

**MUNICIPIO DE AGUACATÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
CEBOLLA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORINGA EN POLVO”**

**KAROL MARISOL CASTILLO GUZMÁN**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE AGUACATÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
CEBOLLA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORINGA EN POLVO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2015**

2015

(c)

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

**AGUACATÁN - VOLUMEN 8**

**2-76-20-CPA-2013**

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

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE  
CEBOLLA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORINGA EN POLVO”**

**MUNICIPIO DE AGUACATÁN  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**INFORME INDIVIDUAL**

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

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de**

**la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**KAROL MARISOL CASTILLO GUZMÁN**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADA**

**Guatemala, mayo 2015.**

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

<b>Decano Interino:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</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 Interino:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</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 15 de junio de 2015, según Acta No. 16-2015 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.9 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORINGA EN POLVO", municipio de Aguacatán, departamento de Huehuetenango.

Presentó **KAROL MARISOL CASTILLO GUZMÁN**

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

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

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

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAR A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



Sm

*Ingrid*  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS :**

Ser supremo que me ha brindado la sabiduría, inteligencia y a quien debo la culminación de esta meta.

### **A MIS PADRES :**

Jorge Castillo López  
Elsa Yolanda Guzmán

Por el amor inmenso y su apoyo incondicional, por sus consejos y por enseñarme que con trabajo, esfuerzo y confianza en Dios, es posible alcanzar cada uno de nuestros sueños. Que mi éxito sea sus éxito.

### **A MIS HERMANOS :**

Amanda, Ruth y  
Eduardo (Q.E.P.D)

Por sus comprensión y apoyo en todo momento durante estos años de carrera

### **A MI ABUELITA, TIOS Y PRIMOS :**

Por compartir y estar a mi lado en los momentos más significativos de mi vida.

### **A MIS AMIGAS (OS) :**

Por su cariño y apoyo durante todos estos años de amistad.

### **A MIS COMPAÑERAS (OS) :**

Por su esfuerzo y colaboración en el tiempo que duro el EPS.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA :**

Por darme las herramientas necesarias para llegar a ser una profesional útil a la patria.

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>01</b>
1.1.1	Contexto nacional	01
1.1.2	Contexto departamental	02
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	03
1.1.4	Localización y extensión	03
1.1.5	Clima	04
1.1.6	Orografía	05
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	05
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>06</b>
1.2.1	Política	06
1.2.2	Administrativa	07
1.2.2.1	Concejo municipal	07
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	08
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	08
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	09
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>09</b>
1.3.1	Hidrografía	09
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Aéreas protegidas	10
1.3.3.2	Tipos de suelos	11
1.3.3.3	Clases agrologicas de suelos	11
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	12
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>12</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.2.1	Por sexo	13
1.4.2.2	Por edad	14
1.4.2.3	Por pertenencia étnica y área geográfica.	14
1.4.3	Densidad poblacional	14
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	15
1.4.4.1	Sexo	16
1.4.4.2	Por área geográfica	16



1.4.4.3	Por actividad productiva	16
1.4.5	Migración	16
1.4.5.1	Inmigración	16
1.4.5.2	Emigración	17
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Ocupación y salarios	17
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	18
1.4.9.1	Pobreza extrema	19
1.4.9.2	Pobreza no extrema	19
1.4.9.3	Pobreza total	19
1.4.10	Desnutrición	20
1.4.11	Empleo	20
1.4.12	Subempleo	20
1.4.13	Desempleo	20
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>21</b>
1.5.1	Educación	21
1.5.1.1	Tasa de deserción educativa por sectores y áreas, según niveles	21
1.5.1.2	Centros educativos por sector, área y nivel	22
1.5.2	Salud	22
1.5.3	Agua	24
1.5.4	Energía eléctrica	25
1.5.5	Drenajes	25
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	26
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	26
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	27
1.5.9	Letrinización	27
1.5.10	Cementerio	27
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>27</b>
1.6.1	Unidades de mini-riego	28
1.6.2	Centros de acopio	28
1.6.3	Mercados	28
1.6.4	Vías de accesos	28
1.6.5	Puentes	29
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	29
1.6.7	Telecomunicaciones	29
1.6.8	Transporte	29
1.6.9	Rastros	30
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>30</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	30

1.7.1.1	Comités	30
1.7.2	Organizaciones productivas	31
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>32</b>
1.8.1	Instituciones estatales	32
1.8.1.1	Tribunal Supremo Electoral	33
1.8.1.2	Juzgado de Paz	33
1.8.1.3	Registro Nacional de las Personas –RENAP-	33
1.8.1.4	Coordinación Técnica Administrativa	33
1.8.1.5	Policía Nacional Civil –PNC-	33
1.8.2	Instituciones municipales	33
1.8.2.1	Municipalidad	33
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	34
1.8.3.1	Asociación de Padres de Familia Tetz Qatanum	34
1.8.3.2	Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango	34
1.8.3.3	Asociación de Discapacitados de Aguacatán, Huehuetenango	34
1.8.3.4	Centro de Fortalecimiento Integral Municipal de Aguacatán –CEFIMA-	34
1.8.3.5	Tierra Nueva	35
1.8.4	Privadas	35
1.8.5	Instituciones Internacionales	36
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>36</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>37</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	38
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	38
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>38</b>
1.11.1	Diagnóstico administrativo	39
1.11.1.1	Análisis institucional	39
1.11.1.2	Análisis estructural	39
1.11.1.3	Análisis funcional	39
1.11.1.4	Análisis procedimental	40
1.11.1.5	Análisis de facultades	41
1.11.1.6	Análisis de relaciones	41
1.11.2	Diagnóstico financiero	41
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>46</b>
1.12.1	Flujo comercial	46
1.12.2	Flujo financiero	47

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

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>48</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	48
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	50
2.1.3	Concentración de la tierra	51
2.1.4	Coefficiente de Gini	52
2.1.5	Curva de lorenz	53
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>54</b>
2.2.1	Agrícola	55
2.2.2	Pecuaria	57
2.2.3	Artesanal	58
2.2.4	Turística	60
2.2.5	Agroindustrial	60
2.2.6	Industrial	60

## **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>61</b>
3.1.1	Financiamiento	61
3.1.2	Crédito	62
3.1.3	Objetivos del crédito	63
3.1.4	Importancia del crédito	64
3.1.5	Clasificación del crédito	65
3.1.5.1	Por su destino	65
3.1.5.2	Por si finalidad	66
3.1.5.3	Por su garantía	67
3.1.5.4	Por su plazo	68
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	69
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	69
3.1.7	Condiciones de crédito	71
3.1.7.1	Plazos	71
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>72</b>
3.2.1	Recursos propios	72
3.2.1.1	Capital de los productores	72
3.2.2	Recursos ajenos	73
3.2.2.1	Bancarios	73
3.2.2.2	Extrabancarios	73

<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>74</b>
3.3.1	Ley de bancos y grupos	74
3.3.2	Ley y reglamento de instituciones financieras	74
3.3.3	Código de comercio	74
3.3.4	Leyes fiscales	75
3.3.5	Otras	75

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

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>76</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	76
4.1.2	Financiamiento a la producción	78
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA</b>	<b>80</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	80
4.2.2	Niveles tecnológicos	82
4.2.3	Destino de los fondos	83
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	83
4.2.4.1	Asistencia crediticia nacional y regional	83
4.2.4.2	asistencia crediticia municipal	83
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	84
4.2.5.1	Del mercado financiero	84
4.2.5.2	Del productor	85
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	85
4.2.7	Asistencia técnica	85
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	86
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	86
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	86

#### **CAPÍTULO V PROYECTO PRODUCCIÓN DE MORINGA EN POLVO**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>	<b>87</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>88</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>88</b>
5.3.1	General	88
5.3.2	Específicos	89
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>89</b>
5.4.1	Identificación del producto	89
5.4.2	Oferta	92

5.4.3	Demanda	93
5.4.4	Precio	96
5.4.5	Comercialización	97
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>101</b>
5.5.1	Localización (micro y macro)	101
5.5.2	Tamaño	102
5.5.3	Volumen y valor de la producción	102
5.5.4	Proceso productivo	103
5.5.5	Requerimientos técnicos	105
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>106</b>
5.6.1	Justificación	106
5.6.2	Objetivos	107
5.6.3	Tipo y denominación	108
5.6.4	Marco jurídico	108
5.6.5	Estructura de organización	109
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>113</b>
5.7.1	Inversión fija	113
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	114
5.7.3	Inversión total	116
5.7.4	Financiamiento	117
5.7.5.	Estados financieros	118
5.7.6	Evaluación financiera	123
5.7.6.1	Punto de equilibrio	124
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	126
5.7.6.3	Valor actual neto –VAN-	127
5.7.6.4	Relación beneficio costo	128
5.7.6.5	Tasa Interna de Retorno –TIR-	129
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	131
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>132</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>133</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>135</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>137</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
01	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Análisis de la Población. Años: 1994, 2002 y proyección 2013	13
02	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y proyección 2013	15
03	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Tipo de Tenencia de Vivienda. Muestra: 2013	17
04	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Nivel de Ingreso. Año: 2013	18
05	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Línea de Pobreza. Año: 2013	19
06	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Nivel de Escolaridad. Años: 1994, 2002 y 2013	21
07	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Principales Causas de Morbilidad. Año: 2012	23
08	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Servicio de Agua. Años: 1994, 2002 y 2013	24
09	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Servicio de Energía Eléctrica. Años: 1994, 2002 y 2013	25
10	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Cobertura de Servicio de Drenaje. Años: 1994, 2002 y 2013	26
11	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Letrinización. Años: 2002 y 2013	27
12	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos, Período: 2009 – 2013	43
13	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período: 2009 –	

	2013	45
14	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Formas de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2013	49
15	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Uso Actual de la Tierra por Manzana y Porcentajes. Años: 1979, 2003 y 2013	51
16	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años: 1979, 2003 y 2013	52
17	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Concentración de la tierra, por Coeficiente de Gini y Nivel de Concentración. Años: 1979, 2003, 2013	53
18	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Resumen de actividades Productivas Año: 2013	55
19	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Resumen de actividad agrícola. Año: 2013	55
20	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Resumen de la Actividad Pecuaria. Año 2013	57
21	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Resumen de la Actividad Artesanal. Año 2013	59
22	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Volumen, valor y superficie de la producción agrícola, Según muestra, Año 2013	77
23	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Financiamiento de la producción agrícola por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2013	79
24	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Financiamiento de la producción de cebolla Año: 2013	81
25	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Oferta Histórica y Proyectada de Moringa en Polvo, Período: 2009–2018 (Cifras en quintales)	93

26	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Demanda Potencial Histórica y Proyecta de Moringa en Polvo, Período: 2009 – 2018 (Cifras en quintales)	94
27	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Moringa en Polvo, Período: 2009 – 2018 (Cifras en quintales)	95
28	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Moringa en Polvo, Período: 2009 – 2018(Cifras en quintales)	96
29	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Márgenes de Comercialización de Moringa en Polvo, Año: 2014	100
30	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en Polvo. Volumen y Valor de la Producción anual Proyectada. Año 1–5	102
31	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Inversión Fija, Año: Uno	114
32	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Inversión en Capital de Trabajo, Año: Uno	115
33	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Inversión Total, Año: Uno (cifras en quetzales)	116
34	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en Polvo. Plan de financiamiento, Año : Uno, (cifras en quetzales)	117
35	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Plan de Amortización de Préstamo, Año: Uno, (cifras en quetzales)	118
36	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	119



37	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Estado de Resultados, Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	120
38	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	122
39	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	123
40	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Flujo Neto de Fondos - FNF-. Año: 1-5, (cifras en quetzales)	127
41	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Valor Actual Neto - VAN-. Año: 1-5, (cifras en quetzales)	128
42	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Relación Beneficio Costo –RBC-. Año: 1-5, (cifras en quetzales)	129
43	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Tasa Interna de Retorno -TIR- Año: 1-5, (cifras en quetzales)	130
44	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en polvo. Periodo de Recuperación de la inversión-PRI- , Año: 1-5, (cifras en quetzales)	131

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
01	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2013	54
02	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Producción de Moringa en Polvo, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2014	99
03	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en Polvo, Flujograma del Proceso Productivo. Año: Uno	104
04	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en Polvo, Estructura Organizacional, Propuesta, "Cooperativa Árbol de la Vida R.L." Año: 2014	110
05	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Proyecto: Producción de Moringa en Polvo, Punto de Equilibrio Año: Uno	126

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
01	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Indicadores Económicos y Sociales. Años: 2002, 2006,2011 y 2012	02
02	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango. Centros Poblados. Años: 1994, 2002 Y 2013	06
03	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango. Vías de Acceso. Año: 2013	29
04	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Asociaciones Productivas. Año: 2013	32
05	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Entidades Privadas. Año: 2013	35
06	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Requerimiento de Inversión Social y Productiva. Año: 2013	37
07	República de Guatemala. Clasificación por Estrato de las Unidades Productivas. Año 2013	48
08	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango Valor Nutricional de Moringa en Polvo. (100 gramos de porción comestible) Año: 2013	91
09	Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango, Proyecto: Producción de Moringa en Polvo Requerimientos Técnico, Año: Uno	105

## **INTRODUCCIÓN**

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, promueve actividades encaminadas a estudiar, en forma objetiva la realidad guatemalteca, como el detectar los problemas económicos y sociales en distintas comunidades del país y aporta posibles soluciones para contribuir al desarrollo de la sociedad.

