

**MUNICIPIO DE GUASTATOYA  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE SÁBILA) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”**

**CARLOS ENRIQUE SUBUYUJ RAXÓN**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE GUASTATOYA  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE SÁBILA) 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**

**GUASTATOYA – VOLUMEN 11**

**2-75-20-AE-2013**

**Impreso en Guatemala, C. A.**

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

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE SÁBILA)  
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST”**

**MUNICIPIO DE GUASTATOYA  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

**INFORME INDIVIDUAL**

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

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de**

**la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**CARLOS ENRIQUE SUBUYUJ RAXÓN**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADO**

**Guatemala, noviembre de 2014**

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 25 de noviembre de 2014, según Acta No. 20-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.38 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE SABILA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST", municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso.

Presentó

**CARLOS ENRIQUE SUBUYUJ RAXÓN**

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 veinticinco días del mes de febrero de dos mil quince.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Manis*

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por su amor incondicional, la sabiduría para saber hacia dónde ir, el valor para enfrentar los obstáculos y la fe para continuar.
- A MIS PADRES:** Por su amor y apoyo incondicional, sus esfuerzos de hacer de mi un mejor ser humano, les agradezco eternamente.
- A MIS HERMANOS:** Por su aprecio, cariño y apoyo en cada etapa de mi vida.
- A MIS HIJOS:** Por llenar mi vida de felicidad, ser el motor que me motiva en todo momento a no abandonar mis objetivos; como un ejemplo de que las metas trazadas se pueden alcanzar, les quiero con todo mi corazón.
- A TODA MI FAMILIA:** Como un especial reconocimiento por el apoyo y cariño que me han demostrado.
- A MIS AMIGOS:** Por haberme brindado su fraternal amistad en cada momento de mi vida.
- A MIS CATEDRÁTICOS:** Por su dedicación en transmitirme sus sabias enseñanzas, consejos y amistad a lo largo de mi vida.
- A MI PATRIA** Por no ser desconsiderada, somos tus hijos quienes nos hemos descarriado, este triunfo es en pro de una Guatemala mejor.
- A MI UNIVERSIDAD** Por haberme hecho parte de su familia y formarme como profesional, en especial a la Escuela de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Contexto departamental	1
1.1.2 Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.3 Localización y extensión geográfica	4
1.1.4 Clima	4
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>	<b>5</b>
1.2.1 Política	5
1.2.2 Administrativa	7
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>9</b>
1.3.1 Agua	9
1.3.2 Bosques	12
1.3.3 Suelos	14
1.3.3.1 Usos del suelo	14
1.3.3.2 Tipos de suelos	14
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>17</b>
1.4.1 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	17
1.4.2 Ocupación y salarios	19
1.4.3 Pobreza	20
1.4.4 Desempleo	20
<b>1.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>20</b>
1.5.1 Unidades de mini-riego	20
1.5.2 Vías de acceso	21
1.5.3 Transporte	23
<b>1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA</b>	<b>24</b>
1.6.1 Educación	24
1.6.2 Salud	25
1.6.2.1 Morbilidad	26
1.6.3 Agua	28



1.6.4	Energía eléctrica	28
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
1.7.1	Sociales	28
1.7.2	Productivas	29
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>29</b>
<b>1.9</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>32</b>
1.9.1	Comercial	32
1.9.2	Financiero	34
<b>1.10</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES</b>	<b>34</b>

## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN DE SÁBILA**

<b>2.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b>	<b>36</b>
2.1.1	Descripción genérica	36
2.1.2	Variedades	37
2.1.3	Características y usos	37
<b>2.2</b>	<b>NIVEL TECNOLÓGICO</b>	<b>37</b>
<b>2.3</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>38</b>
2.3.1	Volumen, valor y superficie de la producción	38
<b>2.4</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>39</b>
2.4.1	Estado de resultados	41
<b>2.5</b>	<b>RENTABILIDAD</b>	<b>42</b>
<b>2.6</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>42</b>
<b>2.7</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>42</b>
2.7.1	Proceso de comercialización	43
2.7.2	Análisis de la comercialización	44
2.7.2.1	Análisis estructural de la comercialización	44
2.7.3	Operaciones de comercialización	45

2.7.3.1	Canales de comercialización	45
<b>2.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>46</b>
2.8.1	Estructura organizacional	46
<b>2.9</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>47</b>
<b>2.10</b>	<b>RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA</b>	<b>47</b>
2.10.1	Propuesta de solución	47
2.10.1.1	Funciones para cada puesto de trabajo	49

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO**  
**ORGÁNICO LOMBRICOMPOST**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>51</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>52</b>
<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>53</b>
3.3.1	General	53
3.3.2	Específicos	53
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>54</b>
3.4.1	Identificación del producto	54
3.4.1.1	Propiedades nutricionales de los abonos	54
3.4.2	Oferta	56
3.4.2.1	Oferta histórica y proyectada	56
3.4.3	Demanda	56
3.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	56
3.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	58
3.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	58
3.4.4	Precio	59
3.4.5	Comercialización	59
3.4.5.1	Proceso de comercialización	59
3.4.5.2	Estructura de la comercialización	60
3.4.5.3	Operaciones de comercialización	64
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>66</b>
3.5.1	Localización	67

3.5.1.1	Macrolocalización	67
3.5.1.2	Microlocalización	67
3.5.2	Tamaño	67
3.5.3	Volumen, valor y superficie de la producción	67
3.5.4	Proceso productivo	68
3.5.5	Requerimientos técnicos	70
3.5.6	Distribución de la planta	71
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>73</b>
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>73</b>
3.7.1	Inversión fija	73
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	75
3.7.3	Inversión total	76
3.7.4	Financiamiento	76
3.7.4.1	Interno	77
3.7.4.2	Externo	77
3.7.5	Estados financieros	78
3.7.5.1	Costo de producción	79
3.7.5.2	Estado de resultados	80
3.7.5.3	Presupuesto de caja	81
3.7.5.4	Estado de situación financiera	82
<b>3.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>83</b>
3.8.1	Punto de equilibrio	84
3.8.1.1	En valores	84
3.8.1.2	En unidades	84
3.8.1.3	Margen de seguridad	84
3.8.1.4	Gráfica del punto de equilibrio	85
3.8.2	Flujo neto de fondos	86
3.8.3	Valor actual neto	87
3.8.4	Relación beneficio-costo	88
3.8.5	Tasa interna de retorno	89
3.8.6	Periodo de la recuperación de la inversión	90

**CAPÍTULO IV**  
**ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA**  
**PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST**

<b>4.1</b>	<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN</b>	<b>91</b>
------------	-----------------------------	-----------

4.1.1	Localización	91
<b>4.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>91</b>
<b>4.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>92</b>
4.3.1	General	92
4.3.2	Específicos	92
<b>4.4</b>	<b>MARCO JURÍDICO</b>	<b>93</b>
4.4.1	Normas internas	93
4.4.2	Normas externas	94
<b>4.5</b>	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>94</b>
<b>4.6</b>	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>94</b>
<b>4.7</b>	<b>FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>96</b>
4.7.1	Asamblea general	96
4.7.2	Comisión de vigilancia	96
4.7.3	Consejo de administración	97
4.7.4	Comité de educación	97
4.7.5	Administración	98
4.7.6	Producción	98
4.7.7	Comercialización	98
<b>4.8</b>	<b>APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO</b>	<b>99</b>
4.8.1	Planeación	99
4.8.1.1	Misión	99
4.8.1.2	Visión	99
4.8.1.3	Objetivos	99
4.8.1.4	Estrategias	100
4.8.1.5	Políticas	102
4.8.1.6	Valores	102
4.8.2	Organización	103
4.8.3	Integración	103
4.8.4	Dirección	103
4.8.5	Control	104
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>105</b>

<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>107</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>109</b>
<b>ANEXOS</b>	

<b>107</b>
<b>109</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>		<b>Página</b>
1	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Análisis de la población, Años: 1994, 2002 y 2013	18
2	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Actividades ocupacionales y salarios por área geográfica, Año: 2013	19
3	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Morbilidad general, Años: 2012	26
4	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Morbilidad infantil, Años: 2012	27
5	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Resumen de actividad agrícola, Año: 2013	35
6	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Volumen, valor y superficie de la producción de sábila, Año: 2013	39
7	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Estado de costo directo de producción de sábila, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013	40
8	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Estado de resultados de la producción de sábila, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013	41
9	Municipio de Guastatoya, El Jícaro y San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, Demanda potencial histórica y proyectada de abono orgánico Lombricompost, Años: 2008 - 2017	57
10	Municipio de Guastatoya, El Jícaro y San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de abono orgánico Lombricompost, Años: 2008 - 2017	58

11	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Márgenes de comercialización, Año: 2013	66
12	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Volumen, valor y superficie de la producción, Años: 2013 - 2017	68
13	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Requerimientos técnicos, Año: 2013	70
14	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Inversión fija, Año: 2013	74
15	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Inversión en capital de trabajo, Año: 2013	75
16	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Inversión total, Año: 2013	76
17	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Plan de financiamiento, Año: 2013	77
18	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Plan de amortización del préstamo, Año: 2013	78
19	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	79
20	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	80

21	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año	82
22	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	83
23	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Flujo neto de fondos (FNF)	86
24	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Valor actual neto (VAN)	87
25	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Relación beneficio – costo (RBC)	88
26	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Tasa interna de retorno (TIR)	89
27	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	90



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>		<b>Página</b>
1	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Estructura organizacional municipal, Año: 2013	8
2	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Flujo comercial, Año: 2013	33
3	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Canal de comercialización de sábila, Año: 2013	45
4	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Estructura organizacional de la producción de sábila, Año: 2013	46
5	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Estructura organizacional propuesta de la producción de sábila, Año: 2013	48
6	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Canal de comercialización, Año: 2013	64
7	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Proceso productivo, Años: 2013	69
8	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Distribución de la planta, Años: 2013	72
9	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Punto de equilibrio, Año: 2013	85
10	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Estructura organizacional, Año: 2013	95

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>		<b>Página</b>
1	Departamento de El Progreso, República de Guatemala, Indicadores sociales y económicos, Años: 2002, 2006 y 2011	2
2	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Centros poblados por categoría, Años: 1994, 2002 y 2013	5
3	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Tasa neta de cobertura municipal, Año: 2007 - 2012	24
4	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Instituciones estatales, organizaciones no gubernamentales, privadas e internacionales, Año: 2013	30
5	República de Guatemala, Actividad agrícola, Niveles tecnológicos, Año: 2013	38
6	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proceso de comercialización de sábila, Año: 2013	43
7	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Análisis estructural del mercado de sábila, Año: 2013	44
8	Propiedad nutricional de los abonos, Año: 2013	55
9	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Proceso de comercialización, Año: 2013	60
10	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Propuesta institucional, Año: 2013	61
11	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Propuesta funcional, Año: 2013	62

- 12 **Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Propuesta estructural, Año: 2013** 63
- 13 **Municipios de Guastatoya, El Jícaro y San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso, Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost, Factores de diferenciación, Año: 2013** 65

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>		<b>Página</b>
1	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Ríos y riachuelos, Año: 2013	11
2	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Cobertura forestal, Años: 2013	13
3	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Tipos de suelos, Año: 2013	16
4	Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, Vías de acceso, Año: 2013	22

## **INTRODUCCIÓN**

Este informe es resultado de la investigación de campo que se ha realizado durante el mes de junio de 2013, en el municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso. El tema que se ha desarrollado es “Organización Empresarial (producción de sábila) y proyecto: Producción de Abono Orgánico Lombricompost”, derivado del tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, esto como parte del programa de evaluación final en que los estudiantes realizan el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, instituido por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar los títulos en las carreras de Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría.

Se ha realizado esta investigación utilizando el método científico para conocer los aspectos sociales y económicos del Municipio asignado de una forma profunda, se ha tomado en consideración acontecimientos pasados y presentes para poder contar con un escenario preciso de la actual situación que se vive en esta localidad y de esa manera poder predecir el futuro si no se realizan cambios significativos. Entre las técnicas utilizadas se mencionan: la recopilación documental, análisis de contenido, la observación, la entrevista y la encuesta.

El objetivo primordial que se busca con este tipo de investigación, es poder aprovechar los recursos con los que se cuenta en el Municipio para la creación de oportunidades de desarrollo, de esa manera solventar problemas que aquejan a su población desde hace muchos años y que cada vez se agudizan más.

El presente informe está dividido en cuatro capítulos de la forma siguiente: En el Capítulo I se desarrollan las características propias del lugar y de su gente como

sus antecedentes históricos, la división geográfica del Municipio, su clima, los recursos naturales con los que cuenta, los servicios básicos y la cobertura, el tipo de infraestructura que posee para poder realizar sus actividades productivas, las organizaciones sociales existentes y a que se dedican, entre otras.

En el Capítulo II se presenta un estudio y análisis de la situación actual en la que se encuentran las fincas productoras de sábila y los problemas con lo que deben lidiar relacionados a tecnología, conocimientos, tipo de suelos, volumen de producción, valor de la producción, mercado al cual está dirigido, entre otros.

En el Capítulo III se presenta la propuesta de inversión, la creación de una cooperativa para la producción y venta de abono orgánico a base de desechos naturales procesados por la lombriz californiana, siendo una opción con la cual los agricultores de limón podrían mejorar su situación al aprovechar la colaboración de sus asociados.

En el Capítulo IV se presenta una propuesta que se considera una forma adecuada para organizar y dirigir la institución que se pretende formar para la ejecución del proyecto del que se habla en el capítulo III.

Por último, se adhieren las conclusiones, que representan los resultados más significativos de la investigación; las recomendaciones, mejores vías a seguir para la resolución de problemas aunque no las únicas; la bibliografía, como el soporte teórico sobre el cual se apoya la investigación y anexos como propuesta de un adecuado diseño y estructura para gestionar la Cooperativa que se plantea como una alternativa de inversión.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

En el presente capítulo se presentan las distintas características socioeconómicas del municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso con el propósito de conocer el pasado y presente, para comprender la situación actual y las tendencias futuras entre las que se encuentran: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se refiere a los aspectos que rodean el Municipio objeto de estudio, para conocer sus principales características, entre las cuales destacan el contexto departamental, los antecedentes históricos, localización, extensión geográfica y clima.

##### **1.1.1 Contexto departamental**

El Progreso se localiza en la Región Nor-Oriental de la República de Guatemala, cuenta con una superficie aproximada de 1,922 km<sup>2</sup>; por su configuración geográfica variada, las alturas oscilan entre los 245 y 1,240 msnm.

Limita al Norte con los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz; al Sur con Guatemala y Jalapa; al Este con Zacapa y Jalapa; y al Oeste con Baja Verapaz y Guatemala. Según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, en el año 2013 este departamento cuenta con ocho municipios que son: Guastatoya como cabecera departamental, Morazán, San Agustín Acasaguastlán, San Cristóbal Acasaguastlán, El Jícaro, Sansare, Sanarate y San Antonio La Paz;

cuenta con una población total de 160,754 habitantes y una densidad poblacional de 85.09 h/km<sup>2</sup>. La mayoría de la población pertenece a la raza ladina y solamente el 0.89% pertenece a las otras existentes en el país.

Se presentan los principales indicadores sociales y económicos del departamento.

**Tabla 1**  
**Departamento de El Progreso, República de Guatemala**  
**Indicadores sociales y económicos**  
**Años: 2002, 2006 y 2011**

Descripción		2002	2006	2011
<b>Económicos</b>				
Producto Interno Bruto corriente	(Miles de Q)	2,217	2,753	3,995
Producto Interno Bruto constante	(Miles de Q)	2,082	2,105	2,237
Población Económicamente Activa	(Habitantes)	75,952	61,839	95,911
<b>Sociales</b>				
Población	(Habitantes)	139,490	150,826	157,490
Grupo étnico	(Habitantes)	139,490	150,629	157,490
Indígena	(Habitantes)	1,250	1,090	3,150
No indígena	(Habitantes)	138,240	149,539	154,340
Urbana	(Habitantes)	50,300	57,314	62,496
Rural	(Habitantes)	89,190	93,512	94,994
Índice de Desarrollo Humano (IDH)	(Porcentaje)	69	70	59
Extensión territorial	(Km <sup>2</sup> )	1,922	1,922	1,922
Densidad poblacional	(Habitannte por Km <sup>2</sup> )	73	78	82
Pobreza total	(Porcentaje)	54	42	41
Pobreza extrema	(Porcentaje)	9	8	4
Pobreza no extrema	(Porcentaje)	45	34	37
No pobreza	(Porcentaje)	46	58	59
Alfabetismo	(Porcentaje)	77	74	87
Analfabetismo	(Porcentaje)	23	26	13

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI-2006 y 2011, Mapas de pobreza 2002 Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- y Banco de Guatemala -BANGUAT-.

En los últimos años la población se ha incrementado como también la población económicamente activa -PEA-, lo cual indica que existe cada vez mayor cantidad de personas en edad productiva y se evidencia que existe un incremento en la producción del Departamento, lo cual ha coadyuvado en el descenso de la pobreza y pobreza extrema; como consecuencia de lo anterior



se ha registrado una baja en el porcentaje de alfabetismo en el año 2006 y una mejora en el año 2011, lo que significa que la cobertura educativa aún no ha sido suficiente.

En el departamento de El Progreso se marcan dos estaciones: seca, de octubre a mayo, y lluviosa de junio a septiembre, este es uno de los lugares más secos del país y con frecuencia se presentan sequías con repercusiones nocivas para la agricultura.

Entre sus principales actividades productivas se mencionan la producción de frijol negro, el maíz blanco, el mango tommy, el limón, la sábila y el tamarindo, crianza de pollos, cerdos, ganado bovino, caprino, entre otros y la producción de pan, block, artículos de herrería, carpintería y sastrería.

Los lugares turísticos más importantes son: Parque Acuático Guastatoya ubicado en la Cabecera Departamental, Centro Recreativo de los Trabajadores Aguas Calientes, Cataratas El Chorrón y Grutas El Caulín, en San Antonio La Paz; Centro Arqueológico Agua Caliente en Sanarate; Ruinas Manzanotal en San Cristóbal Acasaguastlán; Peña del Ángel y Hotel y Turicentro Guaytán en San Agustín Acasaguastlán.

### **1.1.2 Antecedentes históricos del Municipio**

El departamento fue establecido en “abril de 1934 por medio del decreto número 1965 de la Asamblea Legislativa, en tiempos del General Jorge Ubico Castañeda. Los municipios que constituyen este nuevo departamento de El Progreso son: San Antonio La Paz, Sanarate, Morazán, San Cristóbal Acasaguastlán, El Jícaro, San Agustín Acasaguastlán y Sansare.”<sup>1</sup> De acuerdo

---

<sup>1</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) y Consejo Municipal de Desarrollo del departamento de El Progreso. GT. 2011. Plan de Desarrollo Departamental. 2011 – 2025. Guatemala, p. 14.

al Plan de Desarrollo Departamental el municipio de Guastatoya fue conocido desde tiempos históricos como Guastatoya o Huastatoya habitado por los Nahoas. Su nombre estaba formado por las palabras GUAXHTL - ATOYAC que significa: cultivos de guajes o morros, lo que se interpreta como lugar donde termina el frío y empieza el calor y punto donde se asoman los últimos morros (fruto de árbol). También se cree que proviene de guaje (nombre de un árbol) y que significa río donde hay guajes. Los españoles tenían dificultad al pronunciar estas palabras, ellos pronunciaban Guaxtatoya y posteriormente Guastatoya como hasta la fecha se conoce. Ha sido habitado desde la última fase del Preclásico y desde el año 1758 ya era considerado como un pueblo.

### **1.1.3 Localización y extensión geográfica**

El municipio de Guastatoya es la cabecera departamental de El Progreso “posee una extensión territorial de 262 Km cuadrados, se localiza a una altitud de 515 msnm, con una latitud Norte de 14°51'14" y una longitud oeste de 90°04'07".<sup>2</sup> El punto de referencia se ubica entre la Iglesia Católica y el Parque Central, se encuentra a una distancia de 75 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

### **1.1.4 Clima**

En el Municipio se conocen dos climas, el templado en la parte alta como en El Naranjo, El Infiernillo, La Campana, Anshagua y San Rafael y clima cálido en El Subinal, Las Morales, Tierra Blanca, Palo Amontonado, El Callejón, Patache y la Cabecera Municipal.

La temperatura en el Municipio oscila entre 24°C y 42°C; con un promedio de 109 días de lluvia que inicia en junio y una precipitación que va de 500 a 700 mm al año.

---

<sup>2</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) y Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de Guastatoya. GT. 2010. Plan de Desarrollo Guastatoya El Progreso. 2011-2025. Guatemala, p. 10

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Se refiere a la división geográfica interna del Municipio, a la organización y administración por parte de las autoridades respectivas.

### 1.2.1 Política

Se refiere a la forma en la que está dividido el Municipio con respecto a sus centros poblados, la categoría a la que pertenecen según sus características y la ubicación. Al mes de junio del año 2013, Guastatoya cuenta con una ciudad como casco urbano, 16 aldeas, 16 caseríos, un barrio, siete fincas, cuatro lotificaciones, cuatro colonias, dos parajes y un área de casas dispersas.

**Tabla 2**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Centros poblados por categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2013	Encuesta 2013
1	Guastatoya	Ciudad	Ciudad	Ciudad	Ciudad
2	Anshagua	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
3	Casas Viejas	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
4	El Naranjo	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
5	Las Morales	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
6	Palo Amontonado	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
7	Patache	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
8	Santa Lucía	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
9	Subinal	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
10	Santa Rita	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
11	San Rafael	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
12	Tierra Blanca	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
13	El Callejón	Caserío	Caserío	Aldea	Aldea
14	La Libertad o Chilzapote	Caserío	Caserío	Aldea	Aldea
15	Obraje	Caserío	Caserío	Aldea	Aldea
16	Piedra Parada	Caserío	Caserío	Aldea	Aldea
17	El Infiernillo	Caserío	Caserío	Aldea	Aldea
18	Chilar	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
19	El Barrial	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
20	El Brasilar	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
21	Las Pilas	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
22	La Laguneta	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
23	El Chorro	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
24	Chigüelas	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío

Continúa página siguiente...

Viene página anterior...

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Municipalidad 2013	Encuesta 2013
25	La Campana	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
26	Cueva Del Negro	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
27	San Juan	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
28	Agua Blanca	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
29	Manzanotal	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
30	El Paraíso	Caserío	Caserío	Barrio	Caserío
31	La Paz	(-----)	(-----)	(-----)	Caserío
32	Cromo	(-----)	(-----)	(-----)	Caserío
33	El Llano	Caserío	Caserío	(-----)	Caserío
34	Llano Largo	Caserío	Caserío	Barrio	Barrio
35	El Rejeguero	(-----)	(-----)	Barrio	(-----)
36	El Cuajilote	(-----)	(-----)	Barrio	(-----)
37	La Ceiba	(-----)	(-----)	Finca	Finca
38	La Bomba	(-----)	(-----)	Finca	Finca
39	Lo de Rodas	(-----)	(-----)	Finca	(-----)
40	Industrias Superior	(-----)	(-----)	Finca	(-----)
41	El Coronelito	(-----)	(-----)	Finca	(-----)
42	Sin Nombre	(-----)	(-----)	Finca	(-----)
43	Los Ranchos	(-----)	(-----)	Finca	Finca
44	San Marcos	(-----)	(-----)	Finca	Finca
45	El Modelo	Finca	Finca	Finca	Finca
46	San Juan	Finca	Finca	Finca	Finca
47	Vista Hermosa	Finca	(-----)	Finca	Finca
48	Llanos del Pinal	(-----)	(-----)	Lotificación	Lotificación
49	Minerva	(-----)	(-----)	(-----)	Lotificación
50	San Antonio	(-----)	(-----)	Lotificación	(-----)
51	Alto Bello	(-----)	(-----)	Lotificación	(-----)
52	Peñón de la Sierra	(-----)	(-----)	Lotificación	(-----)
53	Vista Hermosa	(-----)	(-----)	Lotificación	(-----)
54	Aldana	(-----)	Colonia	Lotificación	Lotificación
55	El Carmen	(-----)	(-----)	Lotificación	Lotificación
56	Linda Vista	(-----)	Colonia	(-----)	Colonia
57	Minerva	(-----)	Colonia	(-----)	Barrio
58	Brisas del Pinal	(-----)	Colonia	(-----)	Colonia
59	El Pinal	(-----)	Colonia	(-----)	(-----)
60	La Asunción	(-----)	Colonia	(-----)	Colonia
61	Nueva Vida	(-----)	Colonia	(-----)	Colonia
62	Sin Nombre	(-----)	(-----)	Paraje	(-----)
63	Sin Nombre	(-----)	(-----)	Paraje	(-----)
64	Kilómetro 80	(-----)	(-----)	Paraje	Paraje
65	Cruce al Subinal	(-----)	(-----)	Paraje	Paraje
66	Población dispersa	(-----)	Otra	(-----)	Otra

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Secretaría Municipal de la municipalidad de Guastatoya e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

No están registrados en la Municipalidad los caseríos La Paz y El Llano, la lotificación Minerva, las colonias Linda Vista, Brisas del Pinal, El Pinal, Nueva Vida y la colonia La Asunción a la que se le conoce con el nombre de Asención. Se estableció que Minerva, La Democracia, Las Joyas, El Calvario, El Golfo y El Porvenir son barrios del casco urbano, la finca Vista Hermosa se llama San Antonio Vista Hermosa, y no se logró acceder a los poblados siguientes: fincas Lo de Rodas, Industrias Superior, El Coronelito, una que no tiene nombre y lotificaciones San Antonio, Alto Bello, Peñón de la Sierra y Vista Hermosa.

