la bodega de la cooperativa. • Se debe respetar el precio establecido por cada saco de abono. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO		
Procedimiento: Venta del producto		Fecha: Febrero 2013 Hoja: 2 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de ventas		Termina: Encargado de ventas
Responsable	No. de pasos	Actividad
Encargado de ventas	1	Da la bienvenida a los clientes en las instalaciones de la cooperativa.
	2	Muestra el producto a los clientes.
Cliente	3	Selecciona la cantidad y calidad del producto.
	4	Realiza el pago del producto.
Encargado de ventas	5	Traslada el dinero a caja.
	6	Traslada la copia de la factura al encargado de finanzas.



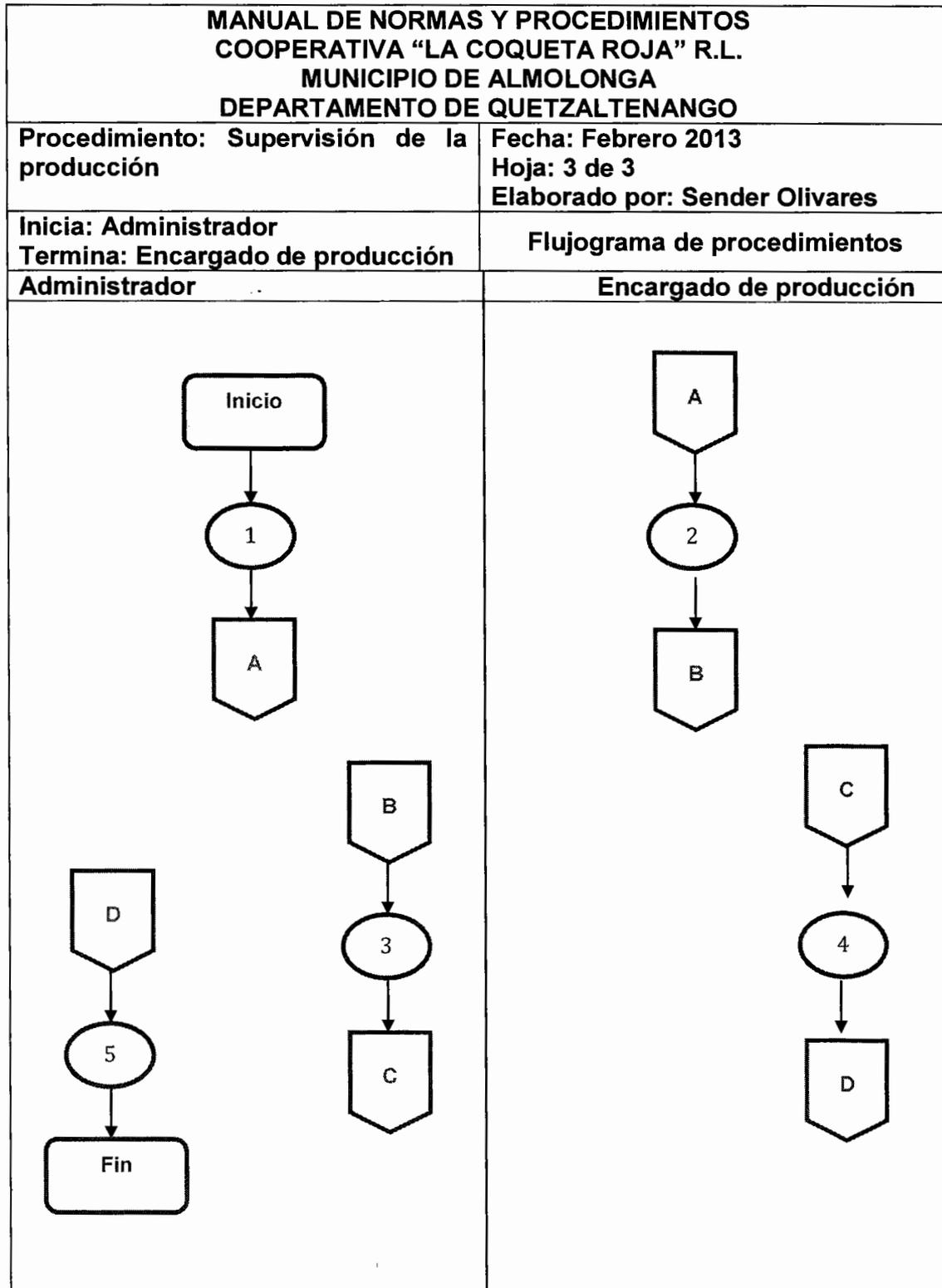
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA “LA COQUETA ROJA” R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Prueba de calidad del producto	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 1 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de producción	Termina: Encargado de producción
<p>DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>Consiste en la serie de pasos que se debe llevar a cabo para verificar si el abono se encuentra en óptimas condiciones para ser comercializado.</p> <p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener una herramienta que norme los procedimientos para verificar la calidad del producto. • Tener una guía que oriente el análisis de calidad. <p>NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe analizar la calidad del abono previo a empacarse. • El análisis de calidad se debe realizar periódicamente conforme se vaya obteniendo el abono. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO		
Procedimiento: Prueba de calidad del producto		Fecha: Febrero 2013 Hoja: 2 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de producción		Termina: Encargado de ventas
Responsable	No. de pasos	Actividad
Encargado de producción	1	Separa el abono de las lombrices.
	2	Presenta el abono que ya se encuentra listo al encargado de ventas.
Encargado de ventas	3	Verifica que el abono no esté húmedo y que tenga buen olor.
Encargado de producción	4	Si no cumple los requisitos de calidad el encargado de producción procede dejar el abono por más días en la cuna abonera hasta obtener la calidad esperada.
Encargado de ventas	5	Si cumple con los requisitos de calidad le indica al encargado de producción que empaque el producto para proceder a comercializarlo.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Prueba de calidad del producto	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 3 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de producción Termina: Encargado de ventas	Flujograma de procedimientos
Encargado de producción	Encargado de ventas
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> A{{A}} 2 --> B{{B}} B --> 4((4)) 4 --> C{{C}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 3((3)) 3 --> B{{B}} B --> C{{C}} C --> 5((5)) 5 --> Fin([Fin]) </pre>