La justificación que da origen al desarrollo del siguiente trabajo de investigación es: La diversidad de problemas sociales y económicos que afectan al municipio de Aguacatán; el desconocimiento de trámites y requisitos en la obtención de créditos para ser usados en la producción agrícola, específicamente de la cebolla y la falta de organización de los productores.

El tema objeto de estudio en el presente informe se titula “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORINGA EN POLVO. Este estudio constituye parte del tema general denominado, DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN.

El objetivo de la investigación es determinar la situación agrícola de los productores del municipio, así como establecer propuestas de inversión que promuevan el desarrollo socioeconómico de los habitantes.

Para determinar si la falta de conocimiento en el financiamiento de la actividad agrícola, la ausencia de políticas agrícolas apropiadas, el desaprovechamiento del financiamiento ofrecido por las entidades financieras existentes y la concentración de la tierra no permiten un desarrollo en común para que los agricultores exploten al máximo las potencialidades del municipio.

Para el desarrollo del trabajo se utilizó el método de investigación científico, al aplicar la observación directa e interpretación de la información recopilada, mediante una boleta elaborada para el efecto; además de los lineamientos establecidos por el programa del –EPS-, a través de las siguientes fases: seminario general, seminario específico, visita preliminar al municipio e investigación de campo realizada en octubre del 2013.

El bosquejo preliminar de temas para realizar la investigación consta de cinco capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I, es el de mayor relevancia, debido a que integra las caracterización socioeconómica del municipio de Aguacatán, a través de la descripción de los diferentes centro poblados, su división política- administrativa, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, flujo comercial y financiero, así como el análisis de riesgo y gestión ambiental. De lo anterior es de mayor importancia el estudio de la población y su composición (edad, sexo, entre otros) debido a que esto ayuda a explicar la situación socioeconómica del municipio.

El capítulo II, muestra aspectos sobre la organización de la producción y entre los elementos que la conforman están: Estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, así como las distintas actividades productivas.

En el capítulo III, se analiza los aspectos generales del financiamiento, las principales fuentes, las cuales pueden ser con recursos propios y ajenos y su correspondiente clasificación, el marco legal que rige el otorgamiento de préstamos.

El capítulo IV, se refiere al financiamiento específicamente para la producción agrícola del municipio, financiamiento de la producción de cebolla según las

fuentes, niveles tecnológicos de esta, la asistencia crediticia y técnica que el pequeño productor recibe, las limitantes que tiene para acceder al crédito.

El capítulo V, desarrolla una propuesta de inversión sobre la producción de moringa en polvo que tiene una duración de cinco años. Se realiza justificación, tamaño y localización, se propone la organización de una cooperativa, se determina la inversión fija y total, se efectúa un análisis por medio de herramientas de evaluación financiera y por último se determina el impacto social de dicho proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado, se incluye además la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se describen las principales características socioeconómicas del municipio de Aguacatán del departamento de Huehuetenango, para dar a conocer una visión general de los aspectos relevantes en la vida económica y social del lugar objeto de estudio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

A continuación se describen las principales características socioeconómicas del municipio, con el fin de dar a conocer las debilidades y fortalezas del pasado y presente, a través de los indicadores de población, salud, educación y vivienda.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

Guatemala es un país multiétnico, pluricultural y multilingüe, ubicado en la región centroamericana; con un área territorial de 108,889 Kilómetros cuadrados, su división política está conformada por 22 departamentos y 334 municipios, el idioma oficial es el español y la moneda de curso legal es el Quetzal.

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte de Centroamérica; limita al norte y al oeste con la república de México; al sur con el océano Pacífico; al oeste, con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador.

El país es de vocación forestal, y su economía se basa en la agricultura, a partir de 1986 adopta el modelo neoliberal y abre su economía al comercio internacional, sus exportaciones se basan principalmente en productos tradicionales.

### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Huehuetenango se encuentra situado en la región nor-occidental del país, limita al norte y oeste, con los Estados Unidos Mexicanos (México), al sur con los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán; y al este con el departamento de El Quiché. La cabecera se encuentra a una distancia de aproximadamente 269 kms de la ciudad capital, a una altura de 1,902 msnm ,tiene una extensión territorial de 7,400 kilómetros cuadrados y cuenta con 32 municipios.

A continuación se presentan los indicadores sociales y económicos departamentales:

**Tabla 1**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años: 2002 - 2006 - 2011 y 2012**

INDICADORES	2002	2006	2011	2012
<b>Sociales</b>				
Población	846,544	1,000,474	1,143,887	1,173,977
Índice de desarrollo humano (IDH)	0.75	0.64	0.60	0.58
Densidad poblacional	150	155	155	159
Ocupado	92.54%	95.35%	97:10%	97.89%
Pobreza general	48.00%	49.30%	50.91%	50.91%
Pobreza extrema	30.30%	22.00%	95.40%	95.90%
Desocupado	7.46%	4.65%	2.90%	2.11%
Analfabetismo	45.00%	35.33%	25.69%	31.10%
Defunciones	4,225	3,975	3,865	4,158
Nacimientos	33,928	33,089	36,713	38,477
Tasa de Mortalidad Infantil			13.0 Por mil	13.0 por mill
Tasa de Natalidad			29.33 Por mil	25. 3 Por mil
<b>Económicos</b>				
Índice de Precios Al consumidor	5.19	9.95	6.43	3.24
Salario mínimo agrícola (Diario)	Q.27.50	Q.42.46	Q.63.70	Q.71.40
Canasta básica alimenticia (Mensual)	Q.2,217.68	Q.2,724.94	Q.4,452.92	Q.4,777.01

Fuente: con base en con base en la Encuesta Nacional de Vivienda –ENCOVI- 2006 y 2011; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-; datos del Programa Nacional de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF-; Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- y Banco de Guatemala –BANGUAT- e Investigación de Campo EPS, segundo semestre 2013.



Como se puede observar en la tabla anterior el incremento de la población es notorio año con año por lo tanto la pobreza extrema y general aumenta a medida que la población incrementa.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

Aguacatán significa lugar abundante de aguacates. De las voces náhuatl tlán que equivale a abundancia yahuacatl, igual a la fruta nativa que se denomina aguacate.

De acuerdo con datos históricos, unos 800 años antes de la llegada de los españoles a suelo Guatemalteco ya tenía tiempo de existir y se llamaba Chaltitán, nombre con el que se conoció con posterioridad ya que el nombre de la tribu primitiva fue Coacul, cuyos jefes o príncipes y sus descendientes ocuparon el territorio al tiempo de la conquista por los Quichés.

El antiguo municipio de Chalchitán se suprimió y pasó a formar parte de Aguacatán como barrio, conforme el acuerdo gubernativo del 27 de febrero de 1891. Ambos municipios formaron uno solo, que se denomina Aguacatán, según solicitud de ambas municipalidades.

Es importante resaltar que la unión de ambos municipios en uno solo, por un lado facilitó la administración, pero además creó problemas entre Chalchitekos y Awakatekos debido a la necesidad de mantener la hegemonía en el municipio, dicha rivalidad se dio en el aspecto cultural religioso y político, conflicto que se mantiene hasta estos días.

### **1.1.4 Localización y extensión**

El municipio de Aguacatán, se encuentra situado en la parte sureste del departamento de Huehuetenango en la región Noroccidental. Se localiza en la

latitud 15° 20' 26" y en la longitud 91° 18' 50", la cabecera municipal se sitúa a una altitud de 1,668 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con los municipios de Chiantla (Huehuetenango) y Nebaj (Quiché); al sur con el municipio de Sacapulas (Quiché); al este con los municipios de Sacapulas, San Juan Cotzal y Cunén (Quiché), Chajul y Playa Grande Ixcán (Quiché); y al oeste con los municipios de Huehuetenango y Chiantla (Huehuetenango). Cuenta con una extensión territorial de 300 kilómetros cuadrados, lo que representa un 4.05% del territorio del Departamento.

### **1.1.5 Clima**

Los climas que se manifiestan en el territorio aguacateco son: Frío y cálido. Por la parte alta de los Cuchumatanes el clima es frío, todo el valle presenta un clima templado, agradable y apropiado para el cultivo del ajo y la cebolla. La parte más baja es cálida, que se prolonga por todo el curso inferior de los ríos Blanco y San Juan, hasta la cuenca del río Chixoy o Negro.

La cabecera municipal se encuentra a una altura de 1,670 metros sobre el nivel del mar (MSNM), con un clima cálido en la partes bajas del municipio y frío en las partes altas, en los meses de diciembre, enero y febrero se torna más frío, se marcan dos estaciones en el año, invierno que corresponde de mayo a octubre y verano de noviembre a abril, la precipitación pluvial es de 867 milímetros en promedio de los últimos años y los meses más lluviosos mayo y septiembre.

La temperatura media oscila entre 10.2° y 29.0° de diciembre a enero; 12.7° y 34.1° en marzo y abril y 14.1° y 29.4° de mayo a diciembre. La humedad promedio a lo largo del año es de 92%, mientras que la máxima alcanza hasta 93% en los meses de septiembre y octubre y la mínima 60 en los meses de marzo y abril.

### **1.1.6 Orografía**

Es la parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas y aquellas características topográficas prevaletientes, en un área geográfica determinada. Aguacatán se encuentra en un hermoso valle situado, por las faldas opuestas y lado sur de la Sierra de los Cuchumatanes; se extiende desde el norte por las cumbres de los Cuchumatanes a la altura máxima de Quilín Novillo hasta la altura baja del río Negro o Chixoy.

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos.**

El municipio tiene la tradición de celebrar su fiesta titular cuarenta días después de Semana Santa, en honor a la Virgen de la Encarnación. Durante estas fiestas, se presenta el baile folklórico de los Moros y además se acostumbra comer frijol blanco con torta de huevo y pescado. Vale la pena indicar que algunas de las comunidades tiene su propio patrón y realizan festividades en su honor, predomina la religión católica y evangélica, además de un grupo de personas que profesan la costumbre como religión.

El municipio de Aguacatán posee varios sitios arqueológicos: Chalchitán, Chichoche, Chuchún, Huitchún, Pichiquil, Pueblo Viejo, Sharp y Xolchún, Ruinas Chalchitán y Ruinas Xochum, se encuentran en terrenos privados en condiciones de deterioro, por lo que no se encuentran abiertos al público y de no implementarse políticas para su rescate, estos en pocos años podrían desaparecer.