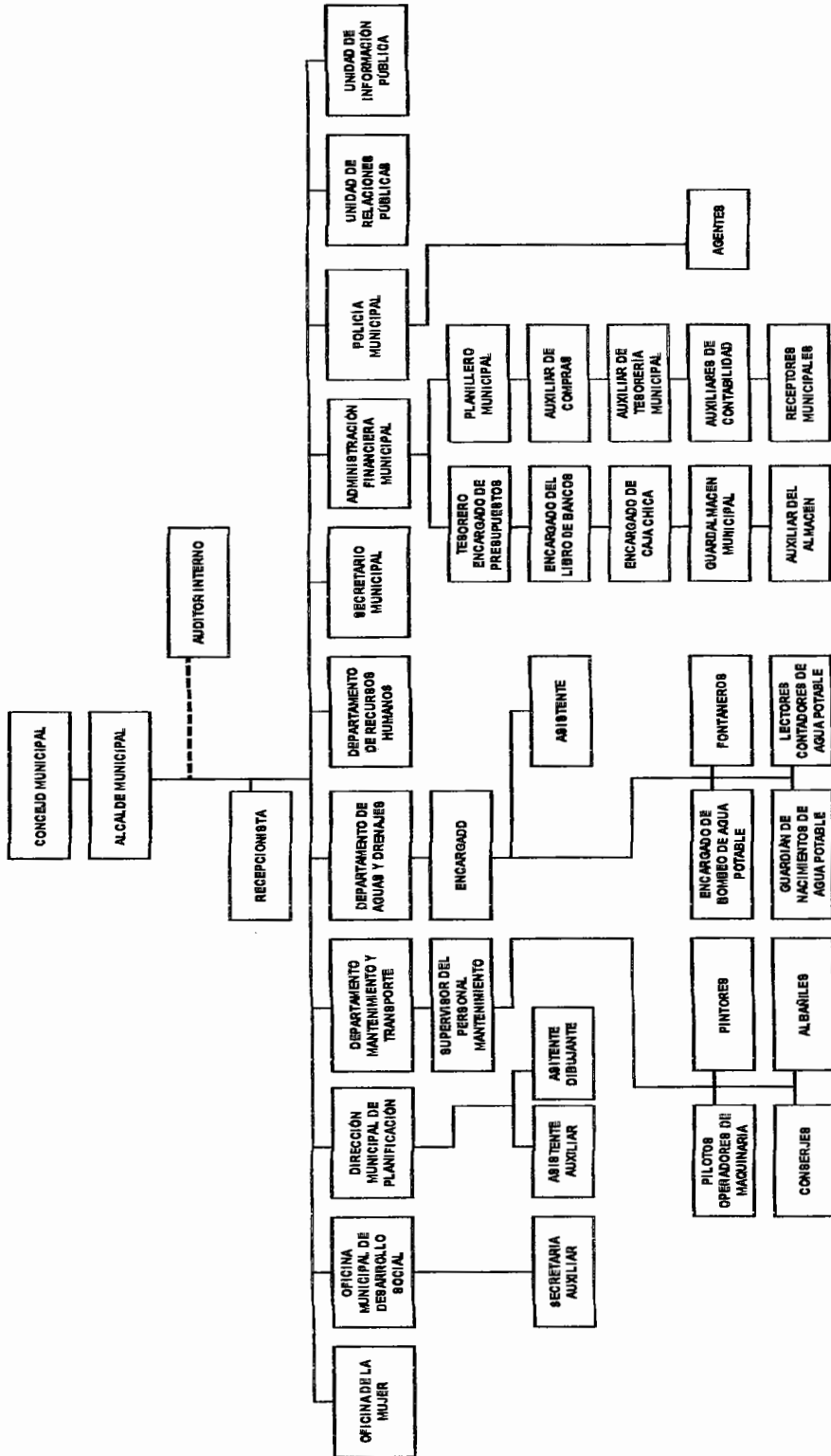
El barrio El Rejeguero ya no existe y el caserío El Cuajilote pasó a formar parte de la aldea San Rafael.

### **1.2.2 Administrativa**

La organización administrativa está a cargo del Concejo Municipal como lo establece la ley en el código municipal, está integrado por el alcalde, quien es el representante legal, síndico primero, segundo y un suplente; concejal primero, segundo, tercero y cuarto, todos estos titulares y dos suplentes, siendo su objetivo el manejo adecuado de los recursos asignados en beneficio de la población al ejecutar programas y proyectos para solventar las necesidades de las comunidades, sobre todo las más necesitadas. Para lograrlo se apoya de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, quienes son los encargados de gestionar el apoyo necesario en beneficio de las localidades a las que representan.

La estructura organizacional es la que se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Estructura organizacional municipal**  
**Año: 2013**



Fuente: Secretaría Municipal, municipalidad de Guastatoya, Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para poder llevar a cabo con éxito su gestión, el Consejo Municipal se apoya en varios entes a su servicio como: las oficinas de la mujer y municipal de desarrollo social; los departamentos de mantenimiento y transporte, aguas y drenajes, recursos humanos; las unidades de relaciones públicas e información pública; el secretario municipal, la dirección municipal de planificación, administración financiera municipal y policía municipal; cada uno de estos realizando actividades propias de su competencia.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Se refiere a los bienes que ofrece la naturaleza y que pueden aprovecharse de una forma racional en beneficio de la población.

#### **1.3.1 Agua**

En el Municipio las lluvias son escasas y el grado de contaminación existente es elevado, muchos de los riachuelos y nacimientos de agua solamente conservan su caudal durante el invierno mientras que en verano éstos se secan. Los ríos del Municipio son:

**Guastatoya:** Este río proviene del departamento de Jalapa, atraviesa varios poblados entre ellos el Casco Urbano y finalmente desemboca en el río Motagua, tiene una longitud de 46 km. Está severamente contaminado con desechos provenientes de las viviendas, es utilizado para lavar ropa, regar plantaciones y para la extracción de arena y piedra.

**Motagua o Grande:** Nace en el altiplano occidental y desemboca en el océano Atlántico cerca de Puerto Barrios, tiene una longitud de 486 km, transporta gran cantidad de sedimentos y desechos sólidos, es el río más largo de Guatemala.

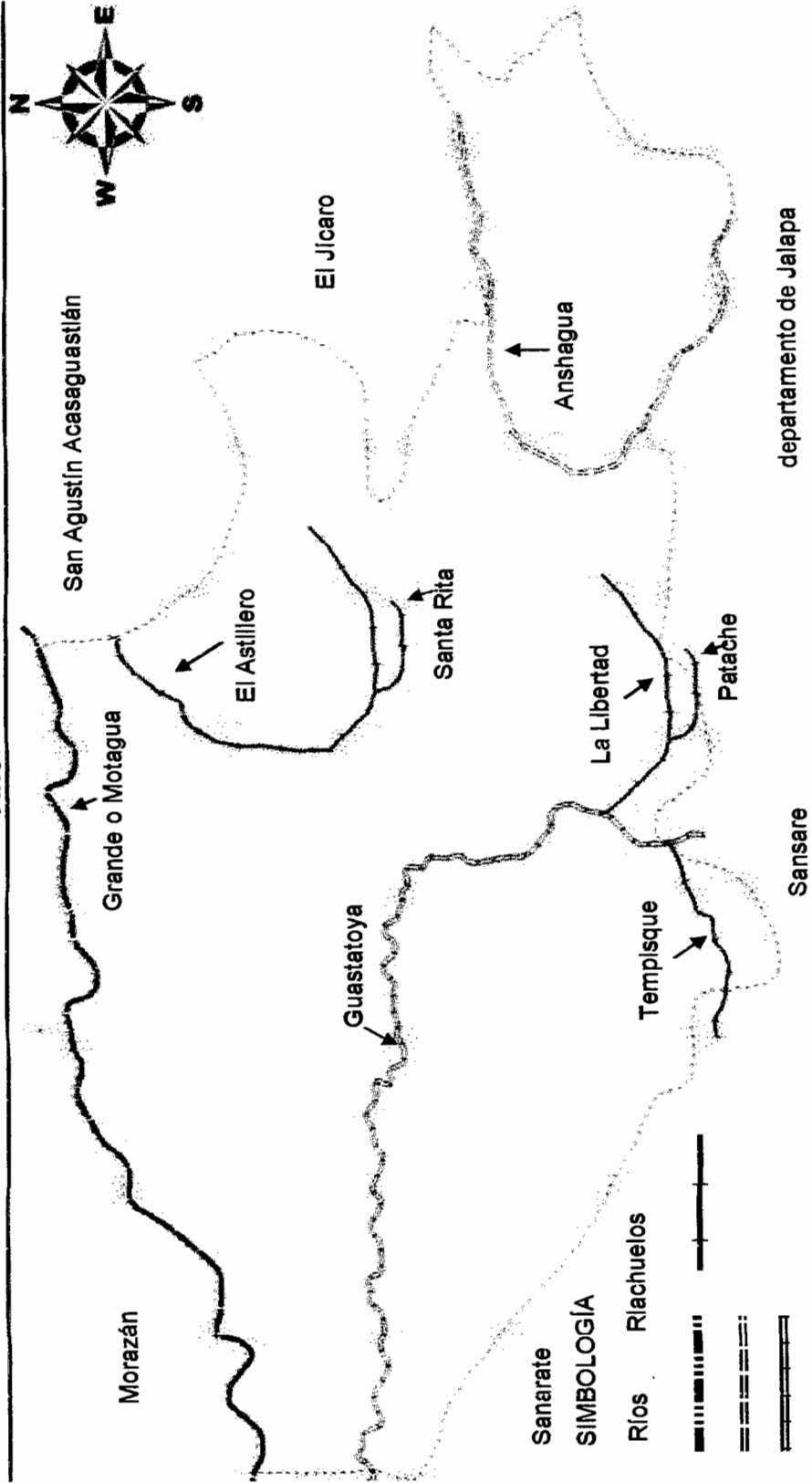
Anshagua: Proviene del departamento de Jalapa e ingresa al Municipio por la aldea El Naranjo, desemboca en el río Motagua. A pesar de estar contaminado es utilizado para uso doméstico por varias comunidades como: El Naranjo, Las Pilas, La Campana, El Infiernillo, Anshagua y San Rafael.

El Municipio cuenta también con varios riachuelos que son aprovechados por la población, entre los que se mencionan: La Libertad, Santa Rita, El Astillero y Patache. Existen otros que solamente en invierno tienen caudal como: Los Pozos, Los Hornos, Grande, Ojo de Agua, Los Cedros, El Tempisque, Piedra de Cal, Agua Salobrega, Los Guayabos, El Mal Paso, San Marcos, Letreros, Agua Shuca, Los Sares, San Francisco, El Callejón, Guayabito, El Pino, El Naranjo, Los Cimientos y La Golondrina, mismos que se encuentran contaminados.

Existen también nacimientos de agua en las comunidades de: El Naranjo, Anshagua, Patache Arriba, La Laguneta y caseríos Agua Blanca, Los Chorros y Ojo de Agua, éstos llevan el nombre del lugar donde se ubican.



**Mapa 1**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Ríos y riachuelos**  
**Año: 2013**



Fuente: elaborado por ingeniero civil, Ludvín Arnaldo Tacam Cumez, colegiado No. 9,504, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Los ríos Motagua, Guastatoya y Anshagua tienen un recorrido que atraviesa varias poblaciones del Municipio, su caudal fluye durante todo el año y es utilizado por la población para diversas actividades. Tomando en cuenta la escasez de lluvias en el Municipio, este tipo de fuente de agua junto a los nacimientos y riachuelos son indispensables para la supervivencia de estas comunidades. Desafortunadamente estos ríos se encuentran muy contaminados con basura y desechos sólidos lo que dificulta su aprovechamiento y representa un peligro a la salud de sus habitantes.

### **1.3.2 Bosques**

Comunidad de árboles u otra vegetación leñosa que ocupa gran extensión de tierra, en su estado natural permanece en condiciones autorreguladas durante mucho tiempo. En el Municipio se encontraron:

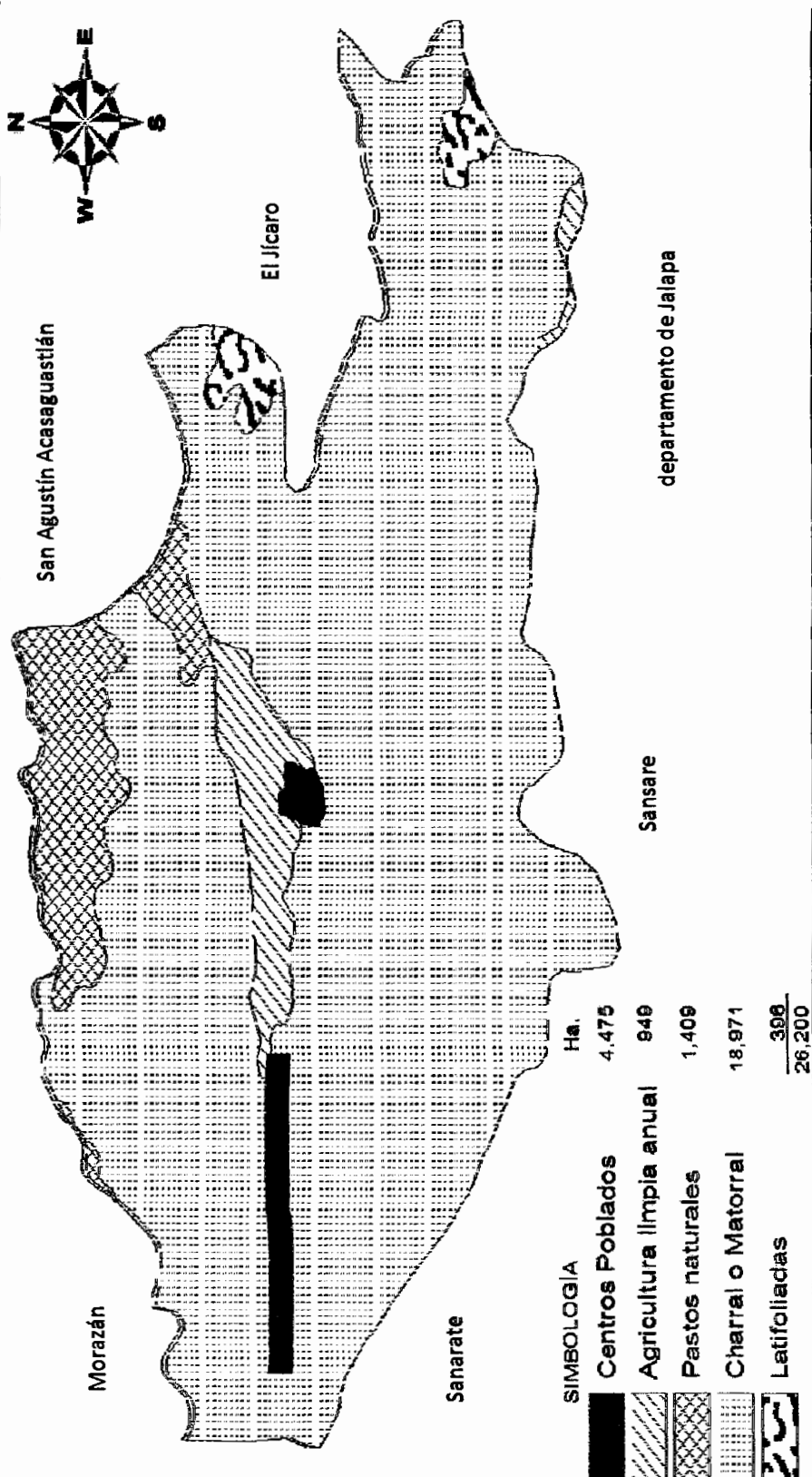
Latifoliados como el aripín, matilisguate, flor amarillo, guayacán, almendro, caoba, cedro, palo blanco, encino, jacaranda, bambú, achiote, copal, eucalipto, lagarto, hormigo y sare espinoso.

Charral o matorral: se pudo observar nopal, cactus, zarza, ishcanal y limoncillo.

Conífero: Se ha observado pino, ciprés y nim.

Según datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- en el año 2006, el Municipio contaba con 1,157.31 hectáreas de bosque, sin embargo para el año 2010, se reportó una cobertura forestal de 743.22 ha, que permite establecer que durante este periodo hubo una pérdida de 414.09 ha, esto representa una deforestación del 35.78%, lo que muestra una tasa de pérdida de cambio anual del 8.18%.

**Mapa 2**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Cobertura forestal**  
**Año: 2013**



Fuente: elaborado por ingeniero civil, Ludvin Arnaldo Tacam Cumez, colegiado No. 9,504, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

De las 26,200 hectáreas de la superficie territorial, los bosques solo tienen una cobertura de 396 de latifoliados, ubicados principalmente en las partes altas del territorio en los límites con el departamento de Jalapa y por los centros poblados de El Naranjo, La Campana, La Laguneta y Anshagua; y 18,971 hectáreas de charral o matorral lo que representa 72.41% del territorio.

A pesar de no contar con una extensión definida de coníferos, estos se localizaron en lugares como: finca San Juan, aldea Tierra Blanca, El Naranjo, Subinal y Patache

### **1.3.3 Suelos**

Es la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y se alimentan de sus nutrientes.

#### **1.3.3.1 Usos del suelo**

En el Municipio se utilizan hasta el año 2013 la cantidad de 5,424 hectáreas para la agricultura y vivienda, 1,409 para la crianza y pastoreo de ganado de diversos tipos, 396 para bosques y 18,971 de matorrales y arbustos.

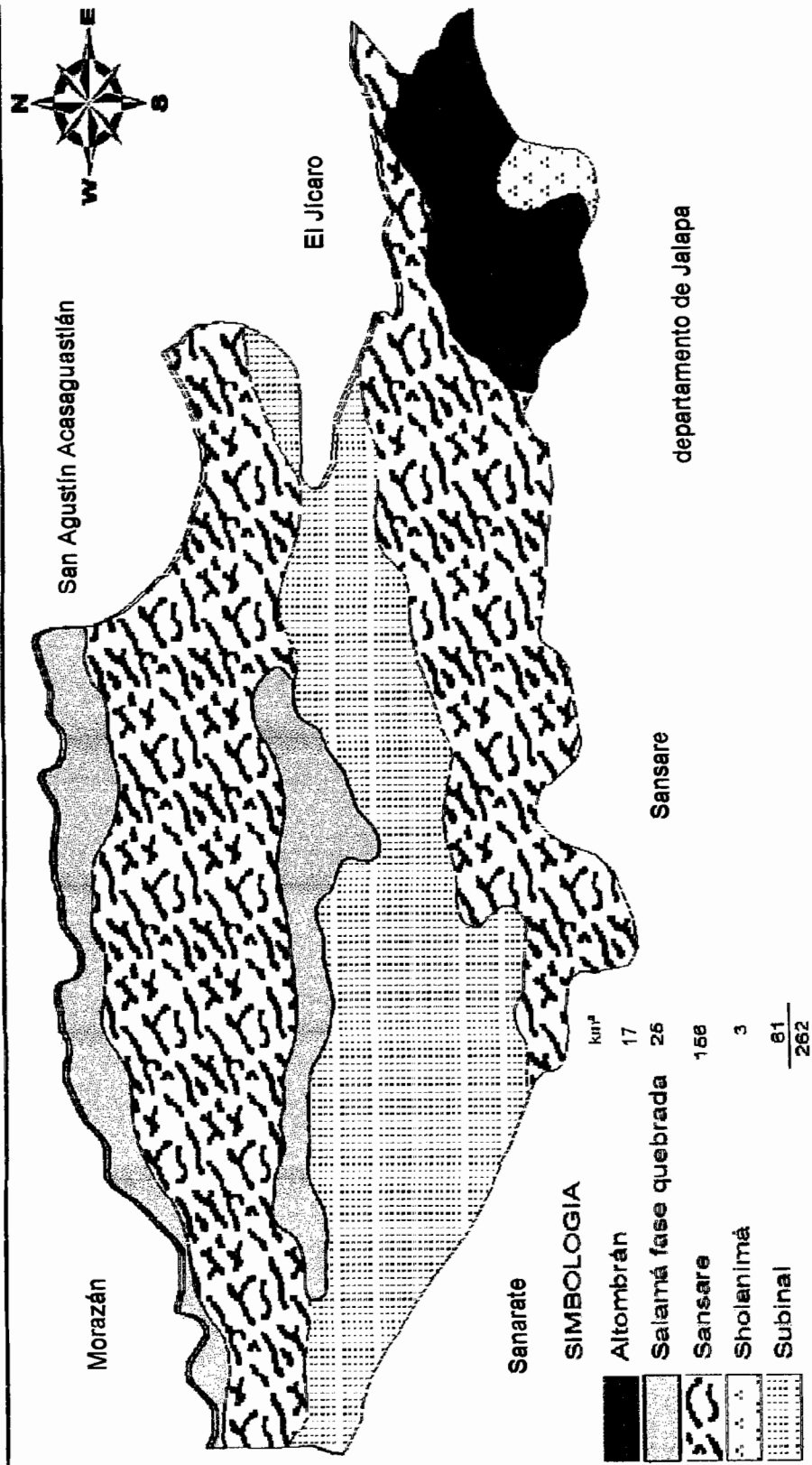
#### **1.3.3.2 Tipos de suelos**

Se han detectado cinco tipos de suelos dentro del territorio estudiado los cuales son:

- **Sansare:** Es un suelo pesado que no filtra el agua, su composición es arcillosa-gravosa de acumulación de fragmentos de rocas sueltas con textura resistente y no posee plasticidad, su Ph es de 6.71 y se ubica en una profundidad entre 40 y 50 centímetros, posee una extensión de 156 km<sup>2</sup>.

- **Subinal:** Es de color café muy oscuro, posee una textura caliza, severamente erosionado con pedregosidad, su Ph es 7.90 con una profundidad de 50 cm. y una extensión de 61 km<sup>2</sup>.
- **Sholanima:** Es de color café muy oscuro, con textura serpentina muy fina y delgada de baja porosidad y poca oxigenación, lo que no permite la penetración de las raíces, su Ph es de 6.44 y una profundidad de 30 a 40 cm. y una extensión de 3 km<sup>2</sup>.
- **Altombran:** Es de color café grisáceo, está compuesto de una mezcla de limo y una proporción mayor de arcilla, su textura es de granito, gneis y esquistova, su Ph es de 6.10 y con una profundidad de 100 cm. y una extensión de 17 km<sup>2</sup>.
- **Salamá fase quebrada:** No se tiene mayor información sobre este tipo de suelo, sin embargo se ubica principalmente en relieves completamente seccionados, barrancos y zanjas, con pendientes mayores del 15%, posee una extensión de 25 km<sup>2</sup>.

**Mapa 3**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Tipos de suelos**  
**Año: 2013**



Fuente: elaborado por ingeniero civil, Ludvin Arnaldo Tacam Cumez, colegiado No. 9,504, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

En el Municipio predomina el tipo de suelo considerado Sansare en un porcentaje del 60%, seguido del Subinal en un 23%, el resto ocupan una pequeña porción de territorio. Por lo general sus suelos han sido considerados pobres, calizos y arcillosos, poco profundos que han ido formándose sobre matorrales sedimentarios. Sus suelos son aptos para la explotación forestal.

#### **1.4 POBLACIÓN**

En esta variable se conocerán las características principales de los habitantes del Municipio tales como: el total de personas, por edad, sexo, pertenencia étnica y área geográfica, niveles de pobreza, y desempleo.

##### **1.4.1 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**

En este apartado se muestra el comportamiento de la población de acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, así como también al XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2002 periodo 2000-2020, del Instituto Nacional de Estadística –INE– y las proyecciones para el año 2013.

Se hace la comparación y análisis respectivo durante estos tres periodos de tiempo observando las variaciones que ha sufrido el Municipio.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Análisis de la población**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994 habitantes	%	Censo 2002 habitantes	%	Proyección 2013 habitantes	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	6,561	48	9,090	49	11,244	49
Mujeres	7,128	52	9,472	51	11,909	51
<b>Total</b>	<b>13,689</b>	<b>100</b>	<b>18,562</b>	<b>100</b>	<b>23,153</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
De 0 a 06	2,500	18	2,920	16	3,642	16
De 07 a 14	3,092	23	3,568	19	4,450	19
De 15 a 64	7,269	53	10,833	58	13,512	58
De 65 a más	828	6	1,241	7	1,549	7
<b>Total</b>	<b>13,689</b>	<b>100</b>	<b>18,562</b>	<b>100</b>	<b>23,153</b>	<b>100</b>
<b>Población por pertenencia étnica</b>						
Indígena	100	1	255	1	417	2
No indígena	13,589	99	18,307	99	22,736	98
<b>Total</b>	<b>13,689</b>	<b>100</b>	<b>18,562</b>	<b>100</b>	<b>23,153</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>						
Urbana	5,145	38	10,776	58	10,952	47
Rural	8,544	62	7,786	42	12,201	53
<b>Total</b>	<b>13,689</b>	<b>100</b>	<b>18,562</b>	<b>100</b>	<b>23,153</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones 2000-2020 del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Entre los años 1994 y 2013 ha habido un incremento de la población, siendo las mujeres las que predominan con una pequeña diferencia en cuanto a los hombres, en lo que se refiere a la edad el 58% de la población se encuentra comprendida entre las edades de 15 a 64 años, lo que indica que la mayoría es joven y existe recurso humano disponible para trabajar en las diversas actividades que se desarrollan en el Municipio, aunque este es un país multiétnico llama la atención que sus habitantes sean ladinos casi en su totalidad y solamente un 2% indígenas.

En cuanto a la ubicación geográfica de la población se puede observar que para el año 1994 las personas habitaban en mayor porcentaje en el área rural, sin embargo en el año 2002, la situación cambió y se registró un desplazamiento de las personas hacia la ciudad de Guastatoya, este efecto se originó por el poco



margen de ganancia que generan las actividades agrícolas obligando a las personas a migrar. Para el año 2013 la balanza se vuelve a revertir, observándose un mayor porcentaje de personas en el área rural, esto se debe a la poca oferta de empleo en el área urbana y a la poca planificación familiar que aumenta el número de miembros en la familia agudizando la pobreza de la misma.