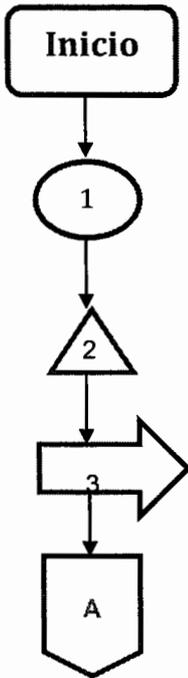
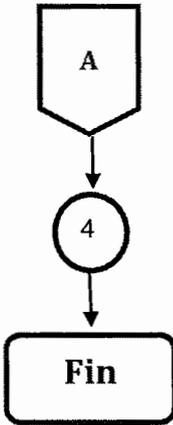
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Supervisión de la producción	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 1 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: administrador	Termina: Administrador
<p>DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>Consiste en la serie de pasos que se debe llevar a cabo el administrador para verificar que la producción se esté llevando a cabo de acuerdo a lo planificado.</p> <p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener una herramienta que norme los procedimientos para verificar el avance de la producción. <p>NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El administrador debe pedir un informe completo al encargado de producción con respecto a los avances o demoras de la producción. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO		
Procedimiento: Supervisión de la producción		Fecha: Febrero 2013 Hoja: 2 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Administrador		Termina: Administrador
Responsable	No. de pasos	Actividad
Administrador	1	Solicita semanalmente al encargado de producción un informe con los avances de la producción.
Encargado de producción	2	Presenta al administrador el informe detallando los avances de la producción.
Administrador	3	Monitorea si se alcanzará la producción deseada al finalizar la cosecha con base a los informes recibidos semanalmente y a una visita sorpresa por semana.
Encargado de producción	4	Si la producción se encuentra demorada el encargado de producción procederá a colocar más lombrices y alimento en las cunas aboneras para nivelar la producción.
Administrador	5	Si la producción avanza conforme a lo esperado, procede a colaborar en lo que se presente hasta que finalice la cosecha.