En el municipio de Aguacatán se practica el futbol, baloncesto y ciclismo, cuentan con un estadio municipal y canchas de Baloncesto principalmente en los centros educativos, donde además se combina con la práctica del papi futbol. Actualmente el municipio se encuentra representado en la liga de tercera división del futbol nacional por el deportivo aguacateco.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Está conformada por los diferentes centros poblados y la forma de administración de los mismos.

### 1.2.1 División política

De acuerdo con los criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística - INE, los centros poblados del municipio se dividen en urbanos y rurales. En la primera categoría, se encuentra la cabecera municipal y en la segunda las aldeas, caseríos, cantones, colonias, fincas, parcelamientos, entre otros (Ver Anexo 01). Según datos de los Censos Nacionales de Población del INE, de los años 1994 y 2002, en 1994 se contaba con 33 centros poblados, en el transcurso de este período hasta 2002 se encontraron 43.

Los datos obtenidos en la dirección municipal de planificación, indican que en el año 2013, se encuentra dividido en 78 centros poblados los de reciente creación son en su mayoría caseríos y cantones. A continuación el resumen comparativo:

**Tabla 2**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Centros Poblados**  
**Años: 1994 - 2002 Y 2013**

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2013
Pueblo	1	1	1
Aldea	20	27	30
Caserío	9	12	35
Cantón	3	3	12
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>43</b>	<b>78</b>

Fuente: Elaboración propia con base en los datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación, municipio de Aguacatán, el Instituto Nacional de Estadística –INE- X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El Casco urbano tiene categoría de cabecera, del año 1994 al 2013, no se han modificado categorías de caseríos para convertirse en aldeas, sin embargo han surgido un número considerable de aldeas, caseríos y cantones aunque no

cumplen con el código municipal, decreto 12-2002, modificado mediante decreto 22-2010 ambos del Congreso de la República de Guatemala.

En la investigación de campo en el año 2013, se determinó que existen 35 centros poblados más que en los datos imputados por el censo del 2002 lo que refleja una tasa de crecimiento de 85.71% en la población básicamente en el área rural del municipio, esto debido a que las aldeas se han subdividido en caseríos, para tener acceso a mejores condiciones de vida.

### **1.2.2 División administrativa**

En el municipio de Aguacatán, la gestión del gobierno municipal está conformada por el Concejo Municipal, el Alcalde, Alcaldes Auxiliares, Concejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- que existen en las diferentes comunidades del municipio y el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, el cual se conforma con los representantes de todas las comunidades divididos en 15 microrregiones e instituciones civiles.

Derivado del diagnóstico municipal realizado, se determinó que el organigrama actual no es funcional ya que no se ajusta a la división administrativa actual, entre otras razones, porque existen puestos que podrían ser incluidos en otros departamentos para su adecuado funcionamiento. (Ver anexo 02)

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Le corresponde con exclusividad el ejercicio del gobierno municipal, velar por la integridad del patrimonio, garantizar los intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por la población, conforme la disponibilidad de los recursos.

El Concejo municipal de Aguacatán, está integrado de la manera siguiente:

- Alcalde municipal.

- Síndico y Sindico suplente I
- Síndico y Sindico suplente II
- Concejal I
- Concejal II
- Concejal III
- Concejal IV
- Concejal Suplente I
- Concejal Suplente II

### **1.2.2.2 Alcaldías auxiliares**

En el municipio de Aguacatán las alcaldías auxiliares están conformadas por un alcalde auxiliar primero y varios auxiliares segundos, son electos por los habitantes de la comunidad a la que representan para un período de un año. Actualmente se encuentran constituidas 78 alcaldías auxiliares representando a todos los centros poblados que existen en el municipio.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–**

La municipalidad de Aguacatán en el Acta No. 002-2013 Actas Varias 06-2012 de fecha 24 de enero de 2013 establece la estructura organizativa del COMUDE, quedando integrado de la siguiente forma:

- Alcalde municipal
- 6 Representantes de varias asociaciones
- 4 Asociaciones
- 3 Iglesias
- 2 Academias de Lenguas, y
- 21 Instituciones (bancos, comités, cooperativas, centro de salud, entre otros.)

La estructura del –COMUDE- confirma la participación ciudadana en la determinación y priorización de las necesidades y soluciones correspondientes, tomando en cuenta la participación de todas las comunidades organizadas en

microrregiones para contar con voz y voto en decisiones fundamentales que ayuden a mejorar su infraestructura y calidad de vida.

#### **1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–**

En el municipio existen 78 centros poblados los cuales se encuentran organizados en –COCODE– dentro de todo el municipio sin excepción alguna, los que al trabajar en forma conjunta con las autoridades municipales, facilitan la solución de diversas necesidades.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los recursos naturales, que forman parte del municipio, se detallan a continuación: Hidrografía, el cual se encuentra formado por ríos, lagunas y riachuelos; forestal, formado por las áreas boscosas del municipio; suelo del que se describirán características y tipos; fauna y flora formado por la vida silvestre del lugar; y finalmente la explotación de minas y canteras.

#### **1.3.1 Hidrografía**

Los recursos hídricos de Aguacatán se encuentran distribuidos dentro de la extensión territorial de las cuatro sub-cuencas existentes en el municipio, las cuales son: Área de captación de río Salinas, que ocupa un 79.988 km., río Blanco con área de 205.762 km., río Naranja con 0.005 km. y río Xaclbal con 3.908 km. Las subcuencas del río Salinas y río Blanco pertenecen a la cuenca del río Salinas, la subcuenca del río Naranja pertenece a la cuenca del río Ixcan, finalmente la subcuenca Xaclbal, que pertenece a la cuenca del mismo nombre; perteneciendo todas ellas a la vertiente del Golfo de México.

El recurso hídrico con que cuenta Aguacatán, está constituido de la siguiente manera: San Juan, Blanco Chiquito, Búca y Seco, los cuales son de mayor extensión, otros de menor extensión son: El río Injertal conocido también como

Xq'olch'ima' y Petzal conocido como Tpe'tzl o Petzl localizado en la aldea La Barranca.

### **1.3.2 Bosques**

Los bosques constituyen uno de los ecosistemas más importantes del municipio de Aguacatán, cuenta con gran biodiversidad de plantas, aunque se ha degradado a gran escala debido a la tala inmoderada, utilización del recurso para cocinar y otros factores. Las especies arbóreas más destacadas ya sea por su abundancia o por su valor ecológico y por los beneficios económicos potenciales que pueden aportar a la comunidad son: Coníferas como el pino (pino blanco, colorado o macho y triste), el ciprés común y el pinabete; latifoliadas, entre las que se encuentran las correspondientes al género Quercus sp. (Palo macho o sícal, palo negro o encino y roble), el aliso y el canaque.

La distribución de la cobertura boscosa que cubre el área del municipio asciende a un 95% bosques mixtos y los bosques de coníferas representan un 5% de la cobertura forestal.

### **1.3.3 Suelos**

En lo que corresponde al departamento de Huehuetenango existen cinco divisiones fisiográficas, cuatro de cada cinco partes corresponden a suelos de cerros de caliza y son los que predominan en el municipio, según Charles Simmons en su obra de análisis de suelos de Guatemala.

#### **1.3.3.1 Áreas protegidas**

En Aguacatán se encuentran áreas protegidas para conservar los suelos, en la cabecera municipal, Manzanillo, Tuixcox, Petzal, La Barranca, Río San Juan, Exchimal, San Antonio el Órgano, Llano Coyote y Xixviac. Estas áreas protegidas no se encuentran legalmente reconocidas, sino que únicamente están custodiadas por los habitantes del municipio.



### **1.3.3.2 Tipos de suelos**

En el municipio de Aguacatán, los suelos no son fértiles, para el cultivo de cosechas, debido a que el 92.5% del terreno es vocación forestal.. Se presentan varios tipos de suelos que favorecen la variación de vegetaciones y diferentes cultivos que benefician la economía de la población. La mayoría de los suelos cultivables son aptos para el cultivo del maíz, frijol, verduras y algunas hortalizas.

### **1.3.3.3 Clases agrologicas de suelos**

De acuerdo con su uso potencial o capacidad, según la clasificación del Departamento de Agricultura de Estados Unidos – USDA-, en el municipio se presentan dos clases agrologicas de suelos, las cuales son:

Clase agrológica VI: ocupa solamente un 7.5% del municipio, siendo no cultivable la capacidad de uso de estas tierras, salvo para pasto y fines forestales.

Clase agrológica VII: ocupando un 92.5% del total de territorio municipal: estas son tierras no cultivables, aptas únicamente para fines de uso o explotación forestal. aunque no son aptos para cultivos. pueden llegar a considerarse los cultivos permanentes.

### **1.3.4 Fauna**

La fauna de Aguacatán es diversa, existen distintas especies, tales como: clarineros, zanates, palomas; en áreas boscosas, se encuentran especies como: quetzalios, tacuazines, coyotes, conejos, ardillas, culebras cascabel, coral, ranas y sapos.

### **1.3.5 Flora**

La flora en el municipio de Aguacatán es abundante, comprende plantas propias de la zona templada, así como de la fría. En el área existen viveros especiales

para el cultivo de flores, tales como: rosas, geranios, claveles y coníferas. Entre los árboles que se conservan en la comunidad se encuentran: frutales aguacatal, naranjal, lima, limón, zapote, durazno, manzana, banano o guineo especial, anona, mandarina y ciruela. Y forestales pino, ocupa casi la mayor parte de los bosques de la comunidad; el copal abunda en los bosques, especialmente, en Exchimal.

### **1.3.6 Minas y canteras**

El municipio de Aguacatán tiene potencial para extraer minerales, de los que actualmente podrían ser explotados; el yeso es el único aprovechado por la Mina Asturica, en la Aldea Cantzela.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es un grupo de personas que residen en una determinada área geográfica, constituida por uno de los principales recursos de una comunidad, la misma puede ser analizada por medio de estadísticas y por los censos de los años 1994, 2002, proyecciones 2013 y la investigación de Campo EPS 2-2013.

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

De acuerdo con la información de los censos poblacionales el total de la población para el año 1994 era de 32,803 habitantes con un número total de hogares de 6,561, para el año 2002 la población era de 41,671 con 8,334 hogares, el incremento de la población del año 1994 con relación al año 2002 fue de 8,868 habitantes, lo que significo 1,773 hogares más.

Al observar la proyección del año 2013 la población es de 54,759 con 10,952 hogares, comparado con el año 2002 el aumento de la población es de 13,088 habitantes y el número de hogares fue de 2,618.( Ver Anexo 03)

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

Al analizar la variable, se observa que durante los años evaluados existe una tendencia de crecimiento en ambos géneros, en cuanto al análisis por edad, se determinó que la población es joven, según la permanencia y grupo étnico, la mayor parte de la población indígena habita en el área rural y una pequeña porción considerada ladina en el área urbana como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis de la Población**  
**Años: 1994 a 2002 y proyección 2013**

Descripción	1994		2002		2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	16,218	49	19,280	45	23,315	43
Mujeres	16,585	51	22,391	55	31,444	57
Total	32,803	100	41,671	100	54,759	100
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	4,264	23	4,999	45	6,023	43
Rural	28,539	77	36,672	55	48,736	57
Total	32,803	100	41,671	100	54,759	100
<b><u>Población por Grupo étnico</u></b>						
Indígena	27,456	83	36,812	88	48,188	88
No indígena	4,143	13	4,859	12	6,571	12
Ignorado	1,204	4				
Total	32,803	100	41,671	100	54,759	100
<b><u>Población por edad</u></b>						
0-14	15,735	48	20,467	49	26,832	49
15-64	15,885	48	19,283	46	25,189	46
65>	1,183	4	1,921	5	2,738	5
Total	32,803	100	41,671	100	54,759	100

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 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

#### 1.4.2.1 Por sexo

En la distribución de la población por sexo, se observa una mayor cantidad de mujeres con respecto al número de hombres, de acuerdo con datos de 1994 el cuarenta y nueve por ciento (49%) eran hombres, mientras que las mujeres representaron un cincuenta y uno por ciento (51%), sin embargo para el año

2002 el número de mujeres aumento en cuatro por ciento (4%), con relación al año 1994.