#### 1.4.2 Ocupación y salarios

La población en el Municipio se dedica a diversas actividades como: agricultura, crianza de animales domésticos, artesanías, comercio y servicios como a continuación se detalla:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Actividades ocupacionales y salarios por área geográfica**  
**Año: 2013**

Actividad	Área Urbana		Área rural		Total		Salarios
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	
Agrícola	12	5	101	31	113	19	1,210
Pecuaría	2	1	5	2	7	1	1,100
Artesanal	13	5	10	3	23	4	1,800
Comercio	40	16	18	6	58	10	2,390
Servicios	175	67	122	37	297	51	2,390
Otras	16	6	70	21	86	15	770
<b>Total</b>	<b>258</b>	<b>100</b>	<b>326</b>	<b>100</b>	<b>584</b>	<b>100</b>	<b>9,660</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La mayoría de la población se dedica a los servicios, la agricultura se ubica en un segundo lugar y el comercio en tercer lugar. El 15% expresó que subsisten de remesas, alquileres y jubilaciones entre otras formas pues ninguno de los miembros del hogar trabaja.

### **1.4.3 Pobreza**

Es la imposibilidad que tiene una persona de obtener los medios necesarios para satisfacer sus necesidades básicas, los cuales afectan de manera negativa su nivel y calidad de vida. De acuerdo al mapa de pobreza del año 2002 realizado por SEGEPLAN, el municipio de Guastatoya reflejó un 20.99% de personas que viven en condiciones de pobreza y un 1.86% en pobreza extrema, que son los hogares donde sus gastos per cápita anuales son menores de 4,380 quetzales, mientras que en el año 2013 según la investigación de campo realizada en el mes de junio esta se incrementó siendo el 50% quienes viven en condiciones de pobreza y el 3% en pobreza extrema para hacer un total de 53%.

### **1.4.4 Desempleo**

De acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas, de la población económicamente activa –PEA– el 7.56% se encuentra sin empleo.

## **1.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

En esta sección se analizan las estructuras básicas para el desarrollo de los procesos productivos y el grado tecnológico con el que se cuenta, también constituye la base del crecimiento económico del Municipio.

### **1.5.1 Unidades de mini-riego**

En el Municipio existen dos sistemas de mini-riego, el primero está ubicado en la ruta que conduce a la aldea Chigüelas, este funciona a través de cuatro motores eléctricos, de los cuales dos son de 40 caballos de fuerza –HP– y dos de 20 HP, los cuales bombean agua del río Guastatoya, es utilizado para regar una extensión aproximada de 30 manzanas de terreno, donde se cultiva plátano, zacate, maíz, frijol, papaya, tomate, chile pimiento y pepino. El segundo está ubicado en la aldea El Callejón y funciona a través de un motor de 4 HP el cual

bombea agua de un pozo por medio de mangueras con el que se riegan 10 manzanas de plantación de limón.

En Santa Rita, El Obraje, Santa Lucía, El Brasil y El Chilar también existen pequeñas unidades de riego entubadas que funcionan por gravedad; otra unidad funciona por goteo en el caserío Agua Blanca.

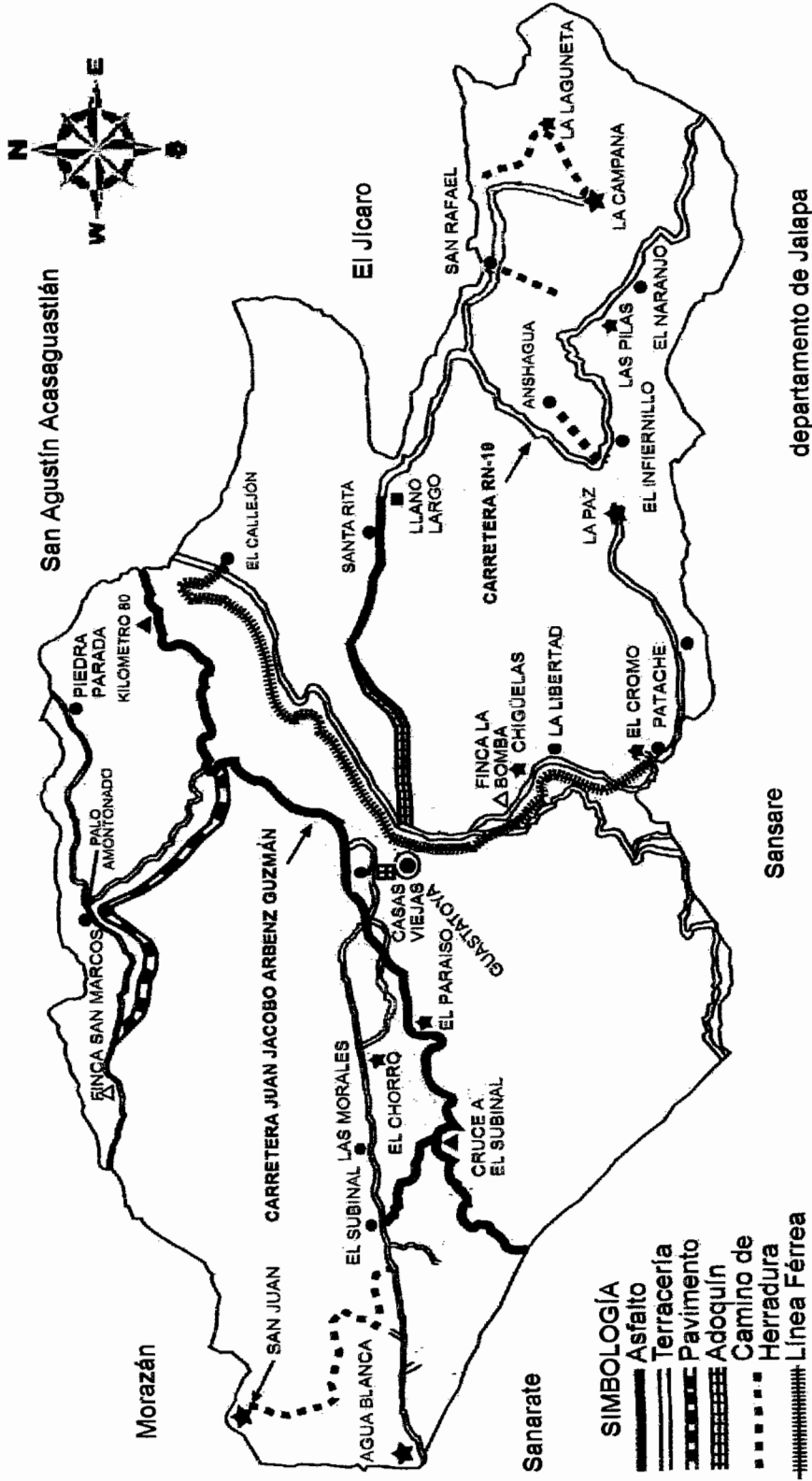
### **1.5.2 Vías de acceso**

Se cuenta con una red vial de asfalto, pavimento, adoquín y terracería que hace posible la comunicación con todas sus colonias, aldeas, caseríos, fincas y otros municipios del mismo departamento, la carretera más importante es la del Atlántico, ahora llamada Juan Jacobo Árbenz Guzmán a partir del 12 de Enero de 2012 que conduce desde la Ciudad de Guatemala hacia Puerto Barrios, al llegar al kilómetro 73 de dicha carretera se desvía a la derecha sobre la denominada Calle Real que conduce al parque central de Guastatoya.

Se cuenta también con otras vías de acceso para ingresar al Municipio: por la vía de Sansare misma que está construida de terracería y la carretera RN-19 que comunica desde el departamento de Jalapa ingresando por la aldea El Naranjo.

También se cuenta con una vía férrea que actualmente está inhabilitada.

**Mapa 4**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2013**



Fuente: elaborado por ingeniero civil, Ludvín Arnaldo Tacam Cumez, colegiado No. 9,504, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las calles son de adoquín y se encuentran en buenas condiciones dentro del Casco Urbano; en las aldeas Santa Lucía, El Subinal y Casas Viejas; así como también en los caseríos El Barreal, El Brasilar, El Chilar y Cueva del Negro y la finca Lo De Rodas.

Los caminos de terracería a las demás comunidades se encuentran en regulares condiciones y para conservarlos se utiliza maquinaria de manera regular, en épocas de invierno estos dan dificultad a sus pobladores para transportarse.

Se puede observar que ha existido poca inversión en el mejoramiento de la red vial, sobre todo en comunidades lejanas como: El Naranja, Anshagua, Agua Blanca y San Juan, lo que es indispensable para el desarrollo del Municipio.

### **1.5.3 Transporte**

Los habitantes del Municipio utilizan distintos medios de transporte para trasladarse de acuerdo a la distancia y posibilidad económica.

El transporte extraurbano es prestado por las empresas Transportes Sanaratecas y Orellana, se encuentran en buen estado y el servicio es prestado en la ruta de Guastatoya a la Ciudad Capital y viceversa en un horario de cuatro de la mañana a cinco de la tarde con un intervalo de 30 minutos entre cada unidad, además se utiliza el transporte que pasa por la carretera Juan Jacobo Árbenz Guzmán, proveniente de otros departamentos como Zacapa, Chiquimula, Izabal, entre otros.

Para dirigirse a aldeas, caseríos y otros municipios a excepción de San Antonio La Paz se utilizan microbuses en horario de siete de la mañana a seis de la tarde.

El servicio de moto taxis es utilizado en el casco urbano, así como en sus aldeas y caseríos, siempre y cuando no exceda una distancia de 15 kilómetros y funcionan de cinco de la mañana a diez de la noche.

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

Constituye uno de los elementos principales para mantener la salud y mejorar la calidad de vida de la población de un área geográfica, es prestada por entidades públicas y privadas. Se describen los principales servicios básicos con los que se cuenta:

### **1.6.1 Educación**

Es un elemento fundamental para el desarrollo social, de acuerdo a la legislación vigente en el país es un derecho de toda persona recibir una educación de calidad sin ningún tipo de discriminación. En el Municipio se cuenta con los niveles educativos que van desde la preprimaria hasta el universitario.

Se determina la cobertura por la población estudiantil inscrita en los diferentes centros educativos, según su edad preprimaria está representada por niños de cinco y seis años, primaria por niños de siete a 12 años, básicos por niños de 13 a 15 años y diversificado por adolescentes de 16 a 18 años.

**Tabla 3**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Tasa neta de cobertura municipal**  
**Años: 2007 – 2012**

<b>Niveles</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Preprimaria	60.70	61.77	71.33	63.98	53.32	53.47
Primaria	95.24	90.01	93.98	92.41	89.71	85.93
Ciclo básico	65.15	64.78	72.52	69.85	69.20	72.07
Ciclo diversificado	63.06	56.09	63.11	60.60	64.74	70.61

Fuente: elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico del Ministerio de Educación, años 2007 - 2012.

El comportamiento de la tasa de cobertura ha sido irregular en los últimos años, observándose un incremento en el año 2012 respecto al año anterior, a excepción del nivel primario. A pesar del incremento en la cobertura se puede deducir que ninguno de los niveles cubre las necesidades educativas demandadas por la población, esto se debe al lento crecimiento en la disponibilidad de recursos humanos y físicos en contraste al crecimiento de la población en edad escolar. Adicional a lo anterior las posibilidades económicas de las familias son insuficientes para poder cubrir este tipo de rubros.

### **1.6.2 Salud**

Hasta el año 2013 se cuenta en el Municipio por el hecho de constituirse como cabecera departamental con un Hospital Nacional, un centro de salud tipo B y cuatro puestos de salud ubicados en las aldeas de El Naranjo, El Obraje, El Subinal y Santa Rita, los cuales no satisfacen las necesidades de la población.

En cuanto al sector privado existe un hospital, un sanatorio, 14 clínicas médicas y una clínica de servicio social. Durante el trabajo de campo se observó que los puestos de salud no atienden todos los días por lo que los pobladores deben movilizarse hasta el casco urbano para poder ser atendidas sus emergencias.

La infraestructura del Hospital Nacional es de block, con divisiones de tabla yeso, techo de loza y piso de granito, se cuenta con mobiliario, equipo, personal e insumos adecuados.

De igual manera la infraestructura del centro y puestos de salud se encuentran en buenas condiciones con paredes de block, techo de lámina y duralita, piso de granito, se cuenta con equipo y mobiliario para cubrir primeros auxilios.

En lo que se refiere al sector privado, las instalaciones son adecuadas y se cuenta con mobiliario, equipo, insumos y personal adecuado y suficiente para

cubrir las necesidades de los pacientes aunque debido a su alto costo son utilizados por un sector elitista.

### 1.6.2.1 Morbilidad

Para el Municipio la tasa de morbilidad general se determinó en 43.08 por cada 1,000 habitantes, lo que permite conocer la cantidad de individuos que padecen de una enfermedad y las principales causas que se han diagnosticado durante el trabajo de campo.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Morbilidad general**  
**Año: 2012**

<b>No.</b>	<b>Diez primeras causas morbilidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Bronconeumonía	218	22.34
2	Fracturas	157	16.09
3	Diarrea	128	13.11
4	DM (diabetes mellitus)	70	7.17
5	Retiro material	57	5.84
6	Rotavirus	54	5.53
7	Apéndice	48	4.92
8	ACV (accidente cerebro vascular)	32	3.28
9	Sepsis	29	2.97
10	Fimosis	27	2.77
11	Sx convulsivo	24	2.46
12	EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica)	24	2.46
13	Desnutrición	23	2.36
14	Dolor abdominal	18	1.84
15	Gastritis	18	1.84
16	ICC (insuficiencia cardiaca congestiva)	17	1.74
17	Mordedura serpiente	17	1.74
18	Intoxicación	15	1.54
<b>Total de Causas</b>		<b>976</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del módulo de morbilidad, del Sistema de Información Gerencial de Salud –SIGSA–, año 2012.



Entre las enfermedades más frecuentes en la población se encuentran la bronconeumonía provocada por contaminación ambiental, infecciones bacteriales y ambientales, en segundo lugar se ubican las fracturas que se originan por la realización de diversas actividades laborales o recreativas.

- **Morbilidad Infantil**

La morbilidad infantil del Municipio se determinó en una tasa del 73.63 habitantes por cada 1,000 y se refiere a la población infantil que padece una enfermedad, sirve para poder evaluar las principales causas de su padecimiento, lo que ayuda a disminuir el número de incidencias.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Morbilidad infantil**  
**Año: 2012**

<b>No.</b>	<b>Diez primeras causas de morbilidad infantil</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1	Resfrió común	142	21.91
2	Diarrea	114	17.59
3	Otras infecciones respiratorias	72	11.11
4	Bronco neumonía	69	10.65
5	Dolor agudo	63	9.72
6	Infección urinaria	48	7.41
7	Faringitis	41	6.33
8	Rinitis	39	6.02
9	Bronquitis	33	5.09
10	Anemia	27	4.17
<b>Total de causas</b>		<b>648</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del módulo de morbilidad del Sistema de Información Gerencial de Salud – SIGSA–, año 2012.

La principal enfermedad infantil es el resfrió común provocado por la contaminación ambiental y el cambio climático, seguida por la diarrea, esta última ocasionada por los malos hábitos de higiene, contaminación del agua y red de drenajes.

### **1.6.3 Agua**

El acceso al agua se ha incrementado en los últimos años, esta se utiliza de diversas formas por los pobladores: para el consumo humano, para el riego de las plantas, consumo de los animales y limpieza. De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo determinar que la población en un 97% cuenta con el servicio de agua, aunque ésta no sea potable.

### **1.6.4 Energía eléctrica**

La electricidad que abastece al Municipio es generada por la planta Comaja propiedad de la Municipalidad de Guastatoya, cuenta con una red de tendido eléctrico de la Empresa Municipal de Electricidad, la cual se suministra de la Red Nacional de Electrificación, cubre el 98% de los hogares.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son entidades que ayudan al desarrollo de las comunidades. Se presentan las diferentes organizaciones existentes en el Municipio:

### **1.7.1 Sociales**

Son agrupaciones de personas integradas con la finalidad de buscar el desarrollo de las comunidades para aprovechar los recursos disponibles, entre los objetivos de estas organizaciones se mencionan los siguientes: analizar y trasladar las solicitudes a la Municipalidad de las necesidades más sentidas, ejecutar proyectos en beneficio de la población, prestar servicios de rehabilitación a personas discapacitadas, otorgar créditos y capacitaciones a las mujeres para desarrollar diversas actividades productivas, fortalecer el credo religioso a través de la realización de actividades grupales, contribuir al desarrollo del deportista.

Las organizaciones existentes en el Municipio son las siguientes: Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–, Asociación para el Desarrollo Empresarial –ENCUENTROS–, Asociación por el Discapacitado de El Progreso –ABIDEPRO–, Asociación Flor del Campo, Asociación de Mujeres Asociadas La Unión, Asociación de Mujeres Emprendedoras, Asociación Mujeres Virtuosas, Organizaciones Religiosas y Casa del Deportista.

### **1.7.2 Productivas**

Son organizaciones en las que los productores se agrupan para obtener beneficios de apoyo económico, social, productivo y motivacional. Entre los objetivos de estas organizaciones se mencionan: Velar y buscar mejoras en el cultivo del limón, distribuir y dirigir puestos en el mercado municipal de Guastatoya, así también velar por mejoras a las instalaciones y otorgar créditos a las mujeres para ejecutar proyectos productivos.

En el Municipio existen las siguientes asociaciones: Asociación de Usuarios de Unidad de Riego, Asociación Comunitaria del Mercado Municipal de Guastatoya, Asociación de Mujeres Unión y Fuerza, Asociación de Mujeres Santa Rita, Asociación de Mujeres El Chilar, Asociación de Mujeres de Desarrollo Integral Santa Rita “Corazón de María” y Mujeres Asociadas de Guastatoya –MAG–.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Las comunidades necesitan de apoyo de entidades estatales, no gubernamentales, municipales e internacionales que contribuyan al desarrollo de la población a través de asesoría técnica y financiera.

**Tabla 4**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Instituciones estatales, organizaciones no gubernamentales, privadas e**  
**internacionales**  
**Año: 2013**

Nombre	Descripción y objetivos
<b>Entidades estatales con cobertura regional</b>	
Distrito nor-oriente de la Policía Nacional Civil	Organización con cobertura superior a la extensión departamental, coordina las actividades policíacas de los departamentos de El Progreso, Jalapa y Alta Verapaz.
<b>Entidades estatales con cobertura departamental</b>	
Ministerio de Trabajo y Prevención Social –MINTRAB–	Presta atención a trabajadores del sector público y privado.
Dirección Departamental de Educación	Coordina las actividades de los centros educativos de El Progreso.
Oficina de Responsabilidad Profesional de la Policía Nacional Civil	Investiga y sanciona a los agentes de la institución que infrinjan la ley.
Dirección Departamental de Salud	Controla y apoya a instituciones del área de salud.
Tribunal Supremo Electoral –TSE–	Registra y actualiza a los habitantes que tienen derecho a emitir sufragio.
Instituto Nacional de Estadística –INE–	Diseña y ejecuta la política estadística nacional.
Contraloría General de Cuentas –CGC–	Fiscaliza y vela por la transparencia de los recursos públicos.
Procuraduría General de la Nación –PGN–	Representa al Estado de Guatemala y la defensa de menores incapaces, hasta que se logre su representación legal.
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN–	Vela por el cuidado del medio ambiente y recursos naturales.
Superintendencia de Administración Tributaria –SAT–	Recauda y fiscaliza los diferentes impuestos establecidos.
Defensa Pública Penal	Proporciona servicio de representación gratuita a personas de escasos recursos, sometidas a proceso penal.

Continúa página siguiente...

Viene página anterior...

Nombre	Descripción y objetivos
<b>Entidades estatales con cobertura departamental</b>	
Instituto Nacional de Ciencias Forenses – INACIF–	Provee medios de prueba válidos y fehacientes a los procesos judiciales.
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente – SOSEP–	Crea capacitaciones para mejorar la alimentación, programas de alimentación.
Ministerio de Ganadería y Alimentación –MAGA–	Protege y mejora el comercio, agricultura, ganadería, artes, industrias, obras públicas, líneas telegráficas, caminos, puentes, puertos y demás medios de comunicación.
Instituto Nacional de Bosques –INAB–	Ejecuta y promueve las políticas forestales nacionales, facilita el acceso a la asistencia técnica y protección de bosques.
Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–	Supervisa las actividades de las Cooperativas.
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–	Brinda respuestas a emergencias en caso de desastres.
Reserva Militar de El Progreso	Vela y protege los intereses nacionales en tiempos de conflictos o desastres naturales, despliega a los soldados junto a la tropa cuando la misma situación lo requiera.
Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN–	Formula, monitorea y evalúa la política general de gobierno y brinda asistencia técnica.
<b>Entidades estatales con cobertura municipal</b>	
Juzgado de paz	Ejerce la justicia en el Municipio, en el ramo civil y familiar.
Auxiliatura de la Procuraduría de los Derechos Humanos	Vela para que se respeten los derechos de los habitantes.
Comisaría de la Policía Nacional Civil –PNC–	Salvaguarda la seguridad de los habitantes del municipio.
Sub-estación de la Policía Nacional Civil	Salvaguarda la seguridad de los habitantes del municipio.
Registro Nacional de Personas –RENAP–	Registra a la población.
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN–	Garantiza la seguridad alimentaria de los habitantes del Municipio.
<b>Organizaciones no gubernamentales –ONGs–</b>	
San José	Se dedica a prestar ayuda a niños y adultos de escasos recursos, brindándoles víveres.
<b>Entidades privadas</b>	
Cámara de Comercio de Guatemala	Presta asesoría legal, fiscal, laboral, financiera y capacitaciones a las empresas agremiadas.
Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP–	Forma y certifica trabajadores y personas para incorporarlas al mercado laboral.
<b>Instituciones internacionales</b>	
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación –FAO–	Orientada a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de los habitantes del área urbana y rural.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Son instituciones que tienen como función brindar a la población desarrollo, seguridad y bienestar como lo estipula la ley, también buscan proteger al medio ambiente y a los recursos naturales. El Municipio cuenta con una amplia gama de entidades debido a su condición de Cabecera Departamental.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

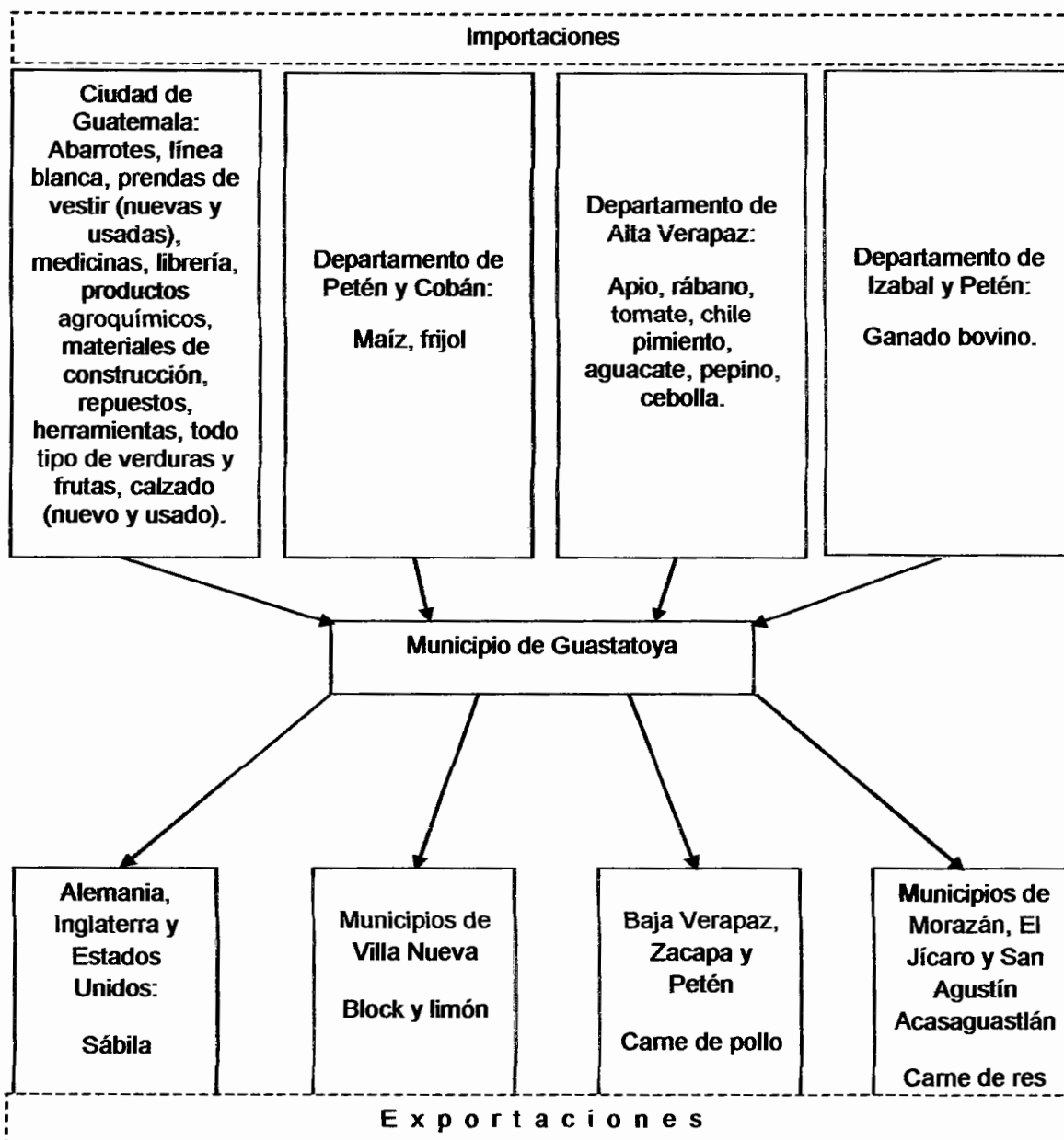
Se refiere a las fluctuaciones, al movimiento comercial y financiero, al intercambio de dinero, bienes y servicios hacia dentro y fuera de sus límites territoriales, ya sea con otros municipios, departamentos e incluso otros países.