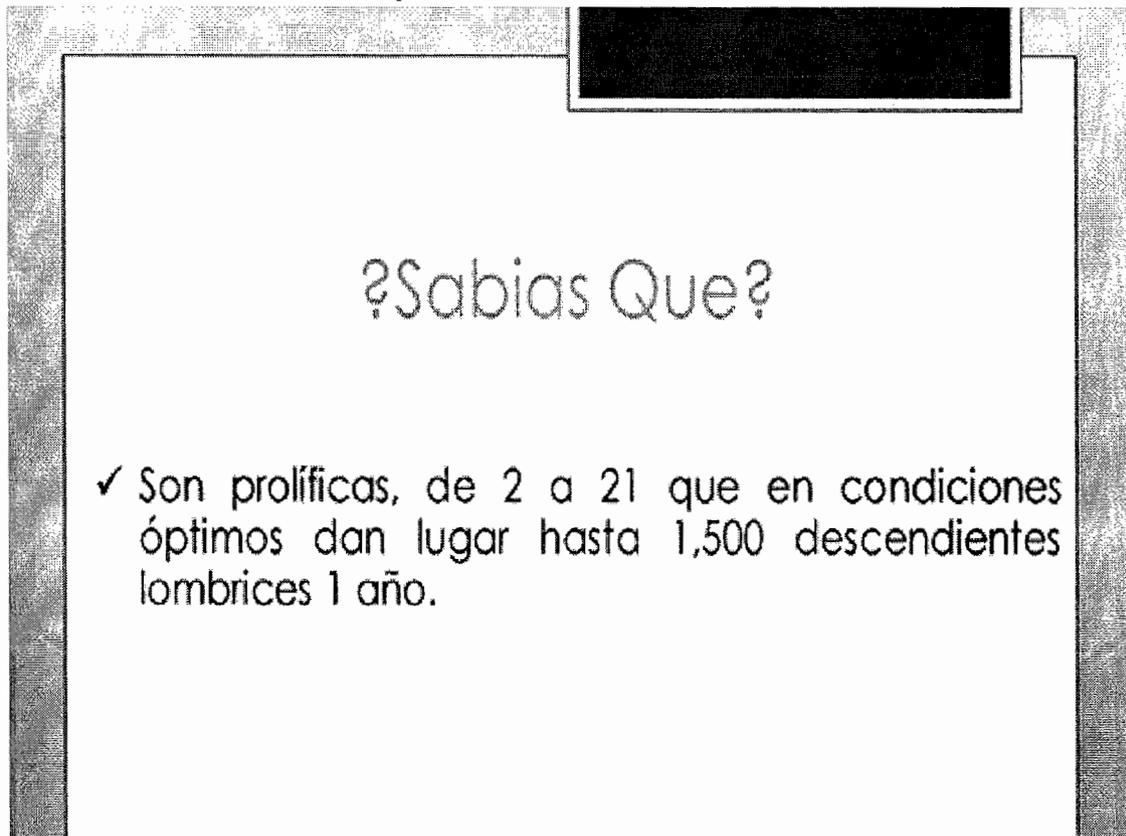
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA “LA COQUETA ROJA” R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Seguimiento de inconformidades del producto	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 1 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de ventas	Termina: Administrador
<p>DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO</p> <p>Consiste en la serie de pasos que se debe llevar a cabo para dar seguimiento a las quejas presentadas por los clientes con respecto al producto.</p> <p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener una herramienta que norme los procedimientos para dar seguimiento a los quejas prestadas por los clientes. • Tener una guía que oriente al encargado de ventas a dar un servicio apropiado ante las inconformidades del producto por parte de los clientes. <p>NORMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe atender los comentarios de los clientes con respecto al producto a través de la complementación de la boleta de inconformidades. • Se debe presentar al administrador todas la boletas de inconformidades una vez por semana. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO		
Procedimiento: Seguimiento de inconformidades del producto		Fecha: Febrero 2013 Hoja: 2 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de ventas		Termina: Administrador
Responsable	No. de pasos	Actividad
Encargado de ventas	1	Completa una boleta de inconformidades por cada cliente que presente reclamos por el producto comercializado.
	2	Almacena todas las boletas de inconformidad por un período de una semana.
	3	Traslada las boletas de inconformidades hacia el administrador al finalizar la semana.
Administrador	4	Decide cual será el seguimiento apropiado ante la inconformidad presentada por parte del cliente.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COOPERATIVA "LA COQUETA ROJA" R.L. MUNICIPIO DE ALMOLONGA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO	
Procedimiento: Seguimiento de inconformidades del producto	Fecha: Febrero 2013 Hoja: 3 de 3 Elaborado por: Sender Olivares
Inicia: Encargado de ventas Termina: Administrador	Flujograma de procedimientos
Encargado de ventas	Administrador
 <pre>graph TD; Inicio([Inicio]) --> 1((1)); 1 --> 2([2]); 2 --> 3[3]; 3 --> A{{A}}</pre>	 <pre>graph TD; A{{A}} --> 4((4)); 4 --> Fin([Fin])</pre>