Según estimaciones del año 2013 los hombres representan un cuarenta y tres por ciento (43%), mientras que las mujeres un cincuenta y siete por ciento (57%), lo cual indica que la brecha entre población de hombres y mujeres sigue aumentando en un porcentaje considerado siendo el género femenino el que predomina año con año.

#### **1.4.2.2 Por edad**

Para año 1994, existe similitud entre el porcentaje de población de 0-14 y 15-64 años y esta relación varia para los años 2002 y 2013 donde el porcentaje de población entre 0-14 aumenta a 49%, mientras que la población de 15-64 y más baja 46% lo cual indica una disminución en la PEA.

#### **1.4.2.3 Por pertenencia étnica y área geográfica**

Según los datos estadísticos del censo de 1994 la población indígena representó 83% para el año 2002 se elevó a 88% y este permanece en la investigación de campo.

Por área geográfica, se observa que la mayor población del municipio habita en el área rural, aunque este porcentaje se ha reducido a lo largo del tiempo, debido a la migración de los pobladores al área urbana, en busca de fuentes de empleo y oportunidades de educación.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

En este indicador observa la distribución de la población por kilómetro cuadrado, la extensión territorial del municipio de Aguacatán es de 300 kilómetros cuadrados y ha experimentado un crecimiento de en la población.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y Proyección 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Guatemala</b>	<b>Huehuetenango</b>	<b>Aguacatán</b>
<b>Año 1994</b>			
Habitantes	8.331.874	634.374	32.803
Kilómetros	108.889	7.400	300
<b>Hab/km<sup>2</sup></b>	<b>77</b>	<b>86</b>	<b>109</b>
<b>Año 2002</b>			
Habitantes	11.237.196	846.544	41.671
Kilómetros	108.889	7.400	300
<b>Hab/km<sup>2</sup></b>	<b>103</b>	<b>114</b>	<b>139</b>
<b>Año 2013</b>			
Habitantes	15.806.675	1.204.324	54.759
Kilómetros	108.889	7.400	300
<b>Hab/km<sup>2</sup></b>	<b>145</b>	<b>163</b>	<b>183</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2012 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Se observa una mayor cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado en el municipio de Aguacatán, respecto a la densidad del país y del departamento, esto se explica con una mayor predominancia de microfincas y puede tener como efecto un mayor avance de la frontera agrícola, en busca de tierras para cultivar.

#### **1.4.4 Población económicamente activa –PEA–**

Conformada por las personas que integran la fuerza laboral efectiva, la misma está integrada por las personas con edad de trabajar, que actualmente laboran o buscan trabajo.

Según los datos del censo del año 1994 la PEA estaba concentrada en el género masculino, con una participación del 90% en su mayoría del área rural, el porcentaje de participación de la PEA con respecto a la población total era del 27%, sin embargo en el año 2002 la participación de las mujeres se hizo evidente al alcanzar una participación del 33%, respecto a los hombres. En la proyección del año 2013 se observa un aumento en la participación de la mujer en un 7% respecto al año 2002, el cual indica que la mayoría pertenecen al área rural.

#### **1.4.4.1 Sexo**

La composición según sexo permite conocer la tendencia de participación de ambos géneros de los años 1994, 2002 y encuesta realizada. Para el año 1994 la participación femenina en la PEA se considera discreta, con un 10%, sin embargo para el 2002 se incrementa a 33%. De acuerdo a los datos de la encuesta 2013 la participación femenina se mantiene en un 33%.

#### **1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica**

Según los datos del censo del año 1994 la PEA estaba concentrada con una participación del 87% del área rural y el 13% el área urbana, para la proyección del año 2013 se observa una participación de la PEA similar a la del año 2002 teniendo un 90% del área rural y el 10% de participación del área urbana. (Ver anexo 04).

#### **1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad productiva**

Considerando que la actividad productiva predominante en el municipio de Aguacatán es la agricultura esta ocupa el 69% de la PEA, seguido por la actividad comercial y demás actividades que absorben porcentajes mínimos.

#### **1.4.5 Migración**

La migración en Aguacatán se da del área rural al área urbana en busca de mejoras laborales y condiciones de vida debido a la escases de trabajo en el área rural, el área urbana existen más oportunidades de empleo según se pudo observar en la investigación de campo.

##### **1.4.5.1 Inmigración**

Conforme a la investigación de campo de octubre 2013 se confirma que existe inmigración en un 2% de los habitantes que provienen de otros lugares.

### 1.4.5.2 Emigración

En Aguacatán se analiza la migración según los datos obtenidos en la investigación de campo y se estima un 30% de emigrantes, esto se hace evidente en la mejora de condiciones de vida y el porcentaje de remesas que recibe el municipio, sin embargo por medio de la encuesta no se pudo obtener esta información ya que los pobladores no la proporcionaron por temas culturales y el propio resguardo de la información.

### 1.4.6 Vivienda

En el municipio se pudo observar que la mayoría de la población posee vivienda propia. A continuación se presenta el cuadro con el tipo de tenencia de vivienda y el porcentaje que representa cada uno de los mismos, de acuerdo a la encuesta realizada durante el mes de octubre 2013.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tipo de Tenencia de Vivienda**  
**Muestra: 2013**

<b>Tipo</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Propia	559	89
Alquilada	39	6
Familiar	28	4
Otro	3	1
<b>Total</b>	<b>629</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia trabajo de Campo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior el 89% de habitantes de la población cuentan con vivienda propia, el 6% viviendas alquiladas, el 4% comparten viviendas con varias familias.

### 1.4.7 Ocupación y salarios

De acuerdo con el trabajo de campo, para el año 2013 el pago por jornal se encuentra en Q.35.00, una cifra muy lejana al salario mínimo aprobado por el sector privado y el Estado.

### 1.4.8 Niveles de ingreso

A continuación se presentan los resultados obtenidos según la muestra realizada a 629 familias:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Nivel de Ingreso**  
**Año: 2013**

Rango de ingresos (quetzales)			Familias Encuestadas	%
1	-	450	80	13
451	-	900	150	24
901	-	1,350	160	25
1,351	-	1,800	73	12
1,801	-	2,250	51	8
2,251	-	2,700	39	6
Mas	de	2,701	76	12
<b>Total</b>			<b>629</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia trabajo de campo EPS, segundo semestre 2013.

Lo anterior es resultado del trabajo temporal que básicamente es de tipo agrícola, por lo que un alto porcentaje de la población se encuentra en la línea de extrema pobreza.

### 1.4.9 Pobreza

Es un drama social que día a día viven millones de personas en Guatemala, las condiciones de vida son notables, carecen de alimentos, falta de justicia, de equidad, son vulnerables a enfermedades, violencia y desastres naturales.

Para Aguacatán la línea de pobreza se presenta como se muestra a continuación:



**Cuadro 5**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Línea de Pobreza**  
**Año: 2013**

Rango quetzales			Hogares	Porcentaje de pobreza	
1	-	450	80	62%	Pobreza extrema
451	-	900	150		
901	-	1,350	160		
1,351	-	1,800	73	26%	Pobreza no extrema
1,801	-	2,250	51		
2,251	-	2,700	39		
Mas	De	2,701	76	12%	Población no pobre
<b>Total</b>			<b>629</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia trabajo de campo EPS, segundo semestre 2013.

#### 1.4.9.1 Pobreza extrema

En este nivel se clasifican los hogares que no alcanzan a cubrir el costo del consumo de alimentos básicos y de bienes y servicios, según datos del informe final Mapa de pobreza y desigualdad a nivel municipal para Guatemala, combinando información de –ENCOVI- 2002 y censo 2002, la pobreza extrema fue del 29.44%, sin embargo, según la encuesta de campo la pobreza extrema es de 62%, existen 80 hogares que tienen ingresos de Q 450.00 mensuales, 150 con Q 900.00 y 160 con Q 1,350.00.

#### 1.4.9.2 Pobreza no extrema

Son los hogares que alcanzan a cubrir el costo del consumo de alimentos básicos, más no el costo de bienes y servicios ya que perciben ingresos de Q 1,351.00 a Q 2,700.00 al mes, para el municipio de Aguacatán la pobreza no extrema al 2013 es del 26% según datos de encuesta, mientras que en el 2002 de acuerdo con datos de la ENCOVI, la pobreza no extrema fue de 48.86%

#### 1.4.9.3 Pobreza total

Como se puede observar en el cuadro 5 la pobreza total del municipio de Aguacatán alcanza el 88% de los hogares encuestados, mientras según los

datos de Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2002, la pobreza extrema fue del 81.73%.

#### **1.4.10 Desnutrición**

En el municipio de Aguacatán, según información del Centro de Salud, se reportaron 41 casos de desnutrición durante el año 2013 de los cuales 21 fueron recuperados, tres con desnutrición aguda severa y 17 casos debido a la extrema pobreza.

#### **1.4.11 Empleo**

En la investigación se observó que el 69% de las personas participan en las actividades productivas agrícolas, un 5% trabaja en servicios básicos, un 26% cuenta con trabajo temporal.

#### **1.4.12 Subempleo**

Las personas subempleadas son aquellas que involuntariamente trabajan menos tiempo de la jornada laboral legal (cuarenta horas semanales) o en un puesto en el que no desarrollan sus capacidades al máximo, lo anterior significa que los ingresos no alcanzan para subsistir y buscan empleo complementario. Para el caso del municipio de Aguacatán según la información obtenida en la encuesta se determinó que del 26% de la población se encuentra subempleada de este porcentaje el 30% en el área urbana y un 70% en el área rural.

#### **1.4.13 Desempleo**

El desempleo está constituido por las personas con falta de trabajo, una persona desempleada es aquella que está sujeta a formar parte de la población activa y que busca empleo sin conseguirlo, lo que se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona. En el municipio de Aguacatán, según la investigación de campo existe un desempleo del 5.84%, dato estadístico basado en la muestra de 629 encuestas realizadas a los habitantes del lugar.

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos los servicios necesarios para el buen desarrollo de las condiciones de vida de la población entre los cuales están educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización ,cementerios, entre otros.

### 1.5.1 Educación

A continuación se presenta la situación de la educación en el municipio de Aguacatán:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Nivel de Escolaridad**  
**Años: 1994 - 2002 y 2013**

Niveles	1994	%	2002	%	Encuesta 2013	%
Ninguno	11,207	53.57	14,107	44.31	1,087	36.60
Preprimaria	586	2.80	765	2.40	56	1.89
Primaria	8,298	39.67	14,836	46.60	1,440	48.48
Básico	784	3.75	1,114	3.50	152	5.12
Diversos.			821	2.58	215	7.24
Superior	44	0.21	194	0.61	20	0.67
<b>Total</b>	<b>20,919</b>	<b>100</b>	<b>31,837</b>	<b>100</b>	<b>2,970</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación decampo EPS, segundo semestre 2013.

Como se muestra en el cuadro anterior el nivel de escolaridad del municipio ha mejorado ya que el porcentaje de la población que carece de estudios ha disminuido a un 36.60% según la investigación de campo.

#### 1.5.1.1 Tasas de deserción educativa por sectores y áreas, según niveles

Este indicador se refiere a los alumnos que abandonan el centro escolar antes de concluir el ciclo, según encuesta realizada la tasa de deserciones ha aumentado de un 5.19% a un 5.42% del año 2009 al 2012; esto debido al trabajo en niños

que ayudan a sus padres con el sostén familiar y embarazos a temprana edad. Adicionalmente en el año de la realización del trabajo de campo (2013) la tasa de deserciones ha disminuido al 2.92%, influido por disminución de la población estudiantil. (Ver Anexo 05)

#### **1.5.1.2 Centros educativos por sector, área y nivel**

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección Técnica Administrativa, del total de centros educativos, el 88.07% corresponde al sector público, el 10.23% al privado y el 1.70% a institutos por cooperativa.