### **1.9.1 Comercial**

Las exportaciones son todos los bienes producidos en el Municipio y posteriormente vendidos fuera de los límites geográficos municipales. Entre las exportaciones que realiza Guastatoya se encuentran productos agrícolas, productos pecuarios y productos artesanales.

Las importaciones son todos los bienes que ingresan al Municipio para satisfacer la demanda existente.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Flujo comercial**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Por ser Cabecera Departamental permite ser el centro distribuidor de mercancías que provienen de la Ciudad de Guatemala, Petén, Izabal y Alta

Verapaz, las cuales posteriormente son exportadas a los municipios circunvecinos.

El producto de mayor exportación es la sábila, mismo que se traslada fuera del país, seguido del limón que se traslada al mercado regional y nacional.

### **1.9.2 Financiero**

En el Municipio son los bancos del sistema y la cooperativa Guayacán quienes prestan los servicios de tipo financiero a la población. Algunos habitantes obtienen ingresos por remesas, provenientes de familiares que han emigrado hacia el extranjero, principalmente a Estados Unidos y Canadá.

Se ha determinado que el 4% de los hogares del casco urbano, aldeas Casas Viejas y Santa Lucía percibe remesas, con un promedio de \$150.00 cada una.

## **1.10 RESUMEN DE ACTIVIDADES**

Se ha realizado el estudio en tres estratos de fincas que son las Microfincas, las subfamiliares y las familiares, donde se ha registrado la producción de frijol, limón, maíz y sábila como productos más representativos en su economía.

Se presenta detalladamente la participación de cada uno de estos productos en el Municipio:



**Cuadro 5**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Resumen de actividad agrícola**  
**Año: 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Generación</b>		<b>Valor de la producción</b>	
<b>Producto</b>	<b>de Empleo</b>	<b>%</b>	<b>expresada en Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>	<b>259</b>	<b>5</b>	<b>69,937</b>	<b>0.19</b>
Frijol	116	2	40,798	0.11
Limón	11	1	13,959	0.04
Maíz	132	2	15,180	0.04
<b>Subfamiliares</b>	<b>3,993</b>	<b>80</b>	<b>24, 458,000</b>	<b>69.33</b>
Sábila	208	4	22,394,400	63.48
Frijol	858	17	301,200	0.85
Maíz	1,649	33	189,634	0.54
Limón	1,278	26	1,572,766	4.46
<b>Familiares</b>	<b>750</b>	<b>15</b>	<b>10,750,000</b>	<b>30.48</b>
Sábila	92	2	9,940,000	28.18
Limón	658	13	810,000	2.30
<b>Total</b>	<b>5,002</b>	<b>100</b>	<b>35,277,937</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El frijol y maíz se producen en las microfincas y fincas subfamiliares, esto debido a que los agricultores cosechan productos para supervivencia como los granos básicos y no para la comercialización. La actividad agrícola genera empleo, sobre todo en el estrato subfamiliar y en la producción de maíz y limón haciendo un total del 59% de jornales del total registrado.

En cuanto al valor de la producción los granos básicos generan menos del 2% del total en los tres estratos, mientras que la sábila reporta un 92% del total y el limón participa en un 7%, esto se debe a la aceptación que ha tenido la sábila en el mercado internacional para productos agroindustriales y al poco trabajo que requiere dicho producto. El limón en cambio necesita de mayor cantidad de inversión debido a los fertilizantes requeridos para obtener una buena cosecha y al agua que es escasa en el Municipio con lo cual se han perdido varias plantaciones.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN DE SÁBILA**

En este apartado se analizarán elementos importantes relacionados a la situación actual del cultivo de sábila como: el nivel tecnológico utilizado, el tamaño de la producción, los costos, la rentabilidad, las fuentes de financiamiento, la comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

La sábila es fundamental en la economía del Municipio por ser el producto que genera mayores ingresos a la actividad agrícola.

##### **2.1.1 Descripción genérica**

“El nombre genérico aloe proviene del término árabe alloeh y de su sinónimo hebreo hallal, que significa sustancia brillante y amarga. La procedencia de otros nombres con los que se le conoce a la sábila, y sus variantes locales sabila, savila, zabila, zabida, zábira, y pita zabila es atribuido a una deformación del vocablo árabe Cabila que significa planta espinosa.”<sup>3</sup> Esta planta a pesar de no ser un cactus es perenne y jugosa. Sobrevive a largos periodos de sequía y se dice que es originaria de África oriental y meridional y alcanza una altura de dos y tres metros, aunque raramente hasta los seis, sus hojas tienen forma de espada, son duras, gruesas, muy grandes y carnosas con espinas en sus extremos y es capaz de reponer rápidamente su tejido cuando sufre alguna fractura.

---

<sup>3</sup> Cruz, A. 2000. Salud con sábila. México D.F., México, Selector. p. 21.

### **2.1.2 Variedades**

Existen más de 250 especies de sábila en todo el mundo y solamente se cultivan comercialmente dos, que son: *Aloe barbadensis*, conocido como Aloe de Barbados, originaria del norte de África, se cultiva principalmente en Centro y Sur América; y *Aloe férox*, conocido como Aloe del Cabo, es común en Sudáfrica.

### **2.1.3 Características y usos**

“Esta planta está compuesta de muchos elementos naturales como antraquinonas, vitaminas, minerales, mono y polisacáridos (azúcares), aminoácidos (formadores de proteínas), enzimas, taninos, esteroides, agentes antisépticos, ácidos grasos antiinflamatorios.”<sup>4</sup>

Son diversos los usos que se le dan a la sábila en medicamentos, cosméticos, alimentos, remedios naturales, bebidas, magia, entre otras aplicaciones. A pesar de que se conoce su composición química hay muchos efectos de la sábila que siguen siendo un misterio, pues causa asombro que todos sus componentes al ser utilizados de manera individual no tienen el mismo efecto que cuando están en conjunto en la sábila.

Para su producción, por ser una planta semidesértica se necesita de un clima cálido, suelos ricos en materia orgánica, arenoso y con buen drenaje.

## **2.2 NIVEL TECNOLÓGICO**

Es el grado de conocimientos, destrezas, habilidades y herramientas que participan en el proceso productivo para obtener una cosecha de mayor calidad y cantidad, de acuerdo a la investigación de campo realizada en los distintos

---

<sup>4</sup> *Ibíd.* P. 10

estratos de finca se pudo establecer que en el Municipio se produce sábila con el siguiente nivel tecnológico:

**Tabla 5**  
**República de Guatemala**  
**Actividad agrícola**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año: 2013**

<b>Producto</b>	<b>Nivel</b>	<b>Características</b>
Sábila	II	Subfamiliares: se utiliza técnicas de preservación de suelos, asistencia técnica, riego por gravedad, herramientas rudimentarias.
	III	Familiares: se utiliza técnicas de preservación de suelos, asistencia técnica, riego por aspersión, herramientas de fábrica.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Debido a que sus suelos son poco fértiles y la producción es para la exportación, es necesario utilizar un nivel tecnológico que garantice una cosecha abundante, no se accede al financiamiento y la mano de obra es familiar y en algunas temporadas asalariada, las herramientas utilizadas son: cuchillos, palas, machetes y cavahoyos.

## **2.3 PRODUCCIÓN**

La agricultura es una actividad primordial en la economía del municipio de Guastatoya, debido al volumen de ingresos que genera para sus habitantes y a la cantidad de familias que sobreviven llevando a cabo este tipo de trabajo.

### **2.3.1 Volumen, valor y superficie de la producción**

La sábila es un producto permanente, apta para cosecharse en climas secos como Guastatoya, a continuación se presenta la cantidad de sábila que se produce en el Municipio y la superficie que ocupa como principal producto agrícola.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Volumen, valor y superficie de la producción de sábila**  
**Año: 2013**

<b>Estrato</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen en qq</b>	<b>Precio Q</b>	<b>Valor de la producción Q</b>
Subfamiliares	43	159,96	quintal	559,860	40	22,394,400
Familiares	6	71.00	quintal	248,500	40	9,940,000
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>230.96</b>		<b>808,360</b>		<b>32,334,400</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La sábila solamente se produce en las fincas subfamiliares y familiares y representa el 92% del valor total de producción agrícola, el resto es cubierto por otros productos como el limón, el maíz y frijol. En cuanto a la superficie de terreno que es utilizada para la siembra de esta planta, se usa el 51% del total destinado para la agricultura.

La producción de sábila en el Municipio, es destinada para la venta en su totalidad a una procesadora para su transformación en materia prima, luego es exportada al extranjero para convertirla en cosméticos.

## 2.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Se analizará la situación en la que se encuentran las unidades productivas de sábila en cuanto a los costos en los que deben incurrir, para determinarlos es necesario tomar en cuenta los tres elementos esenciales en la producción de cualquier producto y estos son los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables. Los costos para la producción de sábila son:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Estado de costo directo de producción de sábila**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Sub Familiares		Familiares	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
<b>Sábila</b>				
Insumos	<b>8,425,445.11</b>	<b>8,425,445.11</b>	<b>3,739,726.20</b>	<b>3,739,726.20</b>
Pilones	8,397,900.00	8,397,900.00	3,727,500.00	3,727,500.00
Otros				
Agua	27,545.11	27,545.11	12,226.20	12,226.20
<b>Mano de obra</b>	<b>12,476.88</b>	<b>34,156.23</b>	<b>5,538.00</b>	<b>15,160.62</b>
Preparación del terreno y control de maleza	1,439.64	1,713.17	639.00	760.41
Siembra	959.76	1,142.11	426.00	506.94
Riego	479.88	571.06	213.00	253.47
Corte	4,798.80	5,710.57	2,130.00	2,534.70
Recolección	4,798.80	5,710.57	2,130.00	2,534.70
Bonificación	-	14,429.28	-	6,404.60
Séptimo día	-	4,879.46	-	2,165.80
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>5,598,600.00</b>	<b>5,606,928.72</b>	<b>2,485,000.00</b>	<b>2,488,696.79</b>
Cajas Plásticas	5,598,600.00	5,598,600.00	2,485,000.00	2,485,000.00
Cuotas patronales	-	2,302.13	-	1,021.83
Prestaciones laborales	-	6,026.58	-	2,674.96
<b>Costo directo de producción</b>	<b>14,036,521.99</b>	<b>14,066,530.06</b>	<b>6,230,264.20</b>	<b>6,243,583.61</b>
Producción total en quintales	559,860.00	559,860.00	248,500.00	248,500.00
Costo directo por quintal	25.07	25.13	25.07	25.13

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Dentro de los insumos no se cuentan con fertilizantes ni plaguicidas debido a que el cliente ha impuesto la condición de no comprar la sábila si esta no es 100% natural, por lo que los productores utilizan solamente agua y realizan limpieza de maleza de forma manual sin ningún agroquímico.

En lo que se refiere a la mano de obra los productores no la contabilizan como un costo cuando esta es familiar, tampoco toman en cuenta el pago del séptimo día ni el bono incentivo de acuerdo a lo establecido en el código de trabajo.

En cuanto a los costos indirectos variables el productor no contempla el pago de la cuota patronal al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- del 11.67%, ni las prestaciones laborales del 30.55%.

#### 2.4.1 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra de una forma clara los ingresos y egresos necesarios para poder llevar a cabo la producción durante un periodo determinado y de esa manera poder establecer si existe ganancia o pérdida en el ejercicio. Se muestra el estado de resultados para la sábila durante el año 2013.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Estado de resultados de la producción de sábila**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Sub Familiares		Familiares	
	Encuestado	Imputado	Encuestado	Imputado
<b>Sábila</b>				
<b>Ventas</b>	<b>22,394,400</b>	<b>22,394,400</b>	<b>9,940,000</b>	<b>9,940,000</b>
(-) Costo directo de producción	14,036,522	14,066,530	6,230,264	6,243,584
Ganancia o pérdida marginal	8,357,878	8,327,870	3,709,736	3,696,416
ISR 31%	2,590,942	2,581,640	1,150,018	1,145,889
<b>Ganancia o pérdida del ejercicio</b>	<b>5,766,936</b>	<b>5,746,230</b>	<b>2,559,718</b>	<b>2,550,527</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.26	0.26	0.26	0.26
Ganancia neta/costos + gastos	0.41	0.41	0.41	0.41

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Al final del periodo se observa una ganancia neta casi similar entre los datos de encuesta y los datos imputados. Esta ganancia se debe a que la sábila es un producto no muy exigente en nutrientes, por lo que se desarrolla muy bien sin la ayuda de fertilizantes ni plaguicidas, adicional a esto también requiere de muy pocos cuidados por ser una planta robusta, por lo que se necesita de pocos jornales de mano de obra. Esto como consecuencia reduce considerablemente

los costos en su producción lo que permite generar mayores márgenes de ganancia.

## **2.5 RENTABILIDAD**

La rentabilidad se presenta en términos porcentuales, representa la cantidad de beneficio obtenido de acuerdo al total de costos con respecto a los ingresos, también se analiza tomando en consideración otros elementos contenidos en el estado de resultados.

Se ha determinado una ganancia neta del 26%, según datos de encuesta e imputados con respecto a las ventas realizadas, lo cual indica que por cada quetzal vendido se obtiene un beneficio de Q 0.26.

Se puede observar que por cada quetzal invertido se recupera el quetzal y adicional se obtiene un beneficio de Q 0.41 según datos de encuesta e imputados.

## **2.6 FINANCIAMIENTO**

Se refiere al origen de los recursos para la producción de la sábila por parte de los productores. De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación realizada, se ha establecido que los agricultores obtienen los recursos monetarios a través del financiamiento interno, específicamente de ahorros y ganancias de cosechas anteriores.

## **2.7 COMERCIALIZACIÓN**

La comercialización se refiere a las actividades que el productor lleva a cabo para trasladar la sábila hasta su cliente.



### 2.7.1 Proceso de comercialización

Para una mejor comprensión del proceso de comercialización se ha desglosado en tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión, como se aprecia en la siguiente tabla:

**Tabla 6**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proceso de comercialización de sábila**  
**Año: 2013**

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>
Concentración	La producción es almacenada por el productor en cajas plásticas a orillas de las plantaciones.
Equilibrio	La producción es absorbida totalmente por la planta procesadora quien ejerce el papel de mayorista, la demanda es constante y la oferta también, sí existe equilibrio.
Dispersión	La producción es trasladada por el mayorista de las plantaciones hasta la planta procesadora en camiones.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Si existe concentración aunque solo sea por un periodo corto de tiempo, solamente se cortan las hojas de la sábila con cuchillas para ser almacenadas cuidadosamente en las cajas tomando en consideración la calidad, tamaño y color de las mismas.

La sábila es una planta muy demandada en el mercado internacional para ser transformada en otros productos, gracias a ello existe equilibrio en la oferta y demanda de la misma que es convertida en materia prima para exportación y posteriormente fabricar cosméticos y champú. Es muy importante tomar en cuenta la calidad, motivo por el cual no se utilizan productos químicos durante su crecimiento.

En cuanto a la dispersión la producción es trasladada cuidadosamente en cajas plásticas en vehículos tipo camión desde las plantaciones propiedad de los productores hasta la procesadora quien ejerce el papel de mayorista, esto se realiza cuando las plantas están listas para ser cosechadas al mismo tiempo que el cliente necesita de ellas.

## 2.7.2 Análisis de la comercialización

Se detalla la estructura, conducta y eficiencia del mercado, se analizan los procesos y actividades que se llevan a cabo para el intercambio.

### 2.7.2.1 Análisis estructural de la comercialización

Se analizan los entes participantes en el proceso de comercialización de sábila, es decir el productor y el consumidor final.

**Tabla 7**  
**Municipio de Guastatoya, departamento del El Progreso**  
**Análisis estructural del mercado de sábila**  
**Año: 2013**

Etapa	Estrato	
	Subfamiliares	Familiares
Estructura de mercado	Se integra por el productor y la procesadora de sábila quien es el mayorista.	
Conducta de mercado	El precio lo fija la procesadora de sábila, la producción es constante y suficiente para satisfacer la demanda.	
Eficiencia de mercado	Sí hay una eficiencia en el mercado debido al equilibrio entre la oferta y la demanda.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Solamente existen dos participantes en esta estructura debido a que la planta procesadora absorbe el 100% de la producción, motivo por el cual también es esta la que fija el precio al no existir otro competidor. Por otro lado, está garantiza la compra de la totalidad de la cosecha al productor, con lo cual se

reducen considerablemente los riesgos de inversión y hace rentable a este negocio.

### **2.7.3 Operaciones de comercialización**

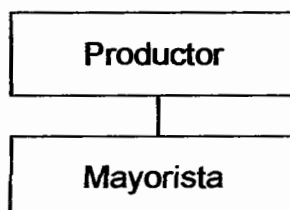
Son actividades necesarias para trasladar el producto hasta el consumidor, con los costos y ganancias que este proceso genere y se compone de canales y márgenes de comercialización.

#### **2.7.3.1 Canales de comercialización**

Es la representación gráfica del recorrido que realiza la sábila desde el lugar de la cosecha hasta llegar al punto de venta tal como se muestra:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Canal de comercialización de sábila**  
**Año: 2013**

---



---

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La totalidad de la producción de sábila es vendida a la procesadora debido a que no existe otro ente que transforme esta planta en otro producto. Aunque la planta procesadora no va a consumir la sábila si la transforma y luego la vende al extranjero como materia prima.

## 2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

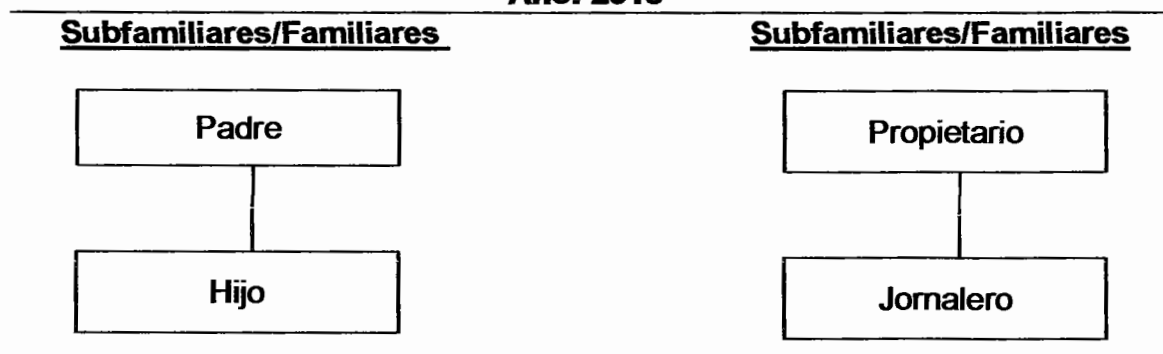
Es la fase del proceso administrativo donde se diseña la estructura de la empresa para optimizar los recursos financiero, físicos, materiales y humanos de un ente productivo.

En las fincas subfamiliares y familiares de sábila los propietarios no han recibido una preparación en gestión administrativa y realizan sus actividades por medio de la experiencia que han adquirido a través de los años.

### 2.8.1 Estructura organizacional

Las fincas productoras de sábila presentan una estructura organizacional como la que se presenta a continuación:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Estructura organizacional de la producción de sábila**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los productores de sábila cuentan con una estructura informal en su sistema de producción, debido a que tienen un tipo de organización donde parte de los empleados son integrantes de la familia, otra parte está compuesta por jornaleros asalariados, quienes son contratados de forma verbal y temporal; las decisiones son tomadas de forma centralizada por el propietario quien también coordina todas las actividades, su sistema es lineal, no existe división del trabajo

ni departamentalización, la comunicación entre ellos es buena y no cuentan con procedimientos escritos para la realización de las tareas.

## **2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO**

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que en las plantaciones de sábila la mano de obra es prestada por los mismos propietarios y por su núcleo familiar, derivado de lo anterior no devengan un salario sino solamente sus padres se responsabilizan de las necesidades básicas en el hogar. La producción de sábila genera solamente el 5% de empleo en las actividades agrícolas, esto se debe en gran medida a que esta planta no requiere de muchos cuidados para cosecharla y se contrata personal asalariado en ciertas épocas para realizar actividades temporales.

## **2.10 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA**

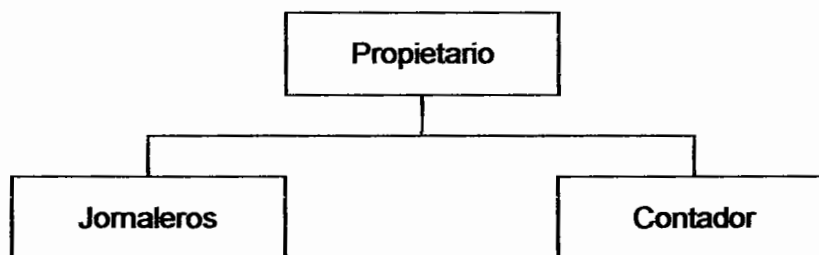
De acuerdo al estudio realizado se pudo determinar que en el municipio de Guastatoya, las fincas subfamiliares y familiares productoras de sábila tienen una estructura informal, pues no existe división del trabajo sino que cada jornalero realiza la actividad que se le asigna en el momento, el personal desconoce los objetivos estratégicos que se persiguen, con lo cual no se aprovecha al máximo el trabajo colectivo, existe cierto tipo de desorden al momento de realizar las tareas, la comunicación es buena, en ocasiones se da la duplicidad de mando, cada trabajador conoce las funciones que debe realizar pero cuando se rota personal se debe iniciar nuevamente el proceso de capacitación lo que le ocasiona pérdida de tiempo y dinero a la finca.

### **2.10.1 Propuesta de solución**

Se propone la creación de una asociación formada por el conjunto de productores de sábila para perseguir fines que beneficien a todos los miembros, permitiéndoles participar en todas las decisiones que se tomen. Este tipo de

organización fortalecerá a los agricultores para poder optar a: crear una estructura formal para usar de forma más efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos con los que se cuenta, solicitar a instituciones nacionales capacitaciones en el proceso administrativo para los propietarios con el fin de gestionar de mejor manera sus fincas.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Estructura organizacional propuesta de la producción de sábila**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se propone un diseño dividido en departamentos para: agrupar las distintas actividades, involucrar a todos los empleados a alcanzar los objetivos estratégicos trazados, formar una cultura organizacional sólida dentro de la institución, definir límites a los que se debe ajustar, establecer la autoridad y las obligaciones para que cada uno tenga claro lo que debe hacer y a quien debe rendirle cuentas, encauzar el esfuerzo colectivo hacia las metas establecidas, realizar el trabajo en coordinación con los demás, formar un canal de comunicación eficiente, optimizar la gestión administrativa, asegurarse de que se reciba ordenes de una sola persona, delegar adecuadamente autoridad para crear compromiso entre los trabajadores, buscar la mejora continua lo que significa que se deben realizar cambios cuando sea necesario, instruir al autocontrol y a la solución de problemas.

### **2.10.1.1 Funciones para cada puesto de trabajo**

Se describen las funciones que como mínimo deberán realizar las personas que ocupen cada puesto de trabajo, esto con el fin de alcanzar las metas trazadas y aprovechar de mejor forma los recursos disponibles.

- **Propietario**

El propietario de la finca representa la máxima autoridad y deberá realizar las funciones siguientes:

Establecer las reglas dentro de la finca y velar por el cumplimiento de estas.

Llevar a cabo la selección del personal con características necesarias para ejecutar de forma óptima el trabajo encomendado.

Planificar las distintas actividades que se llevarán a cabo dentro de la finca.

Delegar las actividades que realizará cada uno de los jornaleros disponibles.

Verificar y autorizar la planilla que deberá pagarse en la fecha programada.

Decidir la forma en la que se reinvertirán las ganancias en beneficio de la misma finca.

Supervisar y controlar las distintas actividades que se realizan dentro de la finca.

Resolver los problemas que surjan durante el proceso productivo.

Evaluar periódicamente el desempeño de cada uno de los empleados de la finca.

Realizar las gestiones necesarias para obtener asistencia técnica cuando sea necesario.

- **Jornaleros**

Los jornaleros representan la fuerza laboral en el proceso productivo y estos deberán realizar las funciones siguientes:

Realizar las funciones operativas que le indique el propietario en el momento oportuno como puede ser: preparación del terreno, trasplante de pilones, control de maleza, riego, corte, recolección y algún otro que se le solicite.

Velar por el estricto cumplimiento de calidad requerido en todas las actividades que le sean encomendadas.

Acudir al propietario inmediatamente cuando surja un inconveniente que no pueda resolver o la autorización de éste sea requerida.

- **Contador**

Es la persona encargada de llevar a cabo todas las labores relacionadas a los cálculos y registros contables, entre sus funciones se mencionan:

Registrar todos los ingresos y egresos por conceptos diversos como compras, ventas, pagos y otros, es decir llevar a cabo la contabilidad formal de la finca en libros autorizados.

Elaborar la nómina de salarios de forma periódica y de conformidad con la ley.

Informar al propietario sobre algún inconveniente que se presente en el momento oportuno.



## **CAPÍTULO III**

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

De acuerdo a la investigación de campo realizada se han detectado varias potencialidades productivas para el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes. En este capítulo se desarrolla como alternativa la producción de abono orgánico a base de lombriz.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en la producción de abono orgánico lombricompost producto de la descomposición de desechos orgánicos y estiércol bovino a través de la lombriz californiana coqueta roja (*Eisenia foetida*), en la aldea Palo Amontonado, ubicada a nueve kilómetros de Guastatoya, departamento de El Progreso.

Su mercado meta serán los productores de limón de los municipios de Guastatoya, El Jícaro y San Cristóbal Acasaguastlán, por ser los de mayor producción de este fruto en todo el departamento y de acuerdo al estudio de mercado existe demanda insatisfecha. Para su comercialización se utilizará el canal productor - minorista, a través de la Cooperativa de Abono Orgánico Lombricompost, Responsabilidad Limitada –COABOL- R.L. a un precio de venta de Q 57.00 el quintal.