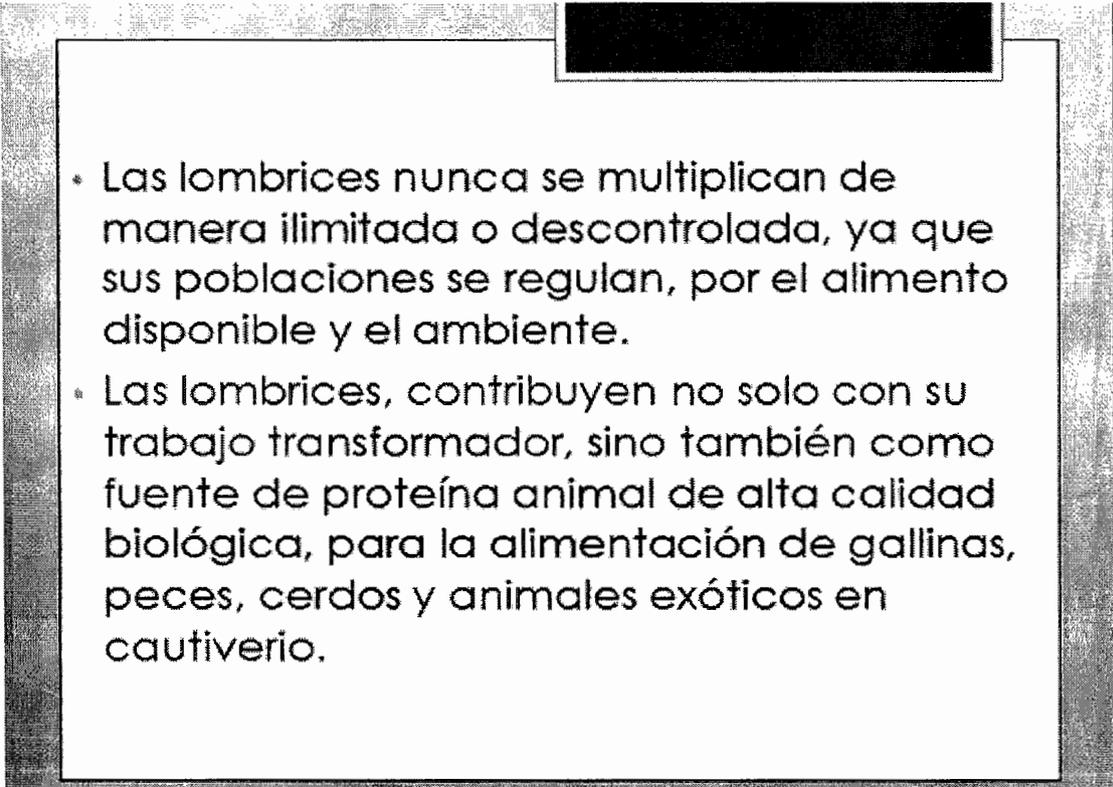
ANEXO 3

Anexo 3.1
Municipio de Almolonga, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost
Reproducción de Lombrices



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

Anexo 3.2
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 3.3

**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 3.4
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 3.5
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 Potencial Histórica y Proyectada
Periodo 2007-2016
(Expresado en quintales)

Años	Extensión cultivada	Consumo recomendado por manzana	Demanda potencial
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 3.6
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