#### **1.5.2 Salud**

El servicio de salud, es una de las necesidades fundamentales del ser humano y con mayor demanda en todo el municipio, permite medir el grado de desarrollo social de la población por ser parte de la calidad de vida de los habitantes.

Para prestar este servicio, el municipio cuenta con:

- Un centro de salud tipo A, ubicado en la cabecera municipal.
- Un centro de urgencias de 24 horas, ubicado en la cabecera municipal
- 15 puestos de salud ubicados en las distintas aldeas.
- 10 centros de convergencia, ubicados en varias aldeas del municipio.
- El personal del área de Salud del municipio está integrado por: seis médicos, ocho enfermeras profesionales, 43 enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento, dos técnicos en salud rural, un trabajador social, tres pilotos, ocho educadoras en salud y personal administrativo.

Adicionalmente, el área urbana cuenta con cinco clínicas médicas privadas, en el área rural únicamente cuentan con comadronas, para atender partos.

- **Morbilidad**

Este indicador representa la proporción de personas afectadas por las enfermedades más comunes, las cuales se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Principales Causas de Morbilidad**  
**Año: 2012**

Enfermedad	Cantidad	Porcentaje
Rinofaringitis aguda (resfrío común), Catarro	5,591	14.34
Amigdalitis no especificado	3,359	8.61
Infección Intestinal Bacteriana, no especificada	2,470	6.33
Gastritis no especificada	2,459	6.31
Otras causas	25,121	64.41
<b>Total</b>	<b>39,000</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida en el Centro de salud (CAP).

Se observó que en el año 2012 el 14.34% de los casos reportados en los puestos de salud y centro de atención permanente son por Rinofaringitis aguda (resfrío común), el segundo lugar lo ocupó la Amigdalitis con un 8.61%, seguido de la infección intestinal bacteriana con un 6.33% y Gastritis con el 6.31%.

- **Natalidad**

Indica la proporción de nacimientos en un número determinado de habitantes, durante un período específico, abarca regularmente un año como tiempo establecido. Según información proporcionada por el Centro de Salud (CAP) se determinó que para el año 2012 hubo un aumento en la tasa de natalidad de 0.26 nacimientos por cada mil habitantes, lo cual muestra una tendencia de crecimiento de la población, que requiere implantación de más servicios básicos para satisfacer sus necesidades.

- **Mortalidad**

Indica las principales causas de mortalidad reportadas en el área de salud central del municipio de Aguacatán, la causas de mortalidad ocupó el primer lugar con un 15.98 % fue el de Neumonía y Bronconeumonía, este fue menor en relación al año 2005, seguido de los tumores malignos con un 12.79 % y un tercer lugar la septicemia con un 5.02 %. El porcentaje es igual de alto en los casos de la niñez con un 23.08% la Neumonía y Bronconeumonía, seguida de la septicemias no

especificados con un mismo porcentaje y por ultimo malformación congénita con un 11.54%. Adicional a estas existen otras causas con un 42.30%.

### 1.5.3 Agua

De acuerdo a la información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación el sistema de distribución de agua para el casco urbano, se purifica por medio de la aplicación de pastillas de cloro, cuya dosis es verificada por autoridades del centro de salud.

En el área rural el servicio de agua entubada es administrado por las comunidades a través de comités pro mejoramiento del agua, en las cuales la misma comunidad se encarga de los gastos de instalación y mantenimiento de las tuberías, siendo estos en forma proporcional a las viviendas. Los datos de la cobertura de servicio de agua pueden apreciarse en el siguiente cuadro:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicio de Agua**  
**Años: 1994 - 2002 y 2013**

Condición	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Recuento 2013	%
Cobertura	3,199	58.99	5,977	84.22	7,552	80.69
Déficit	2,224	41.01	1,120	15.78	1,807	19.31
<b>Total</b>	<b>5,423</b>	<b>100</b>	<b>7,097</b>	<b>100</b>	<b>9,359</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; información del año 2012 proporcionada por Centro de Salud e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Para el año 2013 al hacer el recuento se observa que el porcentaje de cobertura disminuyó al 80.69%, esto debido que el número de hogares ha aumentado significativamente.

### 1.5.4 Energía eléctrica

En el municipio la distribución y comercialización de energía eléctrica, la realiza la empresa de origen británico Energuate, la cual se ve reflejada de la siguiente manera:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Servicio de Energía Eléctrica**  
**Años: 1994 - 2002 y 2013**

Condición	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Recuento 2013	%
Cobertura	1,393	25.7	5,312	74.85	8,835	94.40
Déficit	4,030	74.3	1,785	25.15	524	5.60
<b>Total</b>	<b>5,423</b>	<b>100</b>	<b>7,097</b>	<b>100</b>	<b>9,359</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994; XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

De acuerdo a la información de los censos 1994 y 2002 con relación a la investigación de campo, la cobertura de la energía eléctrica a los hogares se ha incrementado en un 19.55% en comparación al último.

### 1.5.5 Drenajes

Según la información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación de la Municipalidad de Aguacatán, se realizó un estudio de pre factibilidad en el año 2004 para la ampliación de drenajes y la implementación de una planta de tratamiento de aguas servidas, en dicho estudio se indica que el drenaje actual ya no responde a las necesidades de la población, en algunos casos las aguas residuales van a parar directamente a la vía pública, lo cual ocasiona daño en el suelo y contamina ríos aledaños; debido a que estos residuos desembocan en el río Bucá, sin tratamiento alguno.

A continuación, se presenta la información de los servicios de drenajes para el municipio:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Cobertura de Servicio de Drenaje**  
**Años: 1994 - 2002 y 2013**

Condición	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Recuento 2013	%
Cobertura	563	10.38	984	13.87	2003	21.40
Déficit	4,860	89.62	6,113	86.13	7,356	78.60
<b>Total</b>	<b>5,423</b>	<b>100.00</b>	<b>7,097</b>	<b>100.00</b>	<b>9,359</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo, para el año 2013 solamente el 21.40% de la población cuenta con servicio de drenajes, dicha población se concentra en el casco urbano.

#### **1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

A la fecha del trabajo de campo el municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas o residuales, lo cual ocasiona el incremento de contaminación del río Bucá, donde se descarga el drenaje, contamina los mantos freáticos, aumenta el riesgo en los casos de enfermedades del aparato digestivo y de la piel, disminuye la plusvalía de los terrenos, daña la flora y fauna y deteriora la calidad de vida de los habitantes.

#### **1.5.7 Sistema de recolección de basura**

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, el área urbana del municipio cuenta con un tren de recolección de basura, la cual es depositada en el basurero municipal; el cual no cuenta con ningún tipo de tratamiento, su ubicación es en la Aldea Chuikankab, ubicado en el límite de los municipios de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango y Sacapulas, Departamento de El Quiché.



### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

La población no cuenta con un área destinada al tratamiento de desechos sólidos, por lo cual estos son recolectados juntamente con el resto de basura.

### 1.5.9 Letrinización

A continuación se presenta la información relacionada con el servicio de letrinización del municipio:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Letrinización**  
**Años: 2002 y 2013**

Condición	Censo 2002	%	Recuento 2013	%
Excusado lavable	1,267	17.85	2,286	24.43
Letrina o pozo Ciego	4,017	56.6	5,438	58.1
Compartido entre varios hogares	97	1.37	89	0.95
Déficit	1,716	24.18	1,546	16.52
<b>Total hogares</b>	<b>7,097</b>	<b>100</b>	<b>9,359</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

De acuerdo al resultado de la investigación de campo actualmente el 58.1% de la población cuenta con servicio de letrinización, lo cual incrementó en 1.5% respecto del censo 2002.

### 1.5.10 Cementerio

Según la investigación de campo, existen 32 cementerios en el municipio; sin embargo, de acuerdo a la información proporcionada por el inspector de saneamiento, solamente ocho de éstos son legales.

## 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está comprendida por el conjunto de recursos físicos, que contribuyen en el desarrollo productivo del municipio. Entre ellos se puede mencionar: Sistemas de

riego, silos, centros de acopio, mercado, vías de acceso, puentes, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones y transporte urbano y rural.

### **1.6.1 Unidades de mini riego**

El municipio utiliza en el desarrollo de su actividad agrícola los sistemas de mini riego tradicional entre los cuales se encuentran: la lluvia, por gravedad y a través de goteo.

### **1.6.2 Centros de acopio**

En el municipio únicamente cuenta con la existencia de dos centros de acopio públicos: uno en la aldea Cantón Aguacatán y otro en Aldea La Estancia, adicionalmente cuenta con un centro de acopio privado en Aldea La Barranca.

### **1.6.3 Mercados**

El municipio de Aguacatán cuenta con dos mercados uno es el mercado municipal de Aguacatán el cual se divide en 47 locales grandes, 50 locales pequeños y 300 piso plaza; la renta mensual oscila entre Q5.00 a Q84.00 dependiendo del local. El otro es el mercado Nuevo del pueblo que cuenta con 30 locales que genera una renta mensual de Q100.00 y 100 puestos piso plaza a Q5.00 por metro.

### **1.6.4 Vías de acceso**

El acceso se puede hacer desde Huehuetenango a través de carretera asfaltada que transcurre al pie de la cordillera de los Cuchumatanes. Y por la ruta RN-7, el eje norte que comunica los departamentos de Huehuetenango, El Quiché y Alta Verapaz, pasando por el centro del casco urbano, conectando ha Aguacatán con el municipio vecino de Sacapulas (El Quiché). A continuación se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 3**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2013**

Tipo de acceso	Aldea	Caserío	Cantón
Carretera asfaltada hasta la orilla y carretera terracería para caminar al centro poblado.	7	6	2
Carretera terracería	15	8	6
Carretera terracería y veredas	3	2	2
Carretera adoquinada	1		
Carretera adoquinada y veredas		1	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

### 1.6.5 Puentes

Según información proporcionada por la municipalidad en el municipio existen 16 puentes, que comunican los diferentes centros poblados, en el anexo 06 puede observarse el lugar donde se ubica.

### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el municipio de Aguacatán este servicio es proporcionado por la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. DEOCSA. La energía eléctrica es de 220 watts es para uso comercial e industrial.

### 1.6.7 Telecomunicaciones

Existe el servicio de telefonía residencial otorgado por la empresa Telgua, en la actualidad el servicio de telefonía celular es prestado por otras empresas, cuya cobertura se estima de la forma siguiente: Tigo cincuenta por ciento (50%), claro un treinta por ciento (30%) y Movistar un veinte por ciento (20%). Adicionalmente los servicios de cable e internet son proporcionados en el casco urbano.

### 1.6.8 Transporte

Este servicio es prestado por microbuses y camionetas que cubren de Aguacatán a Huehuetenango, Quetzaltenango, Guatemala, Sacapulas y El Quiché. Dentro del casco urbano se ha popularizado el servicio de moto taxi, que presta los servicios desde la aldea La Barranca hasta la Aldea Río San Juan. Este servicio

varia en costo según la distancia, regularmente la tarifa oscila entre Q.2.00 y Q.10.00.

### **1.6.9 Rastros**

Aguacatán cuenta con un solo rastro, el cual se encuentra inscrito y con licencia sanitaria avalada con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Están registrados cinco dueños de carnicerías los cuales realizan la matanza de los animales, el horario para realizar esta actividad es a las 4:00 am contando con dos horas para la finalización. El uso de las instalaciones es de Q.10.00 por cada animal.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Es toda la infraestructura organizacional de entidades comunitarias y estatales que coadyuvan en la producción de bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la comunidad.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

En el municipio se identifican organizaciones que velan por el desarrollo de los habitantes, dependiendo del área de acción pueden mencionarse las siguientes: desarrollo de la mujer, apoyo a discapacitados, desarrollo integral, Transporte, organización (educación, economía, salud), cultura y lingüística y organizaciones juveniles (educación, cultura deporte y medio ambiente).