Esta Cooperativa estará formada con 30 asociados, que darán un aporte inicial de Q 2,500.00 cada uno para iniciar operaciones, a partir de la segunda cosecha se autofinanciará con la venta de la producción. La inversión total será de Q 130,592.00 y se contará con un financiamiento interno de Q 75,000.00 y externo de Q 55,592.00. Se propone el arrendamiento de un cuarto de manzana de terreno, equivalente a 1,750 metros cuadrados, para producir 3,200 quintales

de abono sólido al año, con una merma del 0.5% para obtener una producción neta de 3,184 quintales. El proyecto tendrá un tiempo de vida de cinco años para obtener una producción neta de 15,920 quintales. Se generarán 344 jornales de trabajo al año.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

La producción de limón es una de las que sustenta la economía de los municipios de Guastatoya, El Jícaro y San Cristóbal Acasaguastlán, por ser los mayores productores en la región. Los agricultores utilizan fertilizantes químicos para mejorar la calidad y cantidad de la cosecha, los cuales deben aplicarse en cantidades adecuadas y del tipo correcto, de lo contrario, se obtiene un efecto contrario a lo que se busca y afecta el medio ambiente.

La implementación de este proyecto tiene como finalidad optimizar las cosechas de este fruto, de una forma gradual y sin castigar la economía del agricultor, utilizando los recursos con los que se cuentan en el Municipio. Al producir compost a través de la lombriz coqueta roja, se utiliza desecho vegetal generado por diversas fuentes existentes en el Municipio y estiércol de ganado bovino; se requiere de poco tiempo de cuidado y el costo es inferior al de adquirir fertilizantes químicos. Los productos obtenidos son más saludables para los seres humanos lo que evita enfermedades a mediano y largo plazo. Los suelos son nutridos de una forma gradual al aplicar abono de origen natural lo que repercute en una producción cada vez mayor y de mejor calidad.

Los productores cuentan con tierras poco fértiles debido a la erosión de los suelos, carencia de recursos para adquirir fertilizantes químicos, pocas lluvias de invierno y falta de sistemas de riego que afectan la producción. El proyecto beneficiará a los productores de limón convirtiéndolos en asociados de una Cooperativa, dándoles la oportunidad de adquirir abonos a precios favorables,

adicional a lo anterior el Lombricompost es ideal para productos cítricos ya que es rico en carbono orgánico, silicio, calcio, hierro, magnesio, lignina, proteínas y celulosa.

### **3.3 OBJETIVOS**

Los fines que se pretenden alcanzar con la realización de este proyecto se describen a continuación:

#### **3.3.1 General**

Promover la organización de los productores de limón para la elaboración de fertilizante orgánico a base de desechos naturales, con el fin de mejorar la cantidad y calidad en la producción de limón y de esta manera incrementar el nivel de ingresos de los productores y contribuir a la mejora del medio ambiente, fomentando la utilización de productos naturales.

#### **3.3.2 Específicos**

Incrementar la fertilidad de las tierras cultivadas sin efectos negativos a largo plazo, mediante la utilización de Lombricompost.

Mejorar la calidad y el volumen de la producción de limón, al utilizar abonos libres de químicos.

Reducir los costos de fertilización para los productores de limón.

Mejorar el nivel de ingresos de los productores de limón.

Aprovechar la basura orgánica de los basureros.

Determinar la factibilidad del proyecto de acuerdo a los estudios necesarios de inversión y rentabilidad.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

En este apartado se analizarán aspectos importantes como la oferta, la demanda, el precio y la comercialización para determinar si existe demanda insatisfecha y si el proyecto es viable en el periodo determinado.

#### **3.4.1 Identificación del producto**

El Lombricompost “es un fertilizante orgánico bio-regular y corrector del suelo, es bio-estable, lo cual significa que no da lugar a fermentación, y por lo tanto, de rápida asimilación, es de color negruzco, homogéneo y con olor a rocío del bosque.

El humus de lombriz posee una elevada carga microbiana benéfica, es una fuente rica en minerales que contiene alto porcentaje de ácidos húmicos y fúlvicos, produce hormonas que estimulan el desarrollo de las plantas; mejora las características físico-químicas del suelo, lo protege de la erosión y regula la actividad de los nitritos, finalmente, el humus neutraliza la presencia de contaminantes químicos.”<sup>5</sup>

##### **3.4.1.1 Propiedades nutricionales de los abonos**

Los componentes de los abonos químicos y naturales contienen distintas propiedades nutricionales, las cuales permiten incrementar la producción, debido a esto es necesario realizar una comparación entre los mismos.

---

<sup>5</sup> Quiroa, Y. M. Guía práctica para el desarrollo de un negocio de lombricompost y mercados potenciales en el sur-occidente de Guatemala. Guatemala. 62 p.

**Tabla 8**  
**Propiedad nutricional de los abonos**  
**Año: 2013**

Elemento	Lombricompost contenido %	Triple 20 contenido %	Triple 15 contenido %	Urea contenido %
Carbono	58 a 59			
Ceniza (silicio, calcio, hierro y magnesio)	5	1.250		
Zinc		0.700		
Cobre		0.025		
Boro		0.025		
Molibdeno		0.010		
Lignina	40 a 50			
Manganeso		0.045		
Proteínas	30 a 35			
Celulosa (células microbiales vivas y muertas)	3 a 5			
Ph	6.5 a 8			9 a 10
Conductividad eléctrica	2 y 4 mn/hos/cm			
Nitrógeno	1 a 3	20.000		
Nitrógeno amoniacal			13	
Nitrógeno ureico			2	46
Fósforo soluble en agua			13.9 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
Fósforo	0.5 a 2 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	20 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	15 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
Potasio	0.5 a 3 K <sub>2</sub> O	20 K <sub>2</sub> O	15 SO <sub>3</sub>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Manual Cría de la Lombriz de Tierra, Catálogo de fertilizantes de Fertiberia 2011 y Hoja de seguridad de Abonofol 20-20-20 de Tecnología Química y Comercio S.A. 2013.

El uso de fertilizantes químicos tiene un impacto negativo en la naturaleza, debido a su alto contenido en nitrógeno, potasio y fósforo, que a corto plazo garantiza el crecimiento y la rentabilidad de las cosechas, pero degradan la tierra y contaminan los cuerpos de agua si son utilizados en cantidades abundantes.

El Lombricompost es un excelente fertilizante, un mejorador de las características físico-químicas del suelo, contiene un alto porcentaje de ácidos húmicos y fúlvicos que permite una entrega inmediata de nutrientes asimilables y un efecto regulador de la nutrición, posee una alta carga microbiana que restaura la actividad biológica del suelo, mejora la estructura del mismo aumentando la retención del agua y su capacidad de almacenar y liberar los nutrientes requeridos por las plantas en forma sana y equilibrada.

### **3.4.2 Oferta**

Se refiere a la cantidad de abono orgánico Lombricompost que los productores ofrecen a los consumidores finales para satisfacer sus necesidades.

#### **3.4.2.1 Oferta histórica y proyectada**

Constituye la cantidad de Lombricompost que los productores ofrecen a los consumidores y así satisfacer sus necesidades.

En los municipios de Guastatoya, El Jícaro y San Cristóbal Acasaguastlán, no existe oferta en los años del 2008 al 2012 debido a la ausencia de productores de este tipo de abono, y tampoco existen importadores, los agricultores utilizan solamente el abono químico para sus cultivos, razón por la cual no se presentan cuadros de oferta total histórica y proyectada.

### **3.4.3 Demanda**

Se refiere a la cantidad de producto que los consumidores requieren y están en capacidad de pagar para satisfacer sus necesidades.

#### **3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada**

Se encuentra conformada por datos históricos y proyectados que determinan la cantidad de Lombricompost que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades, así como el posible mercado para abarcar.

Se detalla el comportamiento de demanda potencial de este abono en los Municipios objeto de estudio:

**Cuadro 9**  
**Municipios de Guastatoya, El Jícaro y**  
**San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso**  
**Demanda potencial histórica y proyectada**  
**de abono orgánico Lombricompost**  
**Años: 2008 – 2017**

<b>Año</b>	<b>Árboles de limón</b>	<b>Delimitación 70%</b>	<b>Dosis por árbol en qq</b>	<b>Demanda Potencial en qq</b>
2008	90,534	63,374	0.20	12,675
2009	90,534	63,374	0.20	12,675
2010	76,954	53,868	0.20	10,774
2011	79,670	55,769	0.20	11,154
2012	82,386	57,670	0.20	11,534
2013	85,102	59,571	0.20	11,914
2014	87,818	61,473	0.20	12,295
2015	90,534	63,374	0.20	12,675
2016	90,534	63,374	0.20	12,675
2017	90,534	63,374	0.20	12,675

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– años 2008 – 2017 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para determinar la cantidad de abono necesario se ha tomado como base la experiencia de expertos consultados. La delimitación se ha realizado en base a la costumbre que tienen los actuales productores en la utilización de abono químico, aun así la demanda potencial es alta, siendo el mercado objetivo únicamente los productores de limón, y sin embargo el abono puede ser aplicado a diferentes tipos de cultivo. Durante el año 2010 la cantidad de árboles de limón fue mermada por la tormenta Ághata en un 15% aproximadamente, según datos proporcionados por el MAGA, y se estima que tendrá una recuperación progresiva y se alcanzará la producción original en el 2015 (ver anexo 1).

### 3.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado

Se determina sumando la producción, más las importaciones, menos las exportaciones de Lombricompost. Debido a que no se produce ni se importa en los Municipios propuestos como mercado meta, no se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado. Se pretende que los productores sustituyan el uso de abonos químicos por el abono orgánico Lombricompost.

### 3.4.3.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Es importante conocer la proporción del mercado que no se ha cubierto, esto para satisfacer las necesidades de los productores, debido a la escasa oferta no han adquirido el producto aun teniendo la intención y capacidad de compra.

**Cuadro 10**  
**Municipios de Guastatoya, El Jícaro y**  
**San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**  
**de abono orgánico Lombricompost**  
**Años: 2008 - 2017**  
**(En quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2008	12,675	-	12,675
2009	12,675	-	12,675
2010	10,774	-	10,774
2011	11,154	-	11,154
2012	11,534	-	11,534
2013	11,914	-	11,914
2014	12,295	-	12,295
2015	12,675	-	12,675
2016	12,675	-	12,675
2017	12,675	-	12,675

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 9 de la demanda potencial histórica y proyectada de abono orgánico Lombricompost.



Se observa resultados favorables para el proyecto, existe una buena proporción de mercado no cubierto en la región y debido a la recuperación progresiva de las plantaciones de limón se estima un crecimiento en la demanda insatisfecha, ya que este podrá convertirse en un producto sustituto del abono químico.

#### **3.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que se debe pagar para obtener el producto. Los factores que se han tomado en cuenta para determinar el precio son: los costos de producción, precios de mercado y las expectativas de los asociados. Se pudo establecer que el precio de mercado en la Ciudad Capital y el departamento de Zacapa es de Q 70.00 por quintal. Los pequeños agricultores asociados deben pagar por un quintal de lombricompost a la Cooperativa Q 57.00 y venderán a Q 65.00 al consumidor final.

#### **3.4.5 Comercialización**

Son las actividades involucradas en el traslado de la producción a manera de ponerlo a disposición del consumidor.

##### **3.4.5.1 Proceso de comercialización**

Para realizar el proceso de comercialización es necesario que el producto atraviese las etapas de concentración, equilibrio y dispersión:

**Tabla 9**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2013**

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
Concentración	El abono Lombricompost se reunirá en las instalaciones de la Cooperativa en sacos de 100 libras que facilite el transporte, la persona responsable de llevar a cabo esta actividad será asignada por la institución productora.
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda sobre la base de la cantidad. Se tiene contemplado producir cuatro veces al año para cubrir parte de la demanda del mercado.
Dispersión	Se realizará en las instalaciones de la Cooperativa, se promoverá con anticipación a las temporadas de mayor venta. Debido a que es un producto no perecedero se puede almacenar y venderse al asociado minorista o al consumidor final cuando este lo necesite.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se pretende cubrir parte de la demanda a través de cuatro cosechas al año, debido a su carácter de ser un producto no perecedero se puede almacenar y ser de fácil disponibilidad al agricultor en cualquier época del año.

#### **3.4.5.2 Estructura de la comercialización**

Se desarrollarán los tres principales enfoques de la comercialización que son institucional, funcional y estructural.

- **Propuesta institucional**

Se refiere a las instituciones que participan en las actividades de comercialización, quienes trasladan el abono Lombricompost al consumidor final.

**Tabla 10**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Propuesta institucional**  
**Año: 2013**

<b>Institución</b>	<b>Descripción</b>
Productor	Es el primer participante en el proceso, constituido por COABOL R.L., encargado de producir el abono Lombricompost y trasladarlo directamente al minorista.
Minorista	Está conformado por todos los productores de limón asociados del municipio de Guastatoya, quienes obtendrán el Lombricompost, teniendo la opción a almacenarlo de forma gratuita en la bodega de la Cooperativa para la reventa al consumidor final.
Consumidor final	Constituye el último participante que comprará el abono para su utilización en los cultivos, este puede abocarse con cualquiera de los minoristas o bien directamente a las instalaciones de la Cooperativa.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se proponen tres instituciones que permitan agilizar el proceso y optimizar los recursos, de esta manera el beneficiado será el asociado, quien fungirá el papel de minorista, para poder vender el producto a un precio estándar a otros productores no asociados de los Municipios, de esta manera podrá obtener una ganancia en la reventa, siempre apegándose a una política de precios previamente establecida por la Cooperativa.

- **Propuesta funcional**

Se refiere a movimientos que contengan una secuencia lógica para el traslado del producto. Se proponen las siguientes actividades:

**Tabla 11**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Propuesta funcional**  
**Año: 2013**

Función	Descripción
Recaudación	La producción se reunirá de las distintas aboneras donde se procesa el compost.
Empaque	Para preservar el producto se guardará en sacos de 100 libras para facilitar su manejo y control, teniendo el especial cuidado en asegurarse que el abono está listo para ser utilizado.
Almacenamiento	Se guardará en la bodega destinada para este propósito en espera de ser vendido y despachado a los consumidores finales.
Transporte	El producto se traslada del área de aboneras hacia la bodega de la Cooperativa donde posteriormente es entregada al minorista o al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se ha propuesto la secuencia de cuatro pasos anteriormente descritos con el fin de facilitar el manejo y traslado del Lombricompost sólido desde la recaudación en el área de aboneras hasta la entrega que se realiza al minorista o al consumidor final en la bodega de la Cooperativa. Todas estas actividades estarán a cargo del personal capacitado y asignado por la institución.

- **Propuesta estructural**

El propósito es determinar la relación que habrá entre compradores y vendedores, tomando en cuenta el tipo de mercado y la eficiencia con la cual se realiza la comercialización.

**Tabla 12**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Propuesta estructural**  
**Año: 2013**

Elemento	Descripción
Conducta	Debido a que no existe otro productor en el área geográfica donde se venderá el producto se ha clasificado como un mercado tipo monopolio, los precios serán fijados de acuerdo al costo de producción, expectativas de los asociados y precios de mercado en la Ciudad Capital y Zacapa.
Estructura	Los entes participantes en el proceso de comercialización serán el productor, el minorista y el consumidor final.
Eficiencia	Toda persona interesada en adquirir el producto deberá dirigirse al minorista o a las instalaciones de la Cooperativa para comprar y recibir el abono, de esta forma se evitan costos de transporte por parte de la institución y es posible ofrecer mejores precios a los consumidores.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los productores de limón no tienen acceso a este abono debido a que dentro de los municipios donde se comercializará solamente se venden productos químicos, actualmente los lugares más cercanos para adquirirlo es el departamento de Zacapa y la Ciudad de Guatemala con lo cual se incrementaría mucho los costos de producción del agricultor, la Cooperativa será la única que

dispondrá de éste por lo cual será un mercado de tipo monopolio por existir un oferente y varios demandantes. Con el fin de reducir al máximo el precio, se utilizará la modalidad de vender en las instalaciones de la institución.

### 3.4.5.3. Operaciones de comercialización

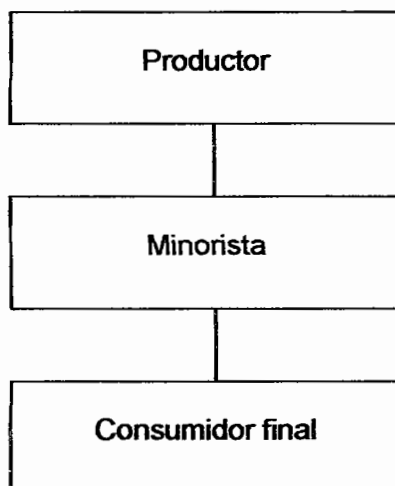
Son las operaciones necesarias para poder llevar el Lombricompost desde el productor hasta el consumidor final, incluye los factores de diferenciación y el cálculo de márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Es el camino por el cual el producto llega hasta el consumidor final. Se pretende utilizar la que a continuación se presenta:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2013**

---



Toda la producción será destinada para los productores de limón asociados quienes fungirán el papel de minoristas, estos al adquirir el producto a un precio inferior al del mercado nacional les permitirá vender fácilmente el Lombricompost, con ello se pretende otorgarle un beneficio en la venta del producto terminado al consumidor final.

- **Factores de diferenciación**

La comercialización le añadirá un valor agregado a la producción de abono como se describe:

**Tabla 13**  
**Municipios de Guatatoya, El Júcaro y**  
**San Cristóbal Acasaguastlán, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Factores de diferenciación**  
**Año: 2013**

<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>
Utilidad de tiempo	El Lombricompost es un producto no perecedero esto es beneficioso para la venta, la cual se puede realizar cuando el cliente lo necesite.
Utilidad de forma	El abono orgánico será trasladado hacia el consumidor final en sacos de 100 libras los cuales facilitarán su conservación y transporte.
Utilidad de posesión	Es el valor agregado que la Cooperativa ofrece por poseer el abono cuando el cliente necesite realizar el proceso de fertilización, existe la disponibilidad de vendérselo para satisfacer su necesidad y aprovechar de mejor manera su producción en cantidad y calidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El abono está disponible en cualquier época del año por ser no perecedero, esto le otorga una ventaja porque permite su almacenamiento en sacos de 100 libras

para su fácil manipulación. El productor de limón puede adquirirlo cuando necesite fertilizar sus plantaciones.

- **Márgenes de comercialización**

Se calcula la diferencia entre el precio de venta del productor y el que adquiere el consumidor final, se restan los costos de mercadeo, de esta manera se obtienen los porcentajes de inversión y participación en el mercado.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Guastatoya, Departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2013**

<b>Institución</b>	<b>Precio de venta en Q</b>	<b>Margen bruto en Q</b>	<b>Costos de mercadeo en Q</b>	<b>Margen neto en Q</b>	<b>Rendimiento sobre inversión %</b>	<b>Participación %</b>
Productor	57					88
Minorista	65	8	1	7	12	12
Carga y descarga			1			
<b>Consumidor final</b>						<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Los asociados de la Cooperativa podrán adquirir el producto al precio de Q.57.00 el rendimiento obtenido nos indica que por cada quetzal invertido por el minorista asociado obtendrá un margen de ganancia de Q 0.12.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

El objetivo de este estudio es establecer la factibilidad técnica del proyecto, es decir, que se estudiaran las posibilidades reales de producir el abono orgánico Lombricompost, en el municipio de Guastatoya.



### **3.5.1 Localización**

El proyecto se ubicará en una zona que reúna las características más apropiadas tanto a nivel general (macrolocalización) como específica (microlocalización).

#### **3.5.1.1 Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Guastatoya, departamento del El Progreso, el cual se encuentra ubicado a 75 kilómetros de la capital Guatemala, sobre la carretera Jacobo Árbenz Guzmán (CA-9), la cual se encuentra en buenas condiciones.

#### **3.5.1.2 Microlocalización**

El proyecto se implementará en la aldea Palo Amontonado que se encuentra a nueve kilómetros de la Cabecera Departamental, la entrada está en el kilómetro 76 sobre la carretera Jacobo Árbenz Guzmán.

### **3.5.2 Tamaño**

Se producirán 3,200 quintales de abono sólido al año con una merma del 0.5%, para obtener una producción neta de 3,184 quintales. El tiempo de vida del proyecto será de cinco años. Por lo que el tamaño del proyecto será de 15,920 quintales netos.

### **3.5.3 Volumen, valor y superficie de la producción**

Según la capacidad instalada disponible y tomando en consideración las condiciones económicas con que se emprende el proyecto, se propone el volumen de producción detallado a continuación.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Volumen, valor y superficie de la producción**  
**Años: 2013 – 2017**

<b>Año</b>	<b>Aboneras</b>	<b>qq. por cosecha</b>	<b>Cosechas</b>	<b>Producción bruta en qq.</b>	<b>Merma 0.5% en qq.</b>	<b>Producción neta en qq.</b>	<b>Precio de venta Q</b>	<b>Valor Q</b>
1	20	40	4	3,200	32	3,184	57	181,488
2	20	40	4	3,200	32	3,184	57	181,488
3	20	40	4	3,200	32	3,184	57	181,488
4	20	40	4	3,200	32	3,184	57	181,488
5	20	40	4	3,200	32	3,184	57	181,488
<b>Totales</b>						<b>15,920</b>		<b>907,440</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En una superficie de un cuarto de manzana se pretende una producción constante durante el periodo de vida del proyecto, se estima una merma del 0.5% de la producción bruta debido al desperdicio que se puede dar del traslado de las aboneras para el área de empaque.

### **3.5.4 Proceso productivo**

El proceso productivo para la elaboración de abono orgánico Lombricompost propuesto es el siguiente:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Proceso productivo**  
**Año: 2013**

Jornales	Descripción
Inicio	Inicia el proceso
Acopio	20 Recolección, selección y clasificación de los materiales orgánicos y excremento bovino.
Acondicionamiento de materiales	16 Picar los restos orgánico, estos como los excrementos se vierten en toneles plásticos para que empiece el proceso de descomposición, que llevará 15 días.
Mezcla	12 Se hace una primera capa con hojas y arena, se depositan las lombrices y luego se cubren con capas de excrementos seguido de desechos orgánicos, hasta llegar a un espesor de 35 cms. Estas capas deben repetirse cada 20 días.
Riego	10 La mezcla debe regarse con agua uniformemente en las primeras horas de la mañana o en últimas de tarde, de acuerdo a las necesidades hídricas y mantener humedad del 55%.
Control de temperatura	10 A diario se debe de tomar la temperatura, la cual debe estar dentro de los 36 y 42 grados centígrados.
Aireación	2 Para la aireación se remueve la mezcla mediante volteo al momento de alimentar la lombriz y después de los 30 días.
Protección de lombrices	1 Las aboneras se deben cubrir con nylon, para proteger a las lombrices de aves, mantener el área limpia para evitar la existencia de sapos, ratas y ciempiés; aplicar cal en los alrededores para auyentar hormigas.
Cosecha	10 En un extremo de la abonera se procede colocar alimento fresco para que en un lapso de 15 días las lombrices se trasladen y que el Lombricompost pueda retirarse sin ningún problema.
Deshidratación y envasado	15 Se pone a reposar el Lombricompost durante 15 días, para que se evapore el agua que contiene. Luego se envasan en costales de nylon con capacidad para 100 libras.
Fin	Finaliza el proceso

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El proceso productivo consta de nueve pasos mínimos para producir de una forma eficiente el abono orgánico Lombricompost. Se debe tener especial cuidado en la ejecución de las actividades tomando en cuenta que de no

realizarlo de la forma correcta el producto podría no tener la calidad necesaria por no contar con las condiciones mínimas requeridas.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos necesarios que intervienen en el funcionamiento de las actividades que se llevarán a cabo dentro del proyecto.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Insumos</b>		
Lombriz coqueta roja	Libra	22
Arena	Quintal	50
Basura orgánica	Quintal	450
Estiércol bovino	Quintal	500
Costal de 100 libras	Unidad	792
Nylon negro grueso	Metro	70
<b>Instalaciones</b>		
Ofibodega de 8x8 m.	Unidad	1
Galera 10*10 m.	Unidad	1
Galera 16*25 m.	Unidad	1
<b>Equipo</b>		
Aboneras de 5*2*1 m.	Unidad	20
Termómetro digital portátil MC1000	Unidad	1
Báscula	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Pala con cabo	Unidad	2
Cubeta	Unidad	4
Machete	Unidad	2
Azadón	Unidad	2
Lima para afilar	Unidad	2
Manguera 100	Unidad	1
Carretilla de mano	Unidad	2
Tonel de plástico para basura	Unidad	20

Continúa página siguiente...

Viene página siguiente...

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio de metal	Unidad	1
Silla Secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	3
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
<b>Recurso humano</b>		
Acopio	Jomales	18
Acondicionamiento de materiales	Jomales	14
Mezcla	Jomales	11
Riego	Jomales	9
Control de temperatura	Jomales	9
Aireación	Jomales	2
Protección de lombrices	Jomales	1
Cosecha	Jomales	9
Deshidratación y envasado	Jomales	13
<b>Arrendamiento</b>		
Terreno	Manzana	¼

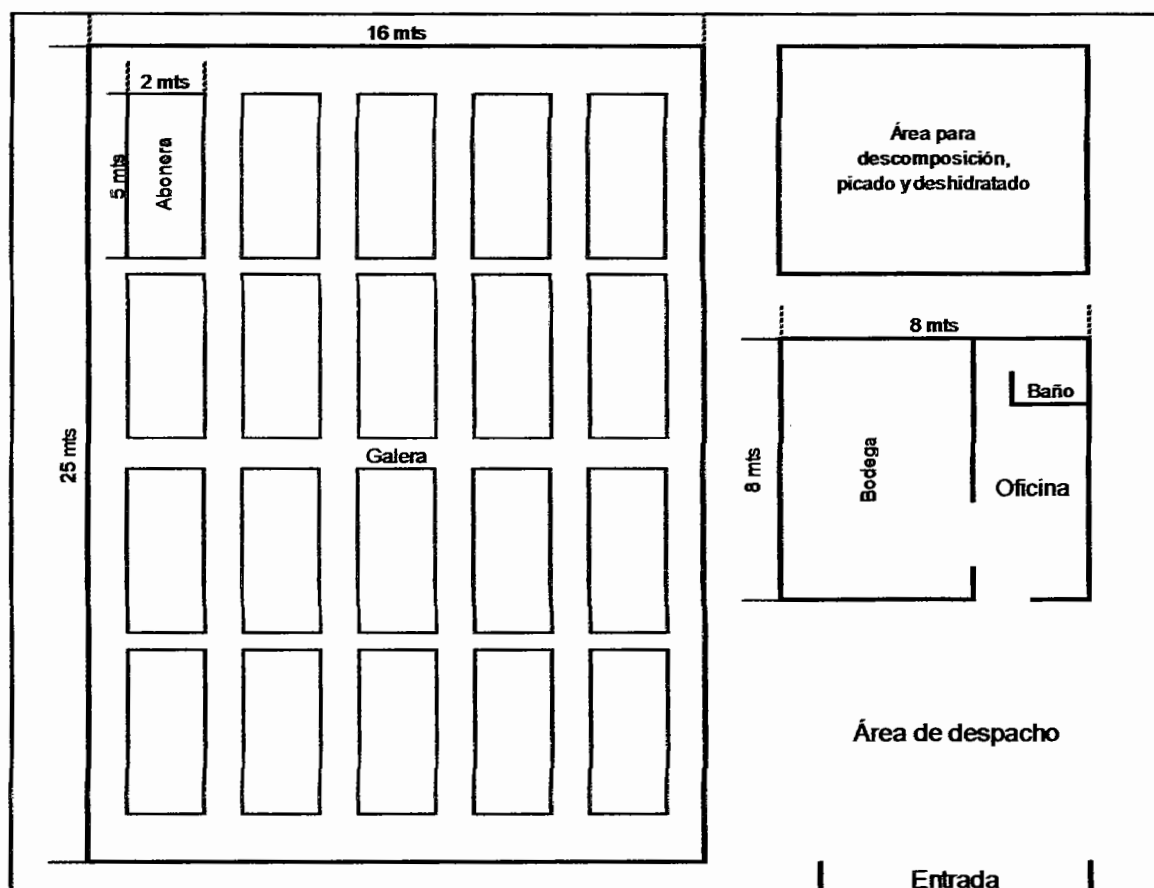
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se detallan todos los requerimientos necesarios para llevar a cabo el proyecto procurando optimizarlos en la producción, es de suma importancia que el recurso humano aproveche los insumos, las instalaciones, el mobiliario y equipo, las herramientas y el terreno de una manera racional evitando de esta forma elevar los costos de producción.

### 3.5.6 Distribución de la planta

Para producir abono orgánico es necesario contar con las instalaciones adecuadas y necesarias para poder llevar a cabo todos los procesos mínimos requeridos, se propone la siguiente distribución de planta para ejecutar el proyecto:

**Gráfica 8**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Distribución de la planta**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Para la instalación de la planta será necesario el arrendamiento de un cuarto de manzana de terreno, se tendrá que realizar una construcción la cual servirá de oficina y bodega a la vez, de ocho metros cuadrados, se elaborarán dos galeras para el resguardo de las aboneras, debido a que estas deben estar protegidas de los rayos ultravioleta del sol, se contará también con un área para preparar la basura orgánica previo a colocarla dentro de las aboneras y también con un área de despacho.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este estudio se desarrollará de una forma detallada en el capítulo IV, que corresponde a la organización empresarial del proyecto.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Su propósito es determinar la posibilidad financiera de llevar a cabo el proyecto y establecer los recursos financieros necesarios con los que se debe contar. Este tiene por objetivo sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos para la evaluación final.

Para la realización de la inversión, se necesita la asignación de los recursos humanos, físicos y financieros que se encuentran descritos en el detalle de la inversión fija e inversión en capital de trabajo.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Se refiere a la inversión que constituye el mayor desembolso, son los activos fijos y gastos de organización depreciables, que determinan la capacidad instalada del proyecto.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Inversión fija**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
<b>Tangibles</b>				
<b>Instalaciones</b>				<b>61,000</b>
Ofibodega de 8*8 m.	Unidad	1	14,000	14,000
Galera 10*10 m.	Unidad	1	15,000	15,000
Galera 16*12 m.	Unidad	1	32,000	32,000
<b>Equipo</b>				<b>28,130</b>
Aboneras de 5*2*1 m.	Unidad	20	1,382	27,630
Termómetro ambiental	Unidad	1	150	150
Báscula	Unidad	1	350	350
<b>Herramientas</b>				<b>3,660</b>
Pala con cabo	Unidad	2	40	80
Cubeta	Unidad	4	25	100
Machete	Unidad	2	50	100
Azadón	Unidad	2	40	80
Lima para afilar	Unidad	2	25	50
Manguera 100'	Unidad	1	100	100
Carretilla de mano	Unidad	2	325	650
Tonel de plástico para basura	Unidad	20	125	2,500
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>				<b>2,030</b>
Escritorio de metal	Unidad	1	500	500
Silla Secretarial	Unidad	1	150	150
Silla plástica	Unidad	3	35	105
Archivo de metal	Unidad	1	1,200	1,200
Sumadora	Unidad	1	75	75
<b>Intangible</b>				
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Escritura y registro		1	5,000	5,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>99,820</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La mayor cantidad de inversión se llevará a cabo en la construcción de las instalaciones con un 61% del total invertido en inversión fija, seguido de los equipos sobre todo en la elaboración de las aboneras con un 28%, a esto le sigue la adquisición de escrituras y la realización del registro correspondiente con un 5%.



### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Constituye el conjunto de recursos adicionales que se utilizarán como activos corrientes para realizar las operaciones de producción, comercialización y administración, para la primera cosecha que durará tres meses y se harán cuatro en un año.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2013**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>5,690</b>
Lombriz coqueta roja	Libra	22	20.00	440
Arena	Quintal	50	10.00	500
Basura orgánica	Quintal	450	5.00	2,250
Estiércol de animales	Quintal	500	5.00	2,500
<b>Mano de obra</b>				<b>8,000</b>
Acopio	Jomales	18	71.40	1,285
Acondicionamiento de materiales	Jomales	14	71.40	1,000
Mezcla	Jomales	11	71.40	785
Riego	Jomales	9	71.40	643
Control de temperatura	Jomales	9	71.40	643
Aireación	Jomales	2	71.40	143
Protección de lombrices	Jomales	1	71.40	71
Cosecha	Jomales	9	71.40	643
Deshidratación y embasado	Jomales	13	71.40	928
Bonificación incentivo	Jomales	86	8.33	717
Séptimo día				1,143
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>7,462</b>
Prestaciones laborales		7,283	30.55	2,225
Cuota patronal IGSS		7,283	11.67	850
Nylon negro grueso	Metro	70	3.50	245
Costal de 100 libras	Unidad	796	2.00	1,592
Fletes de Insumos		51	50.00	2,550
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>275</b>
Arrendamiento de terreno	trimestral	1	275.00	275
<b>Gastos de administración</b>				<b>9,345</b>
Dietas de Consejo de Admón.	Mensual	3	250.00	750
Honorarios de administrador	Mensual	3	2,500.00	7,500
Honorarios contables	Mensual	3	250.00	750
Agua	Mensual	3	15.00	45
Papelería y útiles	Mensual	3	100.00	300
<b>Total inversión capital de trabajo</b>				<b>30,772</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La mayor cantidad de inversión se llevará a cabo en gastos de administración con un 30% del total invertido en inversión en capital de trabajo, seguido del pago de mano de obra con un 26%, a esto le sigue los costos indirectos variables con un 24%.

### 3.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios necesarios para la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la de capital de trabajo. Para el efecto se deben de elaborar presupuestos de los distintos elementos que la conforman para la estimación de la inversión, constituye la base de los requerimientos del mercado en los que se desarrollará la actividad.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Inversión total**  
**Año: 2013**

Descripción	Total en Q	%
Inversión fija	99,820	76
Inversión en capital de trabajo	30,772	24
<b>Inversión total</b>	<b>130,692</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La inversión fija es la más representativa debido a que comprende la suma de los activos fijos y gastos de organización para el funcionamiento del proyecto y que solo se harán en el primer año de vida del proyecto. En cuanto a la inversión en capital de trabajo, esta se realizará en cada producción que se lleve a cabo, que serán cuatro veces al año.

### 3.7.4 Financiamiento

Es el dinero o capital necesario para realizar inversiones, la fuente para obtenerlo puede ser interna o externa. Para el presente proyecto el financiamiento se realizará de la siguiente manera:

### 3.7.4.1 Interno

Para el proyecto se propone una Cooperativa conformada por 30 asociados mínimo, quienes aportarán en efectivo Q.2,500.00 cada uno, para hacer un total de Q.75,000.00.

### 3.7.4.2 Externo

El financiamiento será adquirido a través de un préstamo en la entidad Cooperativa Guayacán, R.L., por el monto de cincuenta y cinco mil, quinientos noventa y dos quetzales exactos (Q.55,592.00), a una tasa de interés del 18%. La garantía será prendaria.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Plan de financiamiento**  
**Año: 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Financiamiento interno</b>	<b>Financiamiento externo</b>	<b>Inversión total</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>47,228</b>	<b>52,592</b>	<b>99,820</b>
Instalaciones	5,408	55,592	61,000
Equipo	28,130		28,130
Herramientas	3,660		3,660
Mobiliario y equipo	2,030		2,030
Gastos de organización	5,000		5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>27,772</b>		<b>27,772</b>
Insumos	5,690		5,690
Mano de obra directa	8,000		8,000
Costos indirectos	7,462		7,462
Gastos fijos de producción	275		275
Gastos de administración	6,345		9,345
<b>Inversión total</b>	<b>75,000</b>	<b>55,592</b>	<b>130,592</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se establece que del total de la inversión que se necesita, el 43% del financiamiento será externo y el resto será proporcionado por los asociados de la Cooperativa.

La amortización del préstamo que será adquirido para la inversión del proyecto será de la siguiente forma:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Años: 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital</b>	<b>Intereses 18%</b>	<b>Cuota anual</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				55,592
1	55,592	10,007	65,599	-
	<b>55,592</b>	<b>10,007</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se tiene contemplado que el tiempo necesario en el cual se podrá cubrir el pago de capital e intereses, sin afectar el flujo de efectivo es de un año. De esta manera se aprovecha la oportunidad que ofrece la cooperativa Guayacán de otorgar créditos a habitantes del Municipio para la ejecución de proyectos de inversión a una tasa baja de interés comparado a otras entidades financieras.

### **3.7.5 Estados financieros**

Son herramientas de control, son de vital importancia por la información financiera que proporcionan de forma oportuna, constituyen una fuente muy valiosa para la toma de decisiones.

### 3.7.5.1 Costo de producción

Representa el costo de producción en un período determinado, es lo referente a insumos, mano de obra y gastos indirectos, los cuales son variables dependiendo de la producción. Para fines de análisis del proyecto se presenta a cinco años, que representa el tiempo de vida del mismo.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1 Total Q	Año 2 Total Q	Año 3 Total Q	Año 4 Total Q	Año 5 Total Q
<b>Insumos</b>	<b>22,760</b>	<b>22,760</b>	<b>22,760</b>	<b>22,760</b>	<b>22,760</b>
Lombriz roja californiana	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
Arena	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Basura orgánica	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Estiércol de animales	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
<b>Mano de obra</b>	<b>32,000</b>	<b>32,000</b>	<b>32,000</b>	<b>32,000</b>	<b>32,000</b>
Acopio	5,141	5,141	5,141	5,141	5,141
Acondicionamiento de materiales	3,998	3,998	3,998	3,998	3,998
Mezcla	3,142	3,142	3,142	3,142	3,142
Riego	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570
Control de temperatura	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570
Aireación	571	571	571	571	571
Protección de lombrices	286	286	286	286	286
Cosecha	2,570	2,570	2,570	2,570	2,570
Deshidratación y embasado	3,713	3,713	3,713	3,713	3,713
Bonificación incentivo	2,867	2,867	2,867	2,867	2,867
Séptimo día	4,571	4,571	4,571	4,571	4,571
<b>Costos indirectos</b>	<b>29,848</b>	<b>29,848</b>	<b>29,848</b>	<b>29,848</b>	<b>29,848</b>
Prestaciones laborales	8,900	8,900	8,900	8,900	8,900
Cuota patronal IGSS	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Nylon negro grueso	980	980	980	980	980
Costal de nylon	6,368	6,368	6,368	6,368	6,368
Fletes de insumos	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
<b>Total costo directo de producción</b>	<b>84,608</b>	<b>84,608</b>	<b>84,608</b>	<b>84,608</b>	<b>84,608</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>3,184</b>	<b>3,184</b>	<b>3,184</b>	<b>3,184</b>	<b>3,184</b>
<b>Costo directo de producción de un quintal</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>27</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El pago de la mano de obra representa el 38% del total del costo, mientras que los costos indirectos el 35%, el costo de producción de un quintal representa solamente el 41.5% del precio que pagará el consumidor final al minorista.

### 3.7.5.2 Estado de resultados

Permite a los inversionistas observar los resultados de operación, donde se plasmará la pérdida o ganancia al final de cada periodo en que se ejecutará el proyecto.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas (3,184 x Q.57.00)	181,488	181,488	181,488	181,488	181,488
(-) Costo directo de producción	84,608	84,608	84,608	84,608	84,608
<b>Ganancia marginal</b>	<b>96,880</b>	<b>96,880</b>	<b>96,880</b>	<b>96,880</b>	<b>96,880</b>
(-) Costos fijos de producción	10,691	10,691	10,691	10,691	9,776
Arrendamiento de terreno	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Depreciación instalaciones	3,050	3,050	3,050	3,050	3,050
Depreciación equipo	5,626	5,626	5,626	5,626	5,626
Depreciación herramientas	915	915	915	915	-
(-) Gastos de administración	38,786	38,786	38,786	38,786	38,786
Honorarios contador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Dietas de Consejo de Admón.	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios de administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Agua	180	180	180	180	180
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Deprec. mob. y equ. de oficina	406	406	406	406	406
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>47,403</b>	<b>47,403</b>	<b>47,403</b>	<b>47,403</b>	<b>48,318</b>
<b>Gastos Financieros</b>	<b>10,007</b>	-	-	-	-
Intereses bancarios	10,007	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>37,397</b>	<b>47,403</b>	<b>47,403</b>	<b>47,403</b>	<b>48,318</b>
(-) Impuesto sobre la Renta	11,593	13,273	11,851	11,851	12,080
<b>Ganancia neta</b>	<b>25,804</b>	<b>34,130</b>	<b>35,553</b>	<b>35,553</b>	<b>36,239</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Durante la vida del proyecto existen excedentes favorables para los inversionistas, esto es el resultado de la correcta utilización de los recursos con los que se dispone, se estableció que la ganancia antes de impuesto para el primer año es un 21% y el costo de producción es de 47% con respecto a las ventas, el impuesto en los primeros dos años se mantendrá, debido a los intereses bancarios y a la tasa impositiva del ISR que para el 2013 será del 31%, para el 2014 el 28% y para los siguientes periodos será del 25%.

### 3.7.5.3 Presupuesto de caja

Constituye los ingresos y egresos originados durante un período de operaciones.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**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
<b>Ingresos</b>	<b>312,080</b>	<b>205,062</b>	<b>251,869</b>	<b>296,997</b>	<b>343,546</b>
Saldo inicial	-	23,574	70,381	115,509	162,058
Ventas	181,488	181,488	181,488	181,488	181,488
Aportación asociados	75,000	-	-	-	-
Préstamo	55,592	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>288,506</b>	<b>134,681</b>	<b>136,361</b>	<b>134,938</b>	<b>134,938</b>
Instalaciones	61,000	-	-	-	-
Equipo	28,130	-	-	-	-
Herramientas	3,660	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	2,030	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costos directo de producción	84,608	84,608	84,608	84,608	84,608
Costos fijos de producción	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Gastos de administración	37,380	37,380	37,380	37,380	37,380
Amortización de préstamo	55,592	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	10,007	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	11,593	13,273	11,851	11,851
<b>Saldo final cada año</b>	<b>23,574</b>	<b>70,381</b>	<b>115,509</b>	<b>162,058</b>	<b>208,608</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

A partir del segundo año los ingresos disminuyen, esto se debe a que en el primer año no solamente ingresa el efectivo producto de las ventas sino también las aportaciones de los socios y el préstamo obtenido, luego estos van en aumento hasta alcanzar su punto máximo en el año cinco.

En lo que respecta a los egresos estos van en decremento ya que la inversión en activos fijos se realiza solamente en el primer año del proyecto, también es este mismo año donde se realiza el pago de intereses por el crédito recibido.

#### **3.7.5.4 Estado de situación financiera**

Este estado financiero detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica al final de los distintos períodos de tiempo establecidos. Refleja la solidez del proyecto.



**Cuadro 22**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**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
<b>Activo</b>					
<b>Corriente</b>	<b>23,574</b>	<b>70,381</b>	<b>115,509</b>	<b>162,058</b>	<b>208,608</b>
Caja	23,574	70,381	115,509	162,058	208,608
<b>No corriente</b>	<b>88,823</b>	<b>77,826</b>	<b>66,829</b>	<b>55,832</b>	<b>45,750</b>
Instalaciones	61,000	61,000	61,000	61,000	61,000
(-) Depreciación acumulada	3,050	6,100	9,150	12,200	15,250
Equipo	28,130	28,130	28,130	28,130	28,130
(-) Depreciación acumulada	5,626	11,252	16,878	22,504	28,130
Herramientas	3,660	3,660	3,660	3,660	-
(-) Depreciación acumulada	915	1,830	2,745	3,660	-
Mobiliario y equipo de oficina	2,030	2,030	2,030	2,030	2,030
(-) Depreciación acumulada	406	812	1,218	1,624	2,030
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
<b>Total de activo</b>	<b>112,397</b>	<b>148,207</b>	<b>182,338</b>	<b>217,890</b>	<b>254,358</b>
<b>Pasivo</b>					
<b>Corriente</b>	<b>11,593</b>	<b>13,273</b>	<b>11,851</b>	<b>11,851</b>	<b>12,080</b>
Impuesto sobre la renta	11,593	13,273	11,851	11,851	12,080
<b>Suma del pasivo</b>	<b>11,593</b>	<b>13,273</b>	<b>11,851</b>	<b>11,851</b>	<b>12,080</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>100,804</b>	<b>134,934</b>	<b>170,487</b>	<b>206,039</b>	<b>242,278</b>
Aportación asociados	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
Utilidad del ejercicio	25,804	34,130	35,553	35,553	36,239
Utilidades acumuladas	-	25,804	59,934	95,487	131,039
<b>Pasivo y patrimonio</b>	<b>112,397</b>	<b>148,207</b>	<b>182,338</b>	<b>217,890</b>	<b>254,358</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La Cooperativa COABOL, R.L., tendrá la solidez suficiente para solventar todas sus obligaciones contraídas durante los cinco años que durará el proyecto, adicional a lo anterior su activo estará depreciado, más sin embargo obtendrá un rendimiento estable.

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

En este apartado se analizarán indicadores financieros para medir los resultados del proyecto, estas herramientas contribuyen a evaluar si se cumplen con las

expectativas de ganancia de los inversionistas, es útil para la futura toma de decisiones.

### 3.8.1 Punto de equilibrio

Indica la cantidad mínima de las unidades necesarias para vender e igualar los ingresos con los costos, en éste punto no existe pérdida ni ganancia, por lo que se analizan los riesgos que conlleva la inversión.

#### 3.8.1.1 En valores

Representa el nivel de ventas que la Cooperativa debe alcanzar para obtener un equilibrio económico en el proyecto, se determina al dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal. Se establece que para el primer año del proyecto debe de producir Q. 111,432 para poder recuperar los gastos fijos y no tener pérdida.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{59,484}{0.5338} = 111,432$$

#### 3.8.1.2 En unidades

Representa el número de unidades mínimas que la Cooperativa debe vender para no tener pérdida o ganancia en el período. Como mínimo se deberá realizar una venta de 1,955 quintales de abono a un precio de Q. 57.00.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{111,432}{57} = 1,955$$

#### 3.8.1.3 Margen de seguridad

Representa las ventas que son necesarias para cubrir los costos y gastos del primer año de funcionamiento. Para el primer año del proyecto se puede dejar

de vender hasta 1,229 quintales de abono que equivale al 38.60% de la producción y con eso cubrirá los gastos fijos y no tener pérdida.

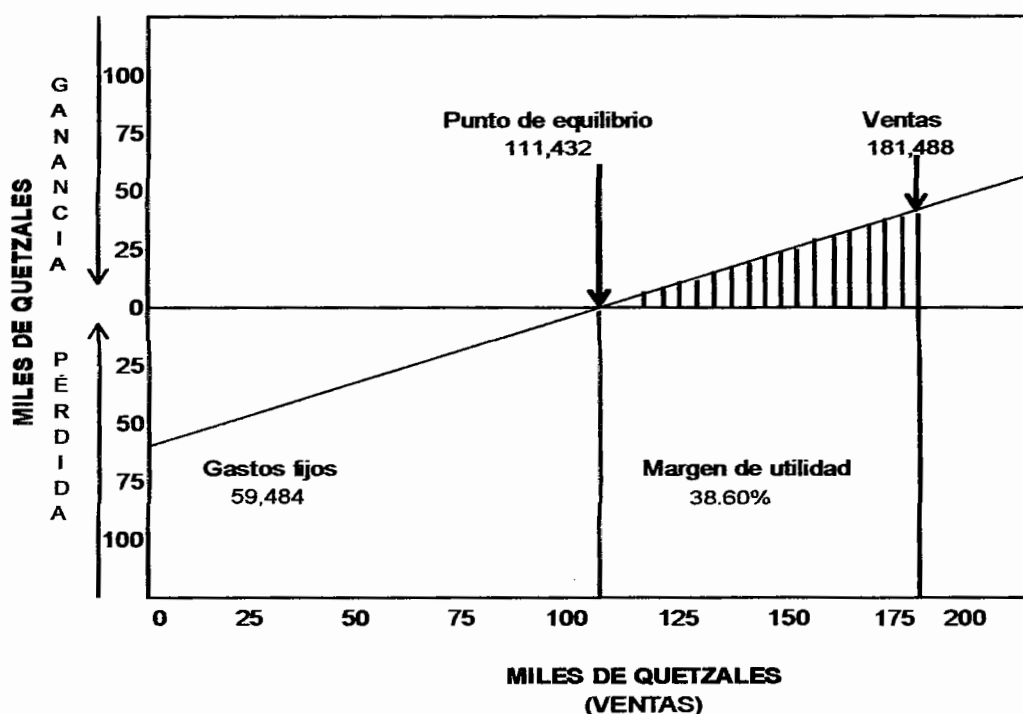
$$MS = \text{Ventas} - \text{PEV}$$

		%
Ventas	181,488	100.00%
(-) PEV	111,432	61.40%
Margen de Seguridad	70,056	38.60%

### 3.8.1.4 Gráfica del punto de equilibrio

Indica la utilidad o pérdida con que operará la Cooperativa y dará informe oportuno, para corregir posibles deficiencias que se presenten.

**Gráfica 9**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2013**  
**(Escala en miles de quetzales)**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

La Cooperativa debe vender un mínimo de 1,955 quintales de Lombricompost con un valor de Q 111,432 para igualar los egresos por costos de producción con los ingresos, de esta manera no habrá pérdida, si se vendiera un quintal más entonces ya se obtendría ganancia.

### 3.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos y egresos que se originan del giro normal, durante la vida útil del proyecto, se obtiene del estado de resultados proyectado con base a los resultados futuros que se espera.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Flujo neto de fondos (FNF)**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>181,488</b>	<b>181,488</b>	<b>181,488</b>	<b>181,488</b>	<b>227,238</b>
Ventas	181,488	81,488	181,488	181,488	181,488
Valor de rescate					45,750
<b>Egresos</b>	<b>144,687</b>	<b>136,361</b>	<b>134,938</b>	<b>134,938</b>	<b>135,167</b>
Costo directo de producción	84,608	84,608	84,608	84,608	84,608
Costos fijos de producción	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Gastos de administración	37,380	37,380	37,380	37,380	37,380
Gastos financieros	10,007	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	11,593	13,273	11,851	11,851	12,080
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>36,801</b>	<b>45,127</b>	<b>46,550</b>	<b>46,550</b>	<b>92,071</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

En el primer año el flujo neto asciende a Q 36,801, debido al pago de intereses por el préstamo, mientras que en el último año se incrementa a Q 92,071, debido al valor de rescate de la infraestructura.

Se observa una disponibilidad de efectivo favorable con el que contará la Cooperativa, lo que refleja un buen manejo de fondos.

### 3.8.3 Valor actual neto

El valor actual neto –VAN– es uno de los métodos que toman 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 ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA–, por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse. Es la tasa de retorno esperada mínima aceptada, la tasa mínima que el inversionista desea recibir al llevar a cabo el proyecto y establece el límite inferior sobre lo que se puede invertir. Para este proyecto la tasa de inflación anual es de 2.88% y premio al riesgo del 6%.

Con la trema determinada (23%) se procede a realizar el cálculo del valor actual neto, que se muestra a continuación:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Valor actual neto (VAN)**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización 23%</b>	<b>VAN</b>
0	130,592		130,592	(130,592)	1.0000	(130,592)
1		181,488	144,687	36,801	0.8130	29,919
2		181,488	136,361	45,127	0.6610	29,828
3		181,488	134,938	46,550	0.5374	25,015
4		181,488	134,938	46,550	0.4369	20,337
5		227,238	135,167	92,071	0.3552	32,704
	<b>130,592</b>	<b>953,190</b>	<b>816,684</b>	<b>136,506</b>		<b>7,212</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El resultado muestra que el valor actual neto es de Q. 7,212.00, diferencia entre los flujos netos actualizados de ingresos, egresos e inversión total, lo que significa que el proyecto es aceptable y generará beneficios económicos a los asociados.