#### **1.7.1.1 Comités**

En total los comités del municipio son 40 creados con el objetivo de satisfacer las necesidades de la comunidad entre los cuales se pueden mencionar:

- Comité Pro-mejoramiento del camino sector centro Aldea Chichoche.

- Comité Pro-operación y mantenimiento de agua potable aldea Cantzela y el Suj.
- Comité de Mantenimiento del Miniriego 5t. Sector de la aldea Llano Coyote.
- Comité de Agua Potable del caserío la Laguna II, Aldea las Majadas.
- Comité de Introducción de Drenaje del Sector I, aldea Pichiquil
- Comité Pro-Riego de Mantenimiento, Aldea el Manzanillo
- Comité Pro-Construcción Puente de Hamaca, Aldea San Antonio el Órgano
- Comité Educativo Instituto Nacional Básica de Telesecundaria, Aldea Xenaxicul.
- Comité Pro-Riego de Mantenimiento, Aldea el Manzanillo
- Comité Pro-Construcción Puente de Hamaca, Aldea San Antonio el Órgano
- Comités comunitarios de desarrollo (COCODE)

Existen 78 en todo el municipio debido a que cada comunidad cuenta con una organización bajo esta representación con el fin de mejorar las condiciones de infraestructura en los centros poblados rurales con el apoyo de la municipalidad.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Son entidades organizadas con fines de beneficio social y colectivo, adicionalmente cabe mencionar que las mismas no perseguir ningún fin lucrativo.

Estas organizaciones ocupan un lugar muy importante en la población, ya que tienen como propósito promover propuestas productivas que incrementen la riqueza y el nivel de vida en el municipio de Aguacatán.

En el área urbana del municipio se pueden encontrar las entidades que se presentan a continuación:

**Tabla 4**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Asociaciones Productivas**  
**Año: 2013**

No.	Nombre	Siglas	Área de acción
1	Cooperativa La Asunción R. L	COASUN	Economía, Productividad
2	Cooperativa La Encarnación R. L.	MICOOPE	Economía, Productividad
3	Cooperativa de Vivienda R. L.	HABITAT	Vivienda, economía
4	Asociación de Cooperación de Desarrollo Integral de Huehuetenango	ACODIHUE	Desarrollo Integral (educación, salud, microempresas, mujer, agricultura)
5	Centro de Capacitación y Asesoría en Proyectos –CECAAP–	CECAAP	capacitaciones integrales, personerías jurídicas y consultorías
6	Asociación de Asesores y Consultores para el Desarrollo Integral del Municipio de Aguacatán Huehuetenango –ADYCA–	ADYCA	producción agrícola y pecuaria
7	Integral de Ahorro y Crédito REFICOM R.L.	IAC	vivienda y consumo, seguro de vida y remesas entre otros
8	Asociación Para el Desarrollo Integral Aguacateco	ASDIA	Desarrollo Integral (educación, créditos)

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por la municipalidad de Aguacatán, Huehuetenango, Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Sin embargo, se pudo observar que en el área rural no se cuenta con ninguna organización productiva.

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones privadas y gubernamentales que por medio de asesoría, asistencia técnica y capacitación, tienden a promover el desarrollo del municipio.

### 1.8.1 Instituciones estatales

En el municipio de Aguacatán, departamento de Huehuetenango se encuentran las instituciones estatales que brindan apoyo a la comunidad, las cuales se describen a continuación.

#### **1.8.1.1 Tribunal Supremo Electoral**

Entre los servicios que presta se encuentran: inscripción de ciudadanos ante la institución, reposición y actualización de datos, comités cívicos electorales, coordina el proceso electoral, organiza a fiscales municipales, observa asambleas de los partidos políticos, supervisa y coordina los procesos electorales en el municipio, entre otros.

#### **1.8.1.2 Juzgado de paz**

Su principal función es mediar la armonía social entre sus pobladores, desde el año 1994 ha sido la encargada de administrar la justicia en el municipio.

#### **1.8.1.3 Registro Nacional de las Personas –RENAP–**

Institución que se encargada de llevar el registro de las personas (nacimientos, defunciones y tramite de documento de identificación DPI).

#### **1.8.1.4 Coordinación Técnica Administrativa**

Entidad encargada de realizar todo el trabajo administrativo en el sector educativo.

#### **1.8.1.5 Policía Nacional Civil –PNC–**

Su función principal es mantener y resguardar la seguridad pública de los habitantes.

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Entidades descentralizadas que buscan el bien social de su población.

#### **1.8.2.1 Municipalidad**

Es la encargada de la administración del municipio, con el fin que los pobladores puedan contar con los servicios básicos aptos para la supervivencia.

### **1.8.3 Organizaciones No Gubernamentales**

Funcionan como una entidad no lucrativa, su objetivo es el desarrollo económico y social, las ONG's son de carácter civil o social, estas pueden tener diferentes fines; en el municipio se encontraron las siguientes organizaciones:

#### **1.8.3.1 Asociación de Padres de Familia Tetz Qatanum**

A la fecha únicamente se viene desarrollando la prestación de servicios integrales de salud. Ésta entidad atiende a 21,826 habitantes en 50 comunidades rurales del municipio de Aguacatán, distribuidas en dos jurisdicciones avaladas por el Ministerio de Salud Pública; en coordinación con el Distrito de Salud No. 11 ubicado en la cabera municipal.

#### **1.8.3.2 Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango**

Actualmente están ejecutando obras en educación como lo son:

Becas escolares para evitar la deserción de los niños específicamente de cuarto a sexto primaria, educación masiva a través de spot radiales y mantas con mensajes educativos para incentivar a los padres de familia para que envíen a sus hijos a las escuelas para un desarrollo integral.

#### **1.8.3.3 Asociación de Discapacitado de Aguacatan Huehuetenango**

Realiza actividades para obtener fondos para financiar los servicios a la población que padece discapacidad de tipo física, acondroplasia, amputación, sordera, ceguera, síndrome de Down, cuadripléjico, labio leporino y deficiencia mental.

#### **1.8.3.4 Centro de Fortalecimiento Integral Municipal de Aguacatán –CEFIMA–**

Brinda un espacio idóneo y el equipamiento necesario que permita una mejor integración de la población y los diferentes comités que funcionan en el municipio



con el objetivo de apoyar en la gestión de proyectos, logística, planificación, gestión de riesgos y educación.

### 1.8.3.5 Tierra Nueva

Ayuda al desarrollo humano integral de las comunidades dirige su trabajo a la promoción de personas, familias y comunidades como generadoras de cambio de acuerdo a la realidad sociopolítica, económica y cultural del país.

### 1.8.4 Privadas

Brindan apoyo a la población para el desarrollo económico de las actividades productivas en el municipio. A continuación se detallan las entidades privadas, que operan principalmente en el casco urbano, la cobertura y los servicios que prestan a la población de Aguacatán.

**Tabla 5**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Entidades Privadas**  
**Año: 2013**

<b>Institución</b>	<b>Funciones</b>	<b>Cobertura</b>
Banco de Desarrollo Rural - BANRURAL-	El banco cuenta con los servicios estipulados por la banca.	Área urbana y rural
Banco G&T Continental S.A.	En el municipio, existen tres agentes GyT. Cuenta con los servicios estipulados por la banca y beneficios adicionales.	Área urbana y rural
Banco Reformador, S.A.	Inició sus labores en la Cabecera municipal, en el 2,010. cuenta con los servicios estipulados por la banca	Área urbana y rural
Cooperativa la Asunción R.L.	Entre los servicios que presta están: ahorro corriente, plazo fijo, préstamos a microempresas, préstamos especiales.	Área urbana y rural
Cooperativa la Asunción R.L.	Vivienda, agrícola, comercio, compra de vehículo, inmueble y gastos personales, remesas familiares entre otros.	Área urbana y Rural
Integral de Ahorro y Crédito REFICOM R.L.	Cuenta con los servicios de ahorro corriente, plazo fijo e infanto juvenil, créditos productivos.	Área urbana
Cooperativa la Encarnación R.L.	Cuentan con los servicios de depósitos de ahorro corriente, depósitos monetarios, créditos productivos.	Área urbana y rural

Continúa en página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Institución</b>	<b>Funciones</b>	<b>Cobertura</b>
Cooperativa de Vivienda Integral HABITAT para la Humanidad.	Ayudar a construir viviendas y también proporcionan crédito a comercio, pecuario, agrícola y consumo.	Área urbana y rural
Centro de Capacitación y Asesoría en Proyectos – CECAAP–	Entre los servicios que presta la institución se encuentra: perfilación de proyectos, capacitaciones integrales, personerías jurídicas y consultorías	Área urbana y rural
Asociación de Asesores y Consultores para el Desarrollo Integral del municipio de Aguacatán Huehuetenango. – ADYCA–	Brinda asesoría y consultoría técnica en la formulación, gestión, ejecución y evaluación de proyectos.	Área urbana y rural
Asociación Para el Desarrollo Integral Aguacateco –ASDIA–	Ayuda a las personas a través de créditos para agricultura entre sus asociados.	Área urbana y rural

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

### **1.8.5 Instituciones internacionales**

Al realizar la investigación se determinó que no existen instituciones internacionales en el municipio.

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

Los mayores requerimientos encontrados en los centros poblados del municipio son: centros de salud, construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos, agua potable, alumbrado público, drenajes, el tratamiento de aguas servidas, conservación del medio ambiente.

Para el desarrollo de las actividades productivas en el municipio, es necesario crear centros de acopio, sistemas de riego, brindar capacitación y asistencia técnica y mejorar la infraestructura vial.

A continuación se detallan los principales requerimientos de inversión y las comunidades que las requieren en la siguiente tabla.

**Tabla 6**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Requerimiento de Inversión Social y Productiva**  
**Año: 2013**

REQUERIMIENTO	Número por lugar que lo requiere			
	Casco Urbano	Aldea	Caserío	Cantón
<b>SECTOR SERVICIOS</b>				
Sistema de drenajes, tratamiento de desechos sólidos, tratamiento de aguas servidas.	1	24	16	5
Mantenimiento del adoquinamiento, renovación del sistema de alcantarillado.	1			1
Ampliación de alumbrado público.	1	22	14	3
Transporte público, Servicio de extracción de basura, adoquinamiento o pavimentación.		24	16	4
Letrinización.		2	1	
Ampliación de letrinización.		2	1	
Implementación de alumbrado público.		2	3	2
Planta de tratamiento de agua potable.	1	6	7	1
Implementación planta de agua potable.		18	8	4
<b>SECTOR SALUD</b>				
Creación puesto de salud.		7	9	2
Equipamiento de puesto de salud	1	16	7	2
<b>SECTOR EDUCACIÓN</b>				
Construcción de centro educación básica.		2		
<b>SECTOR INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>				
Mejoramiento de la infraestructura del mercado local.	1		1	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Los requerimientos se presentan a través de los Concejos de Desarrollo. La municipalidad, el gobierno central y las instituciones públicas y privadas deben mostrar voluntad política y financiera para poder llevarlos a cabo, la población ofrece mano de obra gratuita con la finalidad de cambiar la situación actual.

### 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgo, es toda vulnerabilidad a sufrir un desastre, Un desastre es la combinación de un fenómeno peligroso o amenaza natural, socio natural, antrópica y determinadas condiciones sociales, económicas y físicas vulnerables.

### **1.10.1 Matriz de identificación de riesgos**

Es una herramienta de control y gestión que se utiliza para identificar las actividades relacionadas con la prevención de desastres.

El mayor riesgo que presenta el municipio es origen natural debido que es la niebla uno de los riesgos que más afecta a aldeas y caseríos, seguido de los antrópicos como las construcciones en zonas inestables, contaminación ambiental y hundimientos, siendo estos los más significativos identificados durante el 2013. (Ver Anexo 07).

### **1.10.2 Matriz de vulnerabilidad**

La suma de los componentes de vulnerabilidad a largo plazo, afecta la capacidad de una comunidad para responder de forma efectiva en caso de desastres.

El municipio enfrenta altos niveles de vulnerabilidad ante factores internos y externos, de origen natural y social, esto a consecuencia de la inapropiada utilización de los recursos naturales en la realización de las distintas actividades que lleva acabo la población, entre las cuales cabe mencionar la deforestación, construcción en zonas inestables, contaminación ambiental, adicionalmente se observó un alto índice de pobreza como consecuencia de la falta de empleo y salarios que no cubren el costo de la canasta básica, la zona que afecta cada uno de los indicadores descritos con anterioridad se puede observar en el Anexo 08.

## **1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

A continuación se desarrolla el diagnóstico municipal, con el fin de evaluar la administración, desde cuatro puntos de vista: administrativo, financiero, fuentes de financiamiento y de inversión social.

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

Es un instrumento administrativo que permite determinar la situación actual en que se encuentra la municipalidad de Aguacatán, con el fin de identificar los problemas y dar alternativas de solución para el mejor funcionamiento de la misma. Se identificó que la municipalidad tiene una estructura organizacional poco funcional, tiene las siguientes deficiencias que está integrada de la forma siguiente:

#### **1.11.1.1 Análisis Institucional**

La municipalidad del lugar cuentan con visión y misión, sin embargo los colaboradores no se sienten identificados debido a que no tenían conocimiento de la existencia de dichos instrumentos.

#### **1.11.1.2 Análisis Estructural**

Muestra la estructura de la organización, lista el número de áreas administrativas y la distribución de las mismas.

#### **1.11.1.3 Análisis Funcional**

En este análisis se tomarán como base muchas de las funciones asignadas a cada unidad administrativa normadas en la legislación.

- El punto débil es que la mayoría de los colaboradores no tienen capacitaciones constantes por parte de la municipalidad lo que limita el desempeño de los mismos al realizar determinadas funciones, sin embargo hay un limitado grupo de personas que si tienen capacitaciones y no las reciben frecuentemente.
- La Unidad de Recursos Humanos, está a cargo directamente de los procesos de reclutamiento, selección, contratación, inducción, desarrollo y formación del personal, en caso de realizarse este proceso.

- Los colaboradores no cuentan con manuales de normas y procedimientos con los que podrían hacer eficientes sus actividades, reducir tiempos de espera y mejorar la atención al vecino.
- Cuenta con un panel electrónico encargado del control de ingreso y salida del personal sin embargo no se generan reportes que muestren a los empleados puntuales, impuntuales y los que realizan trabajo fuera del horario de trabajo.

#### **1.11.1.4 Análisis Procedimental**

Como su nombre lo indica son procedimientos establecidos formalmente con los que cuenta la municipalidad y la realización en un espacio adecuado que facilite la realización de los mismos determina la eficiencia y eficacia de la organización.

- No tiene un reglamento interno que guie la conducta de los colaboradores dentro de la organización, las personas aplican normas de conducta en base a lo que creen es correcto.
- No tiene programas de incentivo para el empleado en base al desempeño mostrado a través del tiempo, en consecuencia ellos no toman iniciativa para desempeñar nuevas técnicas en los puestos de trabajo.
- No cuenta con un documento por escrito donde se tenga la planificación de las actividades a realizar y el cual sirva de guía, es por ello que la ejecución del trabajo se realiza de acuerdo a las necesidades que se van presentando
- A pesar de tener planes sobre los cuales desarrollar su trabajo en ocasiones estos no son transmitidos de manera formal a través de documentos por el personal asignado.

#### **1.11.1.5 Análisis de Facultades**

Determina si los colaboradores cuentan con la capacidad técnica, recursos físicos y económicos para desarrollar sus funciones dentro de la organización.

- Se observó que existen dependencias que no cuentan con espacio físico adecuado para desempeñar las funciones asignadas, limitados por el tamaño y la afluencia de personas que visitan dichas dependencias, por lo que es necesario evaluar la distribución de las instalaciones y adecuarlas a las necesidades.
- No cuenta con un botiquín de primeros auxilios debidamente equipado que pueda ser útil en caso de emergencia, ni con un plan de contingencia en caso de accidentes.

#### **1.11.1.6 Análisis de Relaciones**

Permite entender los vínculos entre jefes, subalternos y compañeros del mismo nivel a través de mecanismos de comunicación y otras relaciones internas.

- La forma en que se comunica a los colaboradores lo planificado es a través de reuniones periódicas de los jefes de área con el personal a cargo, sin embargo no cuentan con documentos físicos de los que los empleados puedan disponer.
- La estructura organizacional tiene unidades que figuran en un nivel jerárquico que no es funcional y que podrían desempeñar funciones a cargo de otro departamento.

#### **1.11.2 Diagnóstico financiero**

El análisis de la situación financiera municipal actual, se evalúa con el propósito de conocer su funcionamiento. A partir del año 2006 los registros de los ingresos y egresos se realizaban por medio del Sistema Integrado de Administración

Financiera –SIAF MUNI– los cuales tienen su origen directamente por las transacciones que se efectúan en los módulos del sistema, desde el año 2009 los registros de ingresos y egresos se realizan por medio del sistema de Contabilidad Integrada Gobiernos Locales –SICOIN GL–, es una herramienta informática que permite contar con información en tiempo real.

- **Presupuesto**

- Es la expresión monetaria del conjunto de actividades, programas, decisiones y determinaciones que se contratan u otorgan en la Municipalidad, para realizar durante el periodo de un año.

- **Formulación**

Para realizar la formulación del presupuesto de ingresos y egresos, se toman como base los presupuestos ejecutados de los últimos tres años, realizado por promedios simples.

A continuación se presenta un cuadro del presupuesto vigente de ingresos y egresos de los años 2009 a 2013.



**Cuadro 12**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Período: 2009 – 2013**

(Cifras expresadas en Quetzales)

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos Propios	1,004,950	7	1,168,822	7	1,211,867	7	1,340,805	8	1,358,250	5
Ingresos tributarios	136,011	1	179,304	1	192,700	1	181,710	1	132,919	1
Ingresos no tributarios	410,551	3	492,633	3	530,752	3	354,236	2	306,123	1
Venta de bienes y servicios	103,388	1	114,525	1	82,125	0	121,300	1	116,713	-
Ingresos de operación	305,000	2	342,360	2	386,290	2	555,409	3	632,637	2
Renta de la propiedad	50,000	-	40,000	-	20,000	-	128,150	1	169,858	1
Transferencias	14,117,196	82	14,304,070	92	13,971,634	85	18,590,838	87	17,576,442	67
Corriente	2,004,963	13	2,126,508	14	1,942,947	12	2,625,607	11	2,541,341	10
De Capital	10,463,247	69	12,177,562	78	12,028,687	73	15,965,231	74	15,035,102	57
Dispos. de otros activos financieros	1,648,986	11	168,919	1	1,307,204	8	1,404,986	7	7,353,519	28
<b>Total de Ingresos</b>	<b>15,122,146</b>	<b>100</b>	<b>15,641,811</b>	<b>100</b>	<b>16,490,705</b>	<b>100</b>	<b>21,336,629</b>	<b>100</b>	<b>26,288,212</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
Funcionamiento	2,139,462	14	2,214,168	14	2,528,808	15	3,727,119	17	3,743,727	14
Actividades Centrales	2,139,462	14	2,214,168	14	2,528,808	15	3,727,119	17	3,743,727	14
Inversión	12,944,525	86	13,389,485	86	13,961,897	85	17,609,511	83	22,544,484	86
Servicios Públicos Municipales	1,176,923	8	1,168,247	7	1,377,679	8	1,622,800	8	1,599,365	6
Agua y Saneamiento	5,713,277	38	1,940,508	12	1,558,955	9	5,748,774	27	4,929,920	19
Gestión de la Educación	1,609,245	11	1,210,359	8	68,901	-	728,886	3	1,606,710	6
Estudio de Pre inversión y Fact.	110,899	1	490,397	3	-	-	-	-	-	-
Red Vial	2,685,965	18	5,566,277	36	8,583,365	52	6,081,335	29	5,427,557	21
Desarrollo Urbano y Rural	-	-	-	-	655,533	4	884,684	4	4,584,363	17
Proyectos de Infraestructura	1,414,157	9	2,929,514	19	30,828	-	-	-	-	-
Gestión Salud	99,940	1	62,133	-	90,000	1	2,337,356	11	3,065,316	12
Energía Eléctrica	134,120	1	22,050	-	1,596,637	10	148,676	1	197,704	1
Medio Ambiente	-	-	-	-	-	-	25,000	-	927,630	4
Cultura y Deportes	-	-	-	-	-	-	32,000	-	205,900	1
Deuda Pública	38,159	-	38,159	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total de Egresos</b>	<b>15,122,146</b>	<b>100</b>	<b>15,641,811</b>	<b>100</b>	<b>16,490,705</b>	<b>100</b>	<b>21,336,630</b>	<b>100</b>	<b>26,288,212</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de presupuesto vigente de ingresos y egresos 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013 proporcionados por la Municipalidad de Aguacatán departamento de Huehuetenango.

Según la evaluación realizada a la formulación presupuestaria, en los años de 2009 a septiembre de 2013 la tendencia de los ingresos es dependiente del estado, debido a que se mantiene del 67% a 92% las transferencias realizadas por el gobierno central. La tendencia de los gastos de funcionamiento para los años evaluados se mantiene entre 14% y 17%, los gastos de inversión se mantiene de 83% a 87%.

- **Ejecución presupuestaria**

El registro de la ejecución de ingresos y egresos se relaciona con la formulación presupuestaria, en la cual se consideran los recursos financieros que se destinan a la realización de las actividades para el cumplimiento de los objetivos planteados, utilizados como medio de planificación, ejecución y control de los planes de desarrollo en la realización de proyectos que busquen el bien común de los habitantes del municipio.

Las modificaciones, los procesos de compra que se realicen y todos los procesos que efectúen deben de estar aprobados por el Concejo Municipal, para llevarlos a cabo conforme a lo programado, por tal razón la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal y el área de presupuesto, con el apoyo y asesoría del Auditor interno, evalúan el proceso de la ejecución presupuestaria previo a su debido registro periódico.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de los años 2009 a 2013.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período: 2009 – 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013*	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos Propios</b>	<b>1,037,122</b>	<b>8</b>	<b>1,203,680</b>	<b>8</b>	<b>1,333,726</b>	<b>10</b>	<b>1,354,172</b>	<b>8</b>	<b>1,188,675</b>	<b>8</b>
Ingresos tributarios	135,165	1	153,894	1	109,362	1	135,879	1	105,311	1
Ingresos no tributarios	312,350	2	449,126	3	685,792	5	430,107	2	287,518	2
Venta de bienes y servicios	146,900	1	145,110	1	113,017	1	148,138	1	139,084	1
Ingresos de operación	394,158	3	423,296	3	387,889	3	509,856	3	486,903	3
Renta de la propiedad	48,548	1	32,254	-	37,666	-	130,192	1	169,858	1
<b>Transferencias</b>	<b>11,670,184</b>	<b>92</b>	<b>12,735,744</b>	<b>92</b>	<b>12,535,795</b>	<b>90</b>	<b>16,568,530</b>	<b>92</b>	<b>13,285,818</b>	<b>92</b>
Corriente	1,848,347	15	1,886,429	14	2,072,065	13	2,626,811	15	1,871,318	13
De Capital	9,821,837	77	10,849,315	78	10,463,730	77	13,941,719	77	11,414,500	79
<b>Total de Ingresos</b>	<b>12,707,306</b>	<b>100</b>	<b>13,939,424</b>	<b>100</b>	<b>13,869,520</b>	<b>100</b>	<b>17,922,702</b>	<b>100</b>	<b>14,474,493</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>2,046,643</b>	<b>14</b>	<b>1,951,282</b>	<b>16</b>	<b>2,205,008</b>	<b>16</b>	<b>3,489,843</b>	<b>30</b>	<b>2,790,677</b>	<b>17</b>
Actividades Centrales	2,046,643	14	1,951,282	16	2,205,008	16	3,489,843	30	2,790,677	17
<b>Inversión</b>	<b>12,102,570</b>	<b>85</b>	<b>10,434,860</b>	<b>84</b>	<b>11,962,647</b>	<b>84</b>	<b>8,115,150</b>	<b>70</b>	<b>13,717,625</b>	<b>83</b>
Servicios Públicos Municipales	1,084,805	8	1,050,189	8	1,086,663	8	1,465,946	13	1,120,895	7
Agua y Saneamiento	5,467,916	39	1,821,472	15	1,341,432	9	1,579,541	14	3,768,109	23
Gestión de la Educación	1,427,450	10	1,182,776	10	55,784	0	413,368	4	1,241,460	8
Estudio de Pre inversión y Fact.	100,000	1	476,397	4	-	-	-	-	-	-
Red Vial	2,495,417	18	3,500,491	28	7,157,807	51	3,653,761	31	4,889,055	30
Desarrollo Urbano y Rural	-	-	-	-	619,061	4	671,503	6	1,404,955	9
Proyectos de Infraestructura	1,294,381	9	2,323,666	19	30,828	-	-	-	-	-
Gestión Salud	99,746	1	58,732	1	90,000	1	157,207	1	975,378	6
Energía Eléctrica	132,855	1	21,137	-	1,581,072	11	119,119	1	130,375	1
Medio Ambiente	-	-	-	-	-	-	25,000	-	139,650	1
Cultura y Deportes	-	-	-	-	-	-	29,705	1	47,748	-
<b>Deuda Pública</b>	<b>38,159</b>	<b>-</b>	<b>19,080</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total de Egresos</b>	<b>14,187,372</b>	<b>100</b>	<b>12,405,221</b>	<b>100</b>	<b>14,167,655</b>	<b>100</b>	<b>11,604,994</b>	<b>100</b>	<b>16,508,301</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de Septiembre 2013

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013 proporcionados por la municipalidad de Aguacatán departamento de Huehuetenango e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que la recaudación de ingresos propios es estable debido a que se mantiene entre 8% a 10% y las transferencias adquiridas oscilan entre 90% y 92%; Los rubros de gastos de funcionamiento se utilizó 16% y 30%, y en relación a los rubros de inversión oscilan entre 70% a 84%.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Está constituido por la forma en que se desarrolla la actividad económica, en relación a la adquisición de insumos, compra de materia prima, satisfacción de la demanda, destino de la oferta y rotación del efectivo, con lo que se determina la interrelación que existe con otras regiones. El comercio es importante dentro de las actividades económicas y productivas, el movimiento de compra venta que más se desarrolla a nivel interno es el agrícola, así como productos y bienes que no se producen en forma local para el consumo.

### **1.12.1 Flujo comercial**

Para satisfacer sus diferentes necesidades, los pobladores importan varios productos, entre estos se pueden mencionar: maíz, productos de consumo diario, frutas, electrodomésticos, combustibles, vestuario, artículos de computación, productos farmacéuticos, materiales de construcción, productos de limpieza, artículos de oficina, celulares y otros artículos de consumo final estos son adquiridos en la cabecera departamental, otros departamentos y la Ciudad Capital.

En menor escala existe intercambio y comercialización de productos como el tomate, ajo, cebolla, papa, maní, haba, legumbres y verduras a nivel local, regional y en algunos casos hacia países de Centroamérica. La mayor concentración del flujo comercial se encuentra en la cabecera municipal siendo el centro económico.

### **1.12.2 Flujo financiero**

Las remesas han llegado a constituir una de las fuentes principales de sustento económico de algunos hogares de la región, como resultado de la migración de la mano de obra. Según información estimada por el Banco Reformador, Se estima que el ingreso de remesas familiares se encuentra entre uno y dos millones de quetzales a septiembre del año 2013.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

Este capítulo presenta la tenencia y concentración de la tierra, así como su uso y potencialidad productiva, con el propósito de realizar un análisis de las actividades productivas y determinar la estructura agraria y producción del municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

A continuación se analiza aspectos importantes de la situación actual de la estructura del recurso tierra, que comprende la tenencia, concentración y uso de la misma.

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

En el municipio de Aguacatán, la tierra constituye el medio de producción más importante por lo que es necesario investigar la forma de tenencia y el grado de concentración de este recurso. Los estratos o criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- para determinar la forma de tenencia de la tierra, con relación a la superficie cultivable que se tiene en posesión, se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla 7**  
**República de Guatemala**  
**Clasificación por Estrato de las Unidades Productivas**  
**Año 2013**

<b>Estratos</b>	<b>Unidad productiva</b>	<b>Extensión territorial</b>
I	Microfincas	De 0 a menos de 1 manzana
II	Sub-familiares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

La tabla anterior, muestra la forma como están distribuidos los diferentes estratos de acuerdo a la extensión y superficie de tierra, manifestándose de esta manera la estructura en el agro guatemalteco.

- **Tenencia**

Es la relación que surge entre quien tiene derecho de la propiedad y quien la trabaja, situación que no implica que sean propietarios; la forma en que la propiedad de la tierra se asume, es un aspecto importante, porque las relaciones de producción son influidas por las modalidades en que los productores se relacionan en el País.

En el municipio de Aguacatán se determinó que existe cuatro formas básicas de tenencia de la tierra. Propia: Cuando el productor que trabaja la tierra cuenta con título de propiedad; arrendada: Cuando el productor paga una cantidad en dinero, especie o trabajo por el aprovechamiento de la tierra y en colonato: Cuando el productor recibe una extensión de terreno para trabajarlo en su propio beneficio, con la condición de prestar sus servicios a la finca, y otras formas (prestada), tal como se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

Formas de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2013	
	Superficie (Mz)	%	Superficie (Mz)	%	Superficie Mz.	%
Propia	18,860	99.94	4,464	99.47	384	78.85
Arrendada	10	0.05	23	0.50	100	20.53
Colonato	1	0.01	2	0.03	-	-
Otras Formas (prestadas)	-	-	-	-	3	0.62
<b>TOTAL</b>	<b>18,871</b>	<b>100</b>	<b>4,488</b>	<b>100</b>	<b>487</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior refleja la prevalencia que mantiene la forma de tenencia propia, la muestra realizada en el municipio de Aguacatán, indica que de 18,871

superficie (manzanas), el 99.94% corresponde a la forma de tenencia propia, mientras que en el Censo del 2003, representan 99.47% notándose que el porcentaje disminuye en la encuesta realizada para el año 2013 en un 20.86%. Para el caso de la tierra arrendada, representa 0.05% de la superficie, mientras que en el censo 2003, 0.5% y en la encuesta realizada para el año 2013 aumenta significativamente en un 20.03%, el colonato y otras formas, suman en la muestra 0.62%, mientras que en los censo el colonato suma 0.01% y 0.03% respectivamente.

Esto indica que el porcentaje de productores que alquilan tierra para cultivar aumento; mientras que la forma de tenencia propia disminuyo según la encuesta realizada al 2013, en relación a los dos censos que se tomaron como referencia. Esto debido al aumento de la población en el lugar, por lo que la superficie que posee el municipio no es suficiente para la población actual.

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

Se refiere al destino que se le da a la tierra y el beneficio que de ella obtienen quienes la utilizan.

Según los resultados obtenidos en el trabajo de campo; se observó que existen grandes cantidades de tierra utilizadas para la agricultura, entre la principal producción se encuentra: cebolla, papa, maíz, frijol y tomate; otras áreas se utilizan para el cultivo de pasto que son destinadas a la alimentación de ganado. De acuerdo a las características de las tierras se tiene un potencial para la producción de arveja china, manzana y aguacate hass, entre otros.

A continuación se describe los diferentes usos del suelo según los censos agropecuarios.



**Cuadro 15**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Uso Actual de la Tierra por Manzana y Porcentajes**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

Uso de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2013	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos	6,215	32.53	3,516	60.13	156	75.77
Pastos	1,178	6.17	470	8.03	3	1.51
Bosques	11,505	60.22	1,357	23.21	39	18.76
Otros usos	207	1.08	505	8.63	8	3.96
<b>TOTAL</b>	<b>19,106</b>	<b>100</b>	<b>5,848</b>	<b>100</b>	<b>206</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El uso de la tierra para cultivos en 1979 era del treinta y dos por ciento punto cincuenta y tres (32.53%), en el 2003 del sesenta por ciento (60%) y para el año 2013 según datos obtenidos en la encuesta cubre el setenta y cinco punto setenta y siete por ciento (75.77%) del territorio, este último dato coincide con el uso actual del suelo en relación al uso agrícola.

Ocupando el segundo lugar con un porcentaje significativo los bosques que para el año 1979 ocupa un sesenta punto veintidós por ciento (60.22%), en el 2003 un veintitrés punto veintiuno por ciento (23.21%) y en la encuesta realizada un dieciocho punto setenta y seis por ciento (18.76%) mientras que para pastos y otros usos suman para 1979 un siete punto veinticinco por ciento (7.25%), en el 2003 dieciséis punto sesenta y seis por ciento (16.66%) y finalmente en la encuesta un cinco punto cuarenta y siete por ciento (5.47%), lo que demuestra un avance de la frontera agrícola en los últimos años.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

El cuadro siguiente, muestra la distribución de la concentración de la tierra, según censos agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística –INE- 1979, 2003 y los datos de la investigación de campo 2013.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie (Manzanas)		
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Censo 1979	Microfincas	1,268	45.24	603.36	3.20
	Subfamiliares	1,409	50.26	4,438.07	23.52
	Familiares	118	4.21	1,966.44	10.42
	Multifamiliares	8	0.29	11,861.85	62.86
	<b>Total Censo 1,979</b>	<b>2,803</b>	<b>100.00</b>	<b>18,869.72</b>	<b>100.00</b>
Censo 2003	Microfincas	2,428	67.15	1,067.90	23.80
	Subfamiliares	1,151	31.83	2,739.48	61.04
	Familiares	36	1.00	616.48	13.74
	Multifamiliares	1	0.03	64.00	1.43
	<b>Total Censo 2,003</b>	<b>3,616</b>	<b>100.00</b>	<b>4,487.86</b>	<b>100.00</b>
Encuesta 2013	Microfincas	420	93.13	70.56	49.22
	Subfamiliares	31	6.87	72.81	50.78
	Familiares	-	-	-	-
	Multifamiliares	-	-	-	-
	<b>Total Muestra 2,013</b>	<b>451.00</b>	<b>100.00</b>	<b>143.37</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013,

En la información presentada en el cuadro anterior puede observarse el incremento de microfincas, como parte de la descomposición de las fincas subfamiliares en las que intervienen fenómenos como compra directa, repartición o herencia entre parientes; debido al crecimiento demográfico de la población.

Adicionalmente como resultado de las visitas realizadas a las comunidades durante la investigación de campo, para el año 2013 se observó la ausencia de fincas familiares y multifamiliares.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Conforme al cálculo del coeficiente de Gini el recurso tierra está a un nivel de Concentración muy baja, situación que se refleja en el siguiente cuadro:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la tierra, por Coeficiente de Gini y**  
**Nivel de Concentración.**  
**Años: 1979,2003,2013**

<b>Año</b>	<b>Coeficiente de Gini</b>	<b>Nivel de concentración</b>
1979	0.8044	Alta
2003	0.4756	Media
2013	0.1332	Muy baja