### 3.8.4 Relación beneficio-costo

Conocido también como índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados, positivos entre los negativos, incluye la inversión total.

Establece la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto. Si el resultado obtenido es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario no es recomendable llevarlo a cabo.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Relación beneficio costo (RBC)**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 23%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	130,592	-	130,592	1.0000	-	130,592
1		181,488	144,687	0.8130	147,551	117,632
2		181,488	136,361	0.6610	119,960	90,132
3		181,488	134,938	0.5374	97,529	72,514
4		181,488	134,938	0.4369	79,292	58,954
5		227,238	135,167	0.3552	80,715	48,012
<b>Total</b>	<b>130,592</b>	<b>953,190</b>	<b>816,684</b>		<b>525,047</b>	<b>517,835</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{525,047}{517,835} = 1.01$$

La relación beneficio/costo obtenida para el proyecto es de 1.01, lo que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá un centavos de rendimiento, se considera que el proyecto será aceptable para su implementación.

### 3.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total. Su objetivo es medir la rentabilidad de un proyecto y si es mayor o igual que la TREMA, es aceptable, de lo contrario se deberá rechazar, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Este cálculo no puede realizarse de forma directa, por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados, y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizados.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Tasa interna de retorno (TIR)**  
**Año: 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>Tasa de Descuento 24.76%</b>	<b>Flujo Neto de Fondos Actualizado</b>	<b>Tasa de Descuento 25.76%</b>	<b>Flujo Neto de Fondos Actualizado</b>	<b>TIR 25.26%</b>	<b>Flujo Neto de Fondos Actualizado</b>
0	-130,592	1.0000	-130,592	1.0000	-130,592	1.0000	-130,592
1	36,801	0.8015	29,497	0.7952	29,263	0.7983	29,379
2	45,127	0.6425	28,993	0.6323	28,533	0.6373	28,762
3	46,550	0.5150	23,971	0.5028	23,404	0.5088	23,685
4	46,550	0.4128	19,214	0.3998	18,610	0.4062	18,909
5	92,071	0.3308	30,460	0.3179	29,269	0.3243	29,857
	<b>136,506</b>		<b>1,543</b>		<b>-1,514</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Esta tasa significa que el proyecto se considera rentable y aceptable, ya que da como resultado un rendimiento del 25.26%, superior al esperado por los asociados de la Cooperativa que es del 23%, es decir que los ingresos son mayores a los egresos.

### 3.8.6 Período de la recuperación de la inversión

Indica en cuanto tiempo los asociados recuperan la cantidad de dinero invertido. Describe el periodo en el cual, la suma de los ingresos sin actualizar son iguales a la inversión total.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Período de recuperación de la inversión (PRI)**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor neto acumulado
0	130,592		-
1		29,919	29,919
2		29,828	59,748
3		25,015	84,763
4		20,337	105,100
5		32,704	137,804

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

$$\begin{aligned} \text{PRI} &= 130,592 - 105,100 = 25,492 = 4 \text{ años} \\ \frac{25,492}{32,704} &= 0.779476 \times 12 = 9.3537 \text{ meses} \\ &0.3537 \times 30 = 10.61 \text{ días} \end{aligned}$$

El plazo en el cual se recuperará la inversión del proyecto propuesto es en cuatro años, nueve meses y 11 días, por esto y las pruebas realizadas el proyecto se muestra factible y beneficioso para la comunidad.



## **CAPÍTULO IV**

### **ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST**

Para lograr alcanzar con eficiencia los objetivos propuestos en el proyecto, es necesario ejecutar todas las operaciones de una forma adecuada y con la menor cantidad de recursos disponibles, esto solamente se logra si existe una organización administrativa que vele por el estricto cumplimiento de las tareas y de acuerdo a una normativa legal existente. Es necesario establecer una estructura organizacional formal que cuente con los órganos y comunicación necesaria en la ejecución de todas las actividades.

#### **4.1 TIPO DE ORGANIZACIÓN**

Se propone la creación de una organización tipo cooperativa, la cual estará integrada inicialmente con 30 asociados, los cuales darán un aporte inicial para llevar a cabo las operaciones. Todos los asociados participarán en las distintas actividades que se lleven a cabo con el fin de alcanzar los objetivos propuestos como: reuniones para la toma de decisiones, actividades productivas, comerciales y administrativas.

##### **4.1.1 Localización**

La Cooperativa estará ubicada en la aldea Palo Amontonado en el municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso, se localiza a nueve kilómetros de la Cabecera Departamental.

#### **4.2 JUSTIFICACIÓN**

Para el mejor aprovechamiento de los recursos con los que se dispone, para la formalidad y seriedad que se requiere en la ejecución de este tipo de proyectos se propone la creación de una cooperativa debido a varios aspectos como: la

facilidad de su constitución e inscripción en el Registro de Cooperativas y el bajo costo que esto representa; el Estado guatemalteco protege, apoya y promueve la organización en cooperativas brindando beneficios como la exoneración de impuestos y una fiscalización adecuada; su creación está regida bajo principios tales como: la búsqueda del mejoramiento social y económico a través del esfuerzo común, existe libre adhesión, retiro voluntario, neutralidad política y religiosa, igualdad de derechos y obligaciones, no persigue fines de lucro sino la prestación de servicio a sus asociados, la cooperativa tiene una duración indefinida y los excedentes se distribuyen de acuerdo a la participación de cada asociado.

Adicional a lo anterior, la cooperativa es una asociación económica regida en su organización y funcionamiento por la Ley de Cooperativas, vigente en el país según decreto 82-78. Tiene personalidad jurídica propia distinta al de sus asociados y posee responsabilidad limitada.

### **4.3 OBJETIVOS**

Son los fines que se pretenden alcanzar con la organización propuesta en la ejecución del proyecto de producción de abono orgánico lombricompost.

#### **4.3.1 General**

Incrementar las probabilidades de éxito en la ejecución del proyecto debido a la organización social de sus asociados, optimizar los recursos con un diseño y estructura organizacional formal y eficiente, de acuerdo a los requerimientos legales del país y así obtener beneficios al momento de realizar transacciones comerciales con clientes y proveedores.

#### **4.3.2 Específicos**

Fomentar la organización social de la población con el fin de fortalecer el esquema productivo del Municipio.

Establecer una organización productiva formal de acuerdo a los requerimientos legales del país y así obtener beneficios como acceso a créditos, impacto favorable al momento de realizar transacción de compra-venta con clientes y proveedores.

Incrementar las probabilidades de crecimiento de la Cooperativa debido a la colaboración de todos los asociados.

Incrementar las probabilidades de éxito en la ejecución del proyecto al contar con un diseño y estructura organizacional ordenado y adecuado para llevar a cabo las distintas actividades requeridas aprovechando los recursos con los que se cuenta.

#### **4.4 MARCO JURÍDICO**

La Cooperativa estará integrada por varios asociados, motivo por el cual se hace necesaria la aplicación de una normativa que regule el comportamiento de sus integrantes dentro de la misma, esto con la finalidad de hacer valer los derechos y obligaciones de cada uno en beneficio de todos.

##### **4.4.1 Normas internas**

Son las normas elaboradas internamente de acuerdo a las necesidades de la institución. Regulan la forma en la que se desenvolverán los miembros y tienen validez solamente para los asociados de la Cooperativa de Abono Orgánico Lombricompost. Estas estarán contenidas en los documentos siguientes:

Acta de Constitución

Reglamento Interno de Trabajo

Manual de Organización (ver anexo 2)

Manual de Normas y Procedimientos

#### **4.4.2 Normas externas**

Es el conjunto de normas a las cuales la Cooperativa deberá regirse de acuerdo a lo establecido a nivel nacional en el funcionamiento de este tipo de institución.

Entre estas se mencionan:

Constitución Política de la República de Guatemala. (Acuerdo legislativo 18-93)  
Artículos 34, 43, 96 y 97.

Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78. Capítulos 1, 3, 4, 5 y 6.

Código de Trabajo, Decreto 1441. Capítulo 6 y artículo 197.

Ley de actualización tributaria. Decreto Número 10-2012. Artículo 11.

Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. Artículo 7.

Código de Comercio. Decreto Número 2-70. Artículos 3 y 337.

Código Civil. Decreto ley 106. Artículos 8, 15, 16, 19, 24, 25, 27, 38, 438, 439 y 440.

Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente, Decreto Número 68-86.  
Artículos 1 y 12.

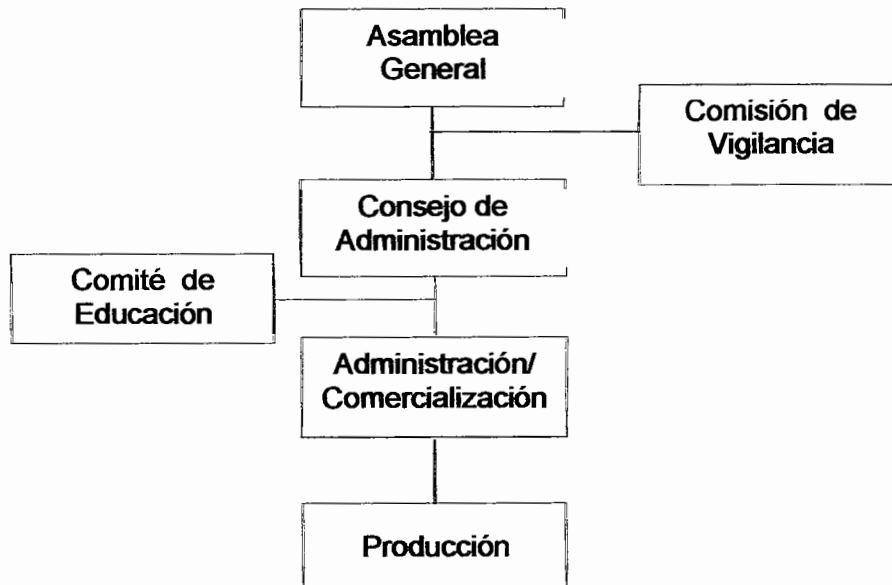
#### **4.5 RAZÓN SOCIAL**

A la organización se le denominará Cooperativa de Abono Orgánico de Lombricompost, Responsabilidad Limitada. –COABOL, R.L.–

#### **4.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Es útil para relacionar a los individuos entre sí y para proveer la comunicación formal que se hace necesaria en toda organización si se quieren alcanzar los objetivos propuestos de una forma más eficiente.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso**  
**Proyecto: producción de abono orgánico Lombricompost**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

Se propone un diseño organizacional dividido en departamentos por funciones para concentrar en cada área toda la atención sin la más mínima desviación, esto ayudará a desarrollar la especialización.

Se definen los niveles jerárquicos de una forma simple siendo la Asamblea General el departamento con mayor autoridad y responsabilidad, mientras que Producción se encuentra en la menor jerarquía, vigilados en todo momento por una comisión especializada.

La estructura es lineal, donde la responsabilidad es ascendente y la autoridad descendente, las áreas de trabajo están debidamente identificadas evitando la duplicidad de mando y facilitando el monitoreo.

## **4.7 FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS**

Se describen las distintas actividades que deben realizar las diferentes unidades que conforman la Cooperativa para alcanzar los objetivos propuestos:

### **4.7.1 Asamblea general**

Constituye la autoridad máxima de la Cooperativa, estará conformada por los mismos asociados y serán responsables de:

Establecer las políticas de la institución.

Aprobar informes de las distintas unidades que integran la Cooperativa.

Nombrar a los nuevos responsables de cada unidad administrativa.

Decidir de qué manera se invertirá el excedente de la Cooperativa en beneficio de todos sus asociados.

Resolver todo tipo de asuntos referentes al buen funcionamiento de la institución.

Velar para que se cumpla todo lo acordado y de conformidad con la ley.

### **4.7.2 Comisión de vigilancia**

Integrada por los asociados y será encargada de monitorear todas las actividades de carácter económico, social, cultural y deportivo que realice la Cooperativa con el fin de garantizarle a todos sus miembros una gestión adecuada y transparente.

#### **4.7.3 Consejo de administración**

Será integrada por miembros de la Cooperativa que trabajarán en beneficio de todos sus asociados y serán los representantes legales de la institución. Entre sus funciones se describen:

Llevar a cabo la planificación de las actividades.

Realizar convocatorias ordinarias y extraordinarias a todos los miembros cuando sea necesario para resolver asuntos importantes.

Velar por el correcto funcionamiento de la Cooperativa de acuerdo a la ley.

Supervisar y controlar la correcta ejecución de las actividades establecidas.

Presentar informes a la Asamblea General cuando sea requerido y de conformidad con la ley.

#### **4.7.4 Comité de educación**

Conformado por asociados de la Cooperativa que buscarán la capacitación constante para enfrentar los cambios necesarios que exija el entorno, entre sus funciones están:

Investigar nuevas y mejores prácticas de producción de abono natural lombricompost.

Realizar contactos con personas y organizaciones capacitadas en el tema y gestionar la obtención de capacitaciones.

Planificar capacitaciones para los asociados.

Promover y organizar actividades sociales, culturales y deportivas.

Impartir capacitaciones sobre producción de abono lombricompost.

#### **4.7.5 Administración**

Actividad ejecutada por un asociado. Sus funciones serán:

Llevar a cabo la gestión administrativa de las actividades de la Cooperativa de acuerdo a lo establecido por el Consejo Administrativo.

Optimizar de la mejor forma los recursos con los que se cuenta.

#### **4.7.6 Producción**

Unidad responsable de llevar a cabo todo el proceso productivo, control de inventarios, y velará para que el producto cuente con los estándares de calidad requeridos.

#### **4.7.7 Comercialización**

Actividad ejecutada por el administrador de la Cooperativa, esto debido a que la venta y entrega del abono se realizará en las instalaciones de la misma, se reducirán los costos sin sobrecarga de trabajo. Sus funciones serán:

Promover el producto en la región establecida como mercado meta.

Llevará un estricto control de ventas para poder medir los avances y el cumplimiento de objetivos.

Entrega del producto en las instalaciones de la Cooperativa.



## **4.8 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO**

Para que la Cooperativa alcance las metas establecidas es necesario que funcione de una forma ordenada y eficiente, esto solamente se logrará si sus miembros aplican una administración adecuada sobre sus recursos.

### **4.8.1 Planeación**

Antes de realizar cualquier actividad en la Cooperativa es necesario que se establezcan objetivos a alcanzar, solamente de esa forma se podrán considerar elementos importantes como: las estrategias a emplear, las políticas que se deben seguir, la normativa a la que se debe regir, el tiempo con el que se debe cumplir y los recursos que son necesarios.

Por esa razón es necesaria la planificación, de lo contrario no se podrían reducir los riesgos futuros que todo proyecto conlleva. Se propone lo siguiente:

#### **4.8.1.1 Misión**

“Somos una Cooperativa de Abono Orgánico Lombricompost dirigida a productores de limón, brindándoles beneficios con valores para elevar la calidad de vida de sus asociados.”

#### **4.8.1.2 Visión**

“Ser la Cooperativa líder en la producción de Abono Orgánico Lombricompost, utilizando nuevas y mejores técnicas de producción con herramientas modernas y mejorar la calidad de vida de sus asociados.”

#### **4.8.1.3 Objetivos**

En este apartado se describen los objetivos que la Cooperativa pretende alcanzar, estos son:

Incrementar la cantidad de nutrientes en los suelos para transformarlos en tierras fértiles para la producción al utilizar abonos naturales.

Promover la agricultura verde a través de la utilización de abono orgánico Lombricompost que no daña el medio ambiente.

Reducir los costos de producción al utilizar un abono natural más barato que ofrezcan mejores resultados en las cosechas.

Mejorar los ingresos de los asociados al vender abono orgánico Lombricompost a productores de limón.

Aprovechar de manera óptima los recursos con los que se cuenta.

Fomentar la organización social de la población con el fin de fortalecer el esquema productivo del Municipio y obtener mayores ventajas al realizar transacciones comerciales con clientes y proveedores.

Fomentar en la población el trabajo en equipo con valores morales y éticos, intercambiando conocimientos y experiencias.

Crece como institución cooperativista en cuanto al número de asociados y volumen de producción, con la aplicación constante de nuevas y mejores formas de producir abono Lombricompost.

Dar participación a los habitantes a través de actividades deportivas, culturales y sociales.

Conquistar continuamente nuevos mercados para ofrecer su producto.

#### **4.8.1.4 Estrategias**

Son los cursos de acción que se deben tomar para lograr los objetivos que se ha trazado la Cooperativa:

Adquirir las materias primas adecuadas y llevar a cabo el proceso productivo de acuerdo a lo establecido para producir un abono con los estándares de calidad requeridos

Informar a los productores de limón la importancia de cosechar productos sanos, libres de químicos para ayudar en la conservación del suelo, la prevención de enfermedades a los consumidores y el cuidado a las fuentes de agua.

Informar a los productores sobre la reducción en el costo de producción al utilizar un abono más barato que el químico, que aunque es un poco más lento en dar resultados a la larga ofrece una ventaja competitiva.

Utilizar a los asociados como una institución de comercialización para brindarles un beneficio, ofreciéndoles precio de costo.

Inculcar a los asociados la eficiencia en el trabajo para aprovechar al máximo cada recurso con el que se cuenta, ya sea material, tecnológico, financiero o humano.

Impartir capacitaciones constantes sobre las ventajas de formar asociaciones productivas y el trabajo en equipo para aprovechar al máximo los recursos con los que se cuenta, sin olvidar los valores que promueve la Cooperativa.

Mantener una investigación constante sobre nuevas y mejores formas de producir abono orgánico con la ayuda de especialistas en el tema, gestionando capacitaciones de instituciones nacionales y organizaciones no gubernamentales, esto con el fin de ser cada día más productivos.

Organizar y financiar actividades sociales, deportivas y culturales para los habitantes y de esta manera contribuir al fortalecimiento de lazos entre las personas, además se aprovecha para promocionar el producto.

#### **4.8.1.5 Políticas**

Son guías que orientan las acciones, su finalidad es facilitar la toma de decisiones al momento de enfrentarse a problemas repetitivos dentro de la Cooperativa, entre estas están:

El 100% de la producción será vendida a los asociados en partes iguales.

Todo asociado que quiera vender más producto que el que le fue asignado deberá hacerlo con el consentimiento de otro asociado propietario del producto que se venderá.

La Cooperativa puede vender producto en nombre de los asociados propietarios del abono a cualquier persona que lo solicite.

En Asamblea General se determinará el precio de venta al que los asociados venderán su abono y por ningún motivo podrán modificarlo sin previo aviso.

Ningún asociado podrá tomar recursos de la Cooperativa para usos distintos a los estipulados por la misma.

#### **4.8.1.6 Valores**

Entre los valores con lo que se trabajará en la Cooperativa se mencionan:

Honestidad

Lealtad

Igualdad

Cooperación

Liderazgo

Eficiencia

Honradez

#### **4.8.2 Organización**

La Cooperativa estará dividida en departamentos por funciones manteniendo una estructura lineal, los niveles jerárquicos altos conservan mayor autoridad, pero también mayor responsabilidad en contraste a las demás unidades administrativas. Con este esquema se evita la confusión entre los miembros, porque se reciben órdenes solamente de una persona que es el jefe inmediato. Cada trabajador se especializa en un campo específico haciendo el trabajo más eficiente. Con un diseño establecido existirá orden y claridad en los diferentes puestos de trabajo, todos sabrán exactamente cuáles son sus responsabilidades y a quien deberán rendir cuentas.

#### **4.8.3 Integración**

Para el correcto funcionamiento de cada departamento de la Cooperativa es necesario que los recursos humanos, financieros, técnicos y físicos logren ser aprovechados de una forma eficiente, es decir que exista una interrelación adecuada para enfrentar los retos que se presenten en cada actividad a realizar. De todos los recursos necesarios para ejecutar las tareas es el humano el que adquiere mayor importancia porque de él depende que todos los demás recursos logren integrarse de forma eficiente.

#### **4.8.4 Dirección**

Al momento de realizar las actividades es necesario que exista liderazgo por parte del Consejo Administrativo, se debe tener bien claro cuáles son los

objetivos de la Cooperativa porque de esto depende la correcta ejecución de las tareas. Cada asociado debe dirigir sus acciones a la consecución de las metas establecidas por el ente direccional. Cada departamento deberá asegurarse de transmitir toda la información necesaria para evitar confusiones al realizar las actividades. El Consejo Administrativo debe tener el cuidado de mantener motivados a todos los miembros para lograr un adecuado clima organizacional y fomentar el trabajo en equipo para aprovechar al máximo el esfuerzo realizado.

#### **4.8.5 Control**

Toda empresa grande o pequeña necesita llevar a cabo mediciones periódicas de sus recursos, desempeño de su personal, metas cumplidas, volumen de ventas alcanzado, efectivo disponible, volumen de inventario disponible, calidad del producto obtenido, entre otros.

Se llevarán a cabo los tres tipos de control existentes: el control preliminar, para asegurarse que las actividades planeadas sean ejecutadas de acuerdo a lo establecido; el control concurrente, para acompañar a los trabajadores por medio de una supervisión directa y el control de retroalimentación, que se enfoca en los resultados obtenidos y compararlos con lo planificado para realizar si fuese necesario las medidas correctivas.

La Cooperativa necesita llevar controles en sus distintas unidades administrativas para detectar posibles problemas y corregirlos a tiempo, evitando de esta manera la pérdida de tiempo y recursos importantes.

## **CONCLUSIONES**

De acuerdo a la investigación de campo que se ha realizado en el Municipio de Guastatoya del departamento de El Progreso se concluye:

1. La División Política del municipio sufrió cambios con respecto al último censo del año 2002 y los registros de la municipalidad al año 2013, existen nuevos centros poblados, algunos han cambiado de categoría y otro como el Rejeguero ha desaparecido, esto como consecuencia del crecimiento poblacional y la expansión del territorio geográfico utilizado para habitación.
2. El Municipio está ubicado en el llamado corredor seco del país donde las precipitaciones suelen ser escasas, por lo que es muy importante preservar los ríos y nacimientos de agua que tienen caudal durante todo el año, estos se utilizan para usos domésticos y agrícolas a pesar de estar gravemente contaminados por la población con pesticidas, desechos sólidos y aguas residuales lo que pone en riesgo la salud de los mismos.
3. Los sistemas de riego existentes son insuficientes y con un nivel bajo de tecnología que no está a la altura de las necesidades de las diversas plantaciones, esto provoca que se pierda parte de las cosechas lo que afecta la productividad del Municipio.
4. Los agricultores obtienen poco rendimiento de sus cosechas debido a la siembra de productos no aptos para tierras pobres en nutrientes, clima seco, con escasez de lluvia y fuentes de agua, característico de este Municipio, además de no contar con recursos suficientes para la compra de fertilizantes adecuados.

5. Los productores de sábila no realizan de forma adecuada las actividades de planificación, organización, dirección, integración y control en la gestión de sus fincas debido a la carencia de preparación en la ciencia administrativa, esto provoca desperdicio de los recursos con los que dispone.
6. Actualmente la producción de limón en el Municipio es uno de los que sustenta la economía del mismo, más sin embargo se realiza con la utilización de fertilizantes químicos lo que provoca costos de producción altos, contaminación a las fuentes de agua y empobrecimiento de los suelos a largo plazo.
7. Al ejecutar el proyecto de producción de abono orgánico Lombricompost con el diseño y estructura organizacional propuesta se llevarán a cabo las actividades de una forma que se aprovecharán los recursos de una mejor manera provocando así el crecimiento de la Cooperativa con la colaboración de todos sus asociados, esto provocará que los lineamientos trazados se conviertan en insuficientes para continuar gestionando de forma adecuada.



## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas se recomienda lo siguiente:

1. Que las autoridades municipales, en conjunto con el Instituto Nacional de Estadística -INE- realicen actualizaciones periódicas de los registros catastrales de los centros poblados así como la ubicación exacta de cada uno de ellos.
2. Que la población en conjunto con los Consejos Comunitario de Desarrollo soliciten ante las autoridades municipales y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN–, capacitaciones dirigidas a las poblaciones que se encuentran en los alrededores de estas fuentes de agua, para crear conciencia de la importancia de cuidar sus recursos hídricos y realizar por parte de la Municipalidad proyectos de expansión de servicios básicos como una red de drenaje, recolección de basura eficiente, letrización y tratamiento de aguas servidas donde aún no existe.
3. Que los agricultores gestionen ante las autoridades municipales y con la asesoría del MAGA, colaboración para mejorar y construir de forma gradual los sistemas de riego en las zonas más necesitadas, esto con el fin de mejorar la productividad del Municipio, sobre todo en sus áreas rurales donde la pobreza está arraigada.
4. Que los agricultores de sábila formen una asociación para el cultivo de esta planta y a través de esta, gestionar ante el MAGA asistencia que les permita realizar labores de una forma más tecnificada y ante el Ministerio de Economía, la búsqueda de nuevos mercados internacionales para vender la planta como materia prima para la elaboración de cosméticos, medicamentos, alimentos, bebidas entre

otros usos que se le pueden dar, lo que le convierte en un producto atractivo para el mercado exterior con aptitud para este tipo de suelos y condiciones climáticas, no se requiere de mucha inversión y necesita pocos cuidados.

5. Que los productores de sábila con apoyo de las autoridades municipales soliciten a las universidades e Instituto de Capacitación y Productividad –INTECAP– capacitaciones y asesorías relacionadas a la correcta administración de fincas para aprovechar de forma eficiente los recursos materiales, financieros, humanos y tecnológicos con los que cuentan.
6. Que los productores de limón gestionen ante el MAGA, la asesoría técnica y el monitoreo necesario para iniciar la fertilización de forma gradual con Lombricompost en sus plantaciones con el fin de reducir sus costos de producción y enriquecer sus suelos sin contaminar el medio ambiente al utilizar un abono de origen natural.
7. Que la Asamblea General de la Cooperativa COABOL, R.L., solicite a las universidades del país y al INTECAP, apoyo con asesorías profesionales para actualizar periódicamente el diseño y estructura propuesta, esto de acuerdo a los requerimientos normales de una institución en crecimiento para mantenerse a la vanguardia de los cambios que imponga el mercado local y nacional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Aguilar Catalán, J.A. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 3ª. Ed. Guatemala. Editorial Praxis. 126 p.

Asamblea Nacional Constituyente. 1996. Constitución Política de la República de Guatemala. 137 p.

Baca Urbina, G. Evaluación de Proyectos. 4ª. Ed. McGraw Hill. México, 2001. 352 p.

Benavides Pañeda, R. J. 2004. Administración. 2ª. ed. México, McGraw Hill. 354 p.

Casia, M. Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. 4ª Ed. Editorial Corporación JASD. Guatemala, s.f. 136 p.

Cruz, A. 2000. Salud con sábila. 1ra. Ed. México, Selector. P. 156. (en línea). México. Consultado el 15 oct. 2013. Disponible en: <http://books.google.com.gt/books?id=lj0OOCjYwp4C&printsec=frontcover&dq=sabila&hl=en&sa=X&ei=eQ1rUuTFI5KgkQeGxYCAA&ved=0CCgQ6AEwAA#v=onepage&q=sabila&f=false>.

Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002. Ediciones Librería Jurídica. 48 p.

\_\_\_\_\_. 2002. Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78. Guatemala. Ediciones Librería Jurídica. 12 p.

\_\_\_\_\_. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92. Guatemala. Ediciones Librería Jurídica. 109 p.

Fahs, B. s. f. El compost y los abonos orgánicos. Patricio Peters. (en línea) Guatemala. Consultado el 8 de dic. 2013. Disponible en: [http://www.ehowenespanol.com/mejores-fertilizantes-citricos-lista\\_118319/](http://www.ehowenespanol.com/mejores-fertilizantes-citricos-lista_118319/).

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). s. f. Elaboración de lombricompost. (en línea) Guatemala. Consultado el 8 de dic. 2013. Disponible en: <http://teca.fao.org/es/read/5984>.

Finck, A. 1988. Fertilizantes y fertilización. Hernando Hernandez, D.V. 1ª. ed. Reverté, S.A. 441 p. (en línea). España. Consultado el 14 de dic. 2013. Disponible en: [http://books.google.com.gt/books?id=llL8KcUQAQ0C&pg=PA17&dq=fertilizantes+quimicos&hl=en&sa=X&ei=\\_EWIUpqtJcr0kQeujQHQBQ&ved=0CEYQ6AEwAQ#v=onepage&q=fertilizantes%20quimicos&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=llL8KcUQAQ0C&pg=PA17&dq=fertilizantes+quimicos&hl=en&sa=X&ei=_EWIUpqtJcr0kQeujQHQBQ&ved=0CEYQ6AEwAQ#v=onepage&q=fertilizantes%20quimicos&f=false).

Flores Guevara, E. O. 2006. Evaluación del efecto de siete dosis de humus líquido producido por la lombriz coqueta roja (*Eisenia Foetida*), en sustrato de bovinaza, en el rendimiento y calidad de la uva (*Vitis vinífera*). Aldea El Jute, Usumatlán, Zacapa. Tesis Ing. Agro. Guatemala, Universidad Rafael Landívar. Fac. de Ciencias Ambientales y Agrícolas.

García Conde, M. R. 2005. Manual cría de la lombriz de tierra: una alternativa ecológica y rentable. San Pablo. 192 p. (en línea) Colombia: Consultado el 25 de jul. 2013. Disponible en: [http://books.google.com.gt/books?id=uHIB89\\_Y\\_P0C&pg=PA146&dq=producci%C3%B3n+de+lombricompost&hl=es&sa=X&ei=CS7UazuE4729gTJ8YHoDA&ved](http://books.google.com.gt/books?id=uHIB89_Y_P0C&pg=PA146&dq=producci%C3%B3n+de+lombricompost&hl=es&sa=X&ei=CS7UazuE4729gTJ8YHoDA&ved)

=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q=producci%C3%B3n%20de%20lombricompost  
&f=false.

INE (Instituto Nacional de Estadística, G.T). III Censo Nacional Agropecuario.  
Volumen I. Guatemala. 1979. 455 p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Volumen II. Guatemala. 1979. 425 p.

\_\_\_\_\_. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala,  
1994. 340 p.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Guatemala. 2002. 356 p.

SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT).  
2011. Plan de Desarrollo Departamental 2011-2025. Guatemala. 104 p.

\_\_\_\_\_. Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025. Guatemala. 77 p.

# **ANEXOS**

## Anexo 1

### Guía de entrevista realizada a productores de limón

Guía de Entrevista, Productores de limón  
Municipios de Guastatoya, El Jicaro y San Cristóbal Acasaguastán  
Departamento de El Progreso  
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–2013  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala



#### GUÍA DE ENTREVISTA, PARA DETERMINAR LA DEMANDA DE ABONO EN PRODUCTORES DE LIMÓN DEL MUNICIPIO DE GUASTATOYA Y ALEDAÑOS

**Objetivo:** Obtener información sobre oferta y demanda de abono en el cultivo de limón, utilidad y preferencias del abono orgánico.

FECHA: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es la extensión del terreno que cultiva?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cuánto es su producción por cosecha?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Cuántas cosechas obtiene al año?  
\_\_\_\_\_
4. ¿A qué distancia siembra cada planta o árbol?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Utiliza algún fertilizante? (Si la respuesta es no, pase a la pregunta No. 9)  
Sí  No
6. ¿Cuánto fertilizante aplica?  
Por árbol  Por manzana

	Cantidad	Unidad de medida	Precio
Urea <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
15-15-15 <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
Sulfato <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
Galinaza <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
Otro <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
Otro <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____
Otro <input type="checkbox"/>	_____	_____	_____

7. ¿Porque utiliza usted este tipo de abono?  
\_\_\_\_\_
8. ¿Dónde compra su abono?  
Lugar  
Ciudad Capital  Guatemala \_\_\_\_\_  
Departamento  \_\_\_\_\_  
Municipio  \_\_\_\_\_  
Otro  \_\_\_\_\_  
Otro  \_\_\_\_\_
9. ¿Considera que la tierra donde produce es fértil?  
\_\_\_\_\_
10. ¿Qué opina sobre la utilización de abono orgánico en sus cultivos?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

De acuerdo a guías de entrevista realizadas a los agricultores de los tres municipios se determinó la distancia de siembra utilizada en cada uno de ellos, entre otros datos importantes.

### **Cálculos para establecer la demanda de abono Lombricompost**

La demanda se calculó de la siguiente manera: de acuerdo a información proporcionada por el MAGA se pudo establecer la cantidad de manzanas dedicadas al cultivo de limón. Al consensuar la distancia de siembra necesaria para el cultivo de limón, se determinó la cantidad de árboles de limón por manzana, la cual varía según las condiciones del suelo y costumbres en los tres municipios.

#### **Municipios de Guastatoya, El Jícaro y San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso Cálculo de árboles de limón Año: 2013**

<b>Municipio</b>	<b>Metros</b>	<b>Cálculo de árboles por manzana</b>		<b>Mz.</b>	<b>Árboles</b>
El Jícaro	6*7	7,000/42 = 167 árboles por manzana	*	376	62,792
Guastatoya	7*7	7,000/49 = 143 árboles por manzana	*	140	20,020
San Cristóbal	7*7	7,000/49 = 143 árboles por manzana	*	54	7,722
<b>Total</b>				<b>570</b>	<b>90,534</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

Según entrevista hecha a expertos de la oficina del MAGA ubicada en el departamento de El Progreso y al Informe Diagnóstico de las Plantaciones Citrícolas en el Departamento de El Progreso elaborado por dicha institución, se obtuvieron datos para determinar el comportamiento del cultivo de limón en años anteriores y posteriores a la tormenta Ágatha, en donde las cosechas fueron mermadas hasta en un 15%, estimando su recuperación progresiva según la información proporcionada, hasta alcanzar su cantidad original en el año 2015.



**Municipios de Guastatoya, El Jícara y  
San Cristóbal Acasaguastlán, Departamento de El Progreso  
Demanda potencial histórica y proyectada de abono orgánico  
Lombricompost  
Periodo 2008-2017**

<b>Año</b>	<b>Árboles de limón</b>	<b>Delimitación 70%</b>	<b>Dosis por árbol en qq</b>	<b>Demanda Potencial en qq</b>
2008	90,534	63,374	0.20	12,675
2009	90,534	63,374	0.20	12,675
2010	76,954	53,868	0.20	10,774
2011	79,670	55,769	0.20	11,154
2012	82,386	57,670	0.20	11,534
2013	85,102	59,571	0.20	11,914
2014	87,818	61,473	0.20	12,295
2015	90,534	63,374	0.20	12,675
2016	90,534	63,374	0.20	12,675
2017	90,534	63,374	0.20	12,675

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2013.

El conocimiento sobre la cantidad de abono orgánico necesario por árbol durante un año, se obtuvo del experto en el tema Ingeniero Agrónomo Guillermo García que también labora en el MAGA de la Ciudad de Guatemala.

**Anexo 2**

**Manual de organización para la cooperativa COABOL, R.L.**

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

**COOPERATIVA DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST, R.L.**

**ALDEA PALO AMONTONADO**

**MUNICIPIO DE GUASTATOYA**

**DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>Página</b>
<b>1.1 MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.3 OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
1.3.1 General	2
1.3.2 Específicos	2
<b>1.4 ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>1.5 NORMAS</b>	<b>2</b>
<b>1.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA</b>	<b>3</b>
<b>1.7 FUNCIONES BÁSICAS DE LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>4</b>
1.7.1 Asamblea general	4
1.7.2 Comisión de vigilancia	5
1.7.3 Consejo de administración	5
1.7.4 Comité de educación	5
1.7.5 Administración	6
1.7.6 Producción	6
1.7.7 Comercialización	6
<b>1.8 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS</b>	<b>6</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El Manual de Organización es un instrumento administrativo, con la capacidad de ofrecer al lector una descripción del funcionamiento de la empresa, es decir, que muestra la estructura organizacional con la que se cuenta, los puestos que existen en cada unidad administrativa, la relación entre cada uno de ellos, la jerarquía, los grados de autoridad y responsabilidad y las funciones de cada unidad. Permite orientar a los empleados de cualquier área y nivel jerárquico, ya sea para inducción al momento de integrarse a la institución o bien como apoyo al momento de olvidar algún detalle importante mientras se ejecutan las tareas asignadas. Funciona como una guía para la consecución de objetivos, siempre y cuando se mantenga actualizado.

Es común encontrar organizaciones en Guatemala que carecen de esta herramienta y como consecuencia ocurren confusiones entre los trabajadores, pues existe con mucha frecuencia duplicidad de mando y funciones, sin mencionar las omisiones que provocan pérdida de tiempo y dinero, razón por la cual, como parte de la propuesta de organización se presenta el siguiente Manual para la Cooperativa de Abono Orgánico Lombricompost, R.L. con el propósito de formar de una mejor manera una institución formal y eficiente.

Este documento está compuesto por justificación, objetivos, ámbito de aplicación, normas, la estructura organizacional propuesta, las funciones que deberá realizar como mínimo cada unidad administrativa, y las descripciones técnicas de cargos y puestos.

## **1.1 MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

Este documento contiene información formal, ordenada y sistemática relacionada a la estructura, autoridad y responsabilidad de la Cooperativa en sus distintas unidades administrativas. También representa un medio de comunicación sobre las decisiones que la gerencia ha tomado con respecto a las funciones, relaciones y objetivos que se pretenden alcanzar y que todo empleado debe conocer para guiarse, orientar sus esfuerzos y ejecutar de mejor manera el trabajo.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

En Guatemala la mayoría de empresas no cuentan con una planeación organizacional adecuada y muestra de ello es la ausencia de instrumentos administrativos, son muy pocas las entidades que cuentan con ellos y que los utilicen de forma correcta. Es necesario si se quiere tener éxito en el buen funcionamiento de la Cooperativa, contar y utilizar herramientas que estén elaboradas de acuerdo a las necesidades de la misma como el Manual de Organización, que es útil para poder ejecutar las tareas de una forma ordenada, eficiente y evitar de esta manera confusiones porque en él se plasman los objetivos de la empresa, los canales de comunicación, la base de la estructura orgánica, las relaciones del personal con autoridad de línea y asesoría, los deberes y responsabilidades de cada puesto de trabajo. Adicional a lo anterior es de suma importancia realizarle actualizaciones cuando sea necesario para que no pierda vigencia.

## **1.3 OBJETIVOS**

Las metas que se pretenden alcanzar con la elaboración y utilización de este manual se describen a continuación:

### **1.3.1 General**

Describir la estructura de la Cooperativa, así como las tareas específicas y la autoridad que se le ha asignado a cada miembro evitando de esa manera desperdicio de recursos.

### **1.3.2 Específicos**

Conocer la estructura orgánica de la Cooperativa.

Definir el nivel de autoridad y responsabilidad a cada puesto de trabajo para evitar duplicidad y omisiones.

Ayudar en la ejecución de las labores y propiciar la uniformidad en el trabajo.

Permitir al personal directivo conocer y controlar las actividades que se deben realizar en cada unidad administrativa.

Coadyuvar a la inducción de los nuevos miembros de la Cooperativa.

Conocer las líneas de comunicación en las distintas unidades administrativas.

## **1.4 ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El Manual de Organización será aplicado en todas las unidades administrativas que conforman la Cooperativa para que sea socializado con todos los asociados que laboran directamente en la misma. De esta manera será del conocimiento de todos la estructura formal con la que se cuenta, los objetivos que se persiguen, las atribuciones y funciones que a cada quien le corresponde.

## **1.5 NORMAS**

Cada unidad administrativa debe tener una copia del Manual.

### **1.7.3 Consejo de administración**

Será integrada por miembros de la Cooperativa que trabajarán en beneficio de todos sus asociados y serán los representantes legales de la institución. Entre sus funciones se describen:

Llevar a cabo la planificación de las actividades.

Realizar convocatorias ordinarias y extraordinarias a todos los miembros cuando sea necesario para resolver asuntos importantes.

Velar por el correcto funcionamiento de la Cooperativa de acuerdo a la ley.

Supervisar y controlar la correcta ejecución de las actividades establecidas.

Presentar informes a la Asamblea General cuando sea requerido y de conformidad con la ley.

### **1.7.4 Comité de educación**

Conformado por asociados de la Cooperativa que buscarán la capacitación constante para enfrentar los cambios necesarios que exija el entorno, entre sus funciones están:

Investigar nuevas y mejores prácticas de producción de abono natural Lombricompost.

Realizar contactos con personas y organizaciones expertas en el tema y gestionar la obtención de capacitaciones.

Planificar capacitaciones para los asociados.

Impartir capacitaciones sobre producción de abono Lombricompost.

### **1.7.5 Administración**

Actividad ejecutada por un asociado. Sus funciones serán:

Llevar a cabo la gestión administrativa de las actividades de la Cooperativa de acuerdo a lo establecido por el Consejo Administrativo.

Optimizar de la mejor forma los recursos con los que se cuenta.

#### **1.7.6 Producción**

Unidad responsable de llevar a cabo todo el proceso productivo, control de inventarios y velará para que el producto cuente con los estándares de calidad requeridos.

#### **1.7.7 Comercialización**

Actividad ejecutada por el administrador de la Cooperativa, esto debido a que la venta y entrega del abono se realizará en las instalaciones de la misma, se reducirán los costos sin sobrecarga de trabajo. Sus funciones serán:

Promover el producto en la región establecida como mercado meta.

Llevará un estricto control de ventas para poder medir los avances y el cumplimiento de objetivos.

Entrega del producto en las instalaciones de la Cooperativa.

### **1.8 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS Y PUESTOS**

Procedimiento para determinar las obligaciones y habilidades requeridas por un puesto de trabajo así como el tipo de individuo idóneo para ocuparlo. Se establece el perfil de las personas que ocuparán los distintos cargos y puestos dentro de la Cooperativa:



<b>COOPERATIVA DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST COABOL, R.L.</b>	<b>Elaborado por: Enrique Subyuj</b>
<b>CÓDIGO: 001</b>	
<b>I IDENTIFICACIÓN</b>	
<p>Nombre del cargo:                   Presidente del consejo administrativo</p> <p>Ubicación administrativa:       Consejo de administración</p> <p>Inmediato superior:               Asamblea General</p> <p>Inmediato inferior:                Administrador</p>	
<b>II DESCRIPCIÓN</b>	
<p><b>Naturaleza</b></p> <p>Es un cargo de tipo administrativo el cual debe velar por la correcta dirección y supervisión de la Cooperativa. Deberá controlar las actividades administrativas, también debe entregar informes a la Asamblea General sobre la situación de la institución.</p> <p><b>Atribuciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo la planificación de las actividades de la Cooperativa.</li> <li>• Velar por el estricto cumplimiento de la ley en todas las actividades que se realicen.</li> <li>• Elaborar y presentar ante la Asamblea General un informe anual sobre el desarrollo de sus funciones y de las actividades cumplidas en la Cooperativa.</li> <li>• Convocar a reunión a todos los miembros del Consejo cuando sea necesario.</li> <li>• Delegar las distintas actividades de gestión de la Cooperativa entre los miembros del Consejo.</li> <li>• Verificar y aprobar planes y proyectos para el desarrollo de las actividades</li> </ul>	

económicas y sociales de la Cooperativa.

- Verificar y aprobar el presupuesto de ingresos y egresos del ejercicio económico.
- Elaborar la reglamentación de las sesiones del Consejo, los servicios de la Cooperativa, la inversión de fondos y las medidas de seguridad de los trabajadores.
- Nombrar a los empleados de la Cooperativa.
- Determinar los salarios de los empleados.
- Decidir sobre el retiro y admisión de asociados.
- Supervisar el desempeño del personal y equipo de la Cooperativa.

#### **Relación de trabajo**

Deberá mantener relaciones de trabajo con los miembros de la Asamblea General y los encargados de cada unidad administrativa.

#### **Autoridad**

Representa la máxima autoridad del Consejo, delegará funciones a los miembros de su unidad administrativa así como al administrador.

#### **Responsabilidad**

- Por ser representante legal de la Cooperativa tiene la responsabilidad de ejecutar los negocios de acuerdo a los compromisos firmados.

### **III ESPECIFICACIÓN**

#### **Educación**

- Educación básica como mínimo.
- Conocimientos básicos en contabilidad.
- Conocimientos básicos en computación.

**Experiencia**

- Manejo de personal

**Habilidades y destrezas**

- Creativo
- Líder
- Disciplinado
- Con buenas relaciones interpersonales

**Otros requisitos**

- Mayor de edad
- Residir en el Municipio
- Asociado de la Cooperativa

**Dietas a devengar**

Q 250.00 mensuales.

<b>COOPERATIVA DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST COABOL, R.L.</b>	<b>Elaborado por: Enrique Subyuj</b>
<b>CÓDIGO: 002</b>	
<b>I IDENTIFICACIÓN</b>	
<p>Nombre del puesto:            <b>Administrador</b></p> <p>Ubicación administrativa:   <b>Administración</b></p> <p>Inmediato superior:         <b>Consejo de administración</b></p> <p>Inmediato inferior:         <b>Operario de Producción</b></p>	
<b>II DESCRIPCIÓN</b>	
<p><b>Naturaleza</b></p> <p>Es un puesto de tipo administrativo el cual debe velar por la correcta dirección y supervisión de los recursos físicos y financieros de la Cooperativa. Deberá controlar las actividades de Producción y Comercialización, también debe entregar informes al Consejo de Administración sobre la situación de la institución.</p> <p><b>Atribuciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por el estricto cumplimiento de la ley en todas las actividades que se realicen.</li> <li>• Elaborar y presenta ante el Consejo de Administración un informe mensual sobre el desarrollo de sus funciones y de las actividades cumplidas en la Cooperativa.</li> <li>• Convocar a reunión a todos los miembros de las unidades subalternas cuando sea necesario.</li> <li>• Delegar las distintas actividades de la Cooperativa entre las unidades administrativas subalternas.</li> <li>• Realizar gestiones para obtener asistencia técnica.</li> </ul>	

- Supervisar las actividades administrativas y operativas de las unidades subalternas.
- Desarrollar y presentar ante el Consejo de Administración planes de trabajo a corto y mediano plazo.
- Obtener y trasladar información importante y oportuna para la correcta toma de decisiones.

**Relación de trabajo**

Deberá mantener relaciones de trabajo con los miembros del Consejo de Administración y el operario de Producción.

**Autoridad**

Llevar a cabo el proceso administrativo en las unidades de Producción y Comercialización.

**Responsabilidad**

- Velar por el funcionamiento adecuado de la Cooperativa.
- Administrar de forma adecuada los recursos con los que se cuenta.
- Velar por el logro de objetivos.
- Ejecutar correctamente los planes de trabajo.

**III ESPECIFICACIÓN****Educación**

- Educación básica como mínimo.
- Conocimientos básicos en contabilidad.

**Experiencia**

- Manejo de personal

**Habilidades y destrezas**

- Creativo
- Líder
- Disciplinado
- Con buenas relaciones interpersonales
- Con habilidad en la resolución de conflictos

**Otros requisitos**

- Mayor de edad
- Residir en el Municipio
- Asociado de la Cooperativa

**Honorarios a devengar**

Q 2,500.00 mensuales.

<b>COOPERATIVA DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST COABOL, R.L.</b>	<b>Elaborado por: Enrique Subyuj</b>
<b>CÓDIGO: 003</b>	
<b>I IDENTIFICACIÓN</b>	
Nombre del puesto:	Operario de Producción
Ubicación administrativa:	Producción
Inmediato superior:	Administrador
Inmediato inferior:	Ninguno
<b>II DESCRIPCIÓN</b>	
<p><b>Naturaleza</b></p> <p>Es un puesto de tipo operativo el cual debe velar por la correcta dirección y supervisión de los planes y programas de producción con la calidad requerida y velará por el oportuno abastecimiento de insumos.</p> <p><b>Atribuciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por el estricto cumplimiento de la ley en todas las actividades que se realicen.</li> <li>• Elaborar y presentar ante la Administración un informe mensual sobre el desarrollo de sus funciones y de las actividades cumplidas en la Cooperativa.</li> <li>• Obtener y trasladar al administrador información importante y oportuna para la correcta toma de decisiones.</li> <li>• Velar por el cumplimiento de estándares de calidad establecidos en la producción.</li> <li>• Solicitar los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo.</li> <li>• Velar para la realización del proceso productivo de acuerdo a los</li> </ul>	

procedimientos establecidos.

**Relación de trabajo**

Deberá mantener relaciones de trabajo con el administrador.

**Autoridad**

No posee autoridad sobre ningún empleado, solamente sobre las tareas relacionadas a su trabajo.

**Responsabilidad**

- Velar por el funcionamiento adecuado del departamento de Producción.
- Administrar de forma adecuada los insumos con los que cuenta.
- Velar por el logro de objetivos.
- Ejecutar correctamente los planes de trabajo en el tiempo estipulado y con la calidad requerida.

**III ESPECIFICACIÓN****Educación**

- Educación primaria como mínimo.

**Experiencia**

- Ninguna.

**Habilidades y destrezas**

- Creativo
- Disciplinado
- Con buenas relaciones interpersonales
- Con habilidad en la resolución de conflictos



**Otros requisitos**

- Mayor de edad
- Residir en el Municipio
- Asociado de la Cooperativa

**Salario a devengar**

Q 2,666.67 mensuales.

<b>COOPERATIVA DE ABONO ORGÁNICO LOMBRICOMPOST COABOL, R.L.</b>	<b>Elaborado por: Enrique Subuyuj</b>
<b>CÓDIGO: 004</b>	
<b>I IDENTIFICACIÓN</b>	
Nombre del puesto:	Encargado de Comercialización
Ubicación administrativa:	Comercialización
Inmediato superior:	Administrador
Inmediato inferior:	Subalternos de Comercialización
<b>II DESCRIPCIÓN</b>	
<p><b>Naturaleza</b></p> <p>Es un puesto de tipo administrativo el cual debe velar por la venta del abono. Procurará en todo momento la satisfacción del cliente entregando de forma oportuna los pedidos y buscará la consecución de nuevos mercados a través de la publicidad en eventos.</p> <p><b>Atribuciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar y presentar ante la Administración un informe mensual sobre el desarrollo de sus funciones y de las actividades cumplidas en la Cooperativa.</li> <li>• Delegar las distintas actividades de comercialización entre los miembros subalternos.</li> <li>• Supervisar las actividades operativas de su unidad administrativa.</li> <li>• Obtener y trasladar al administrador información importante y oportuna para la correcta toma de decisiones.</li> <li>• Velar por el cumplimiento de tiempos de entrega del abono al cliente.</li> <li>• Elaborar y ejecutar estrategias de mercadeo para ampliar el mercado.</li> </ul>	

**Relación de trabajo**

Deberá mantener relaciones de trabajo con el administrador y el operario de Producción.

**Autoridad**

No posee autoridad sobre ningún empleado, solamente sobre las tareas relacionadas a su trabajo.

**Responsabilidad**

- Velar por el funcionamiento adecuado del departamento de Comercialización.
- Administrar de forma adecuada los recursos con los que cuenta.
- Velar por la consecución de metas y el logro de objetivos.
- Ejecutar correctamente las entregas de producto en el tiempo estipulado.

**III ESPECIFICACIÓN****Educación**

- Educación básica como mínimo.

**Experiencia**

- Manejo de personal

**Habilidades y destrezas**

- Creativo
- Líder
- Disciplinado
- Con buenas relaciones interpersonales

- Con habilidad en la resolución de conflictos
- Con habilidad numérica
- Responsable

**Otros requisitos**

- Mayor de edad
- Residir en el Municipio
- Asociado de la Cooperativa

**Sueldo a devengar**

Con el fin de reducir costos de producción esta actividad será realizada por el administrador, sin que se alteren los honorarios que recibe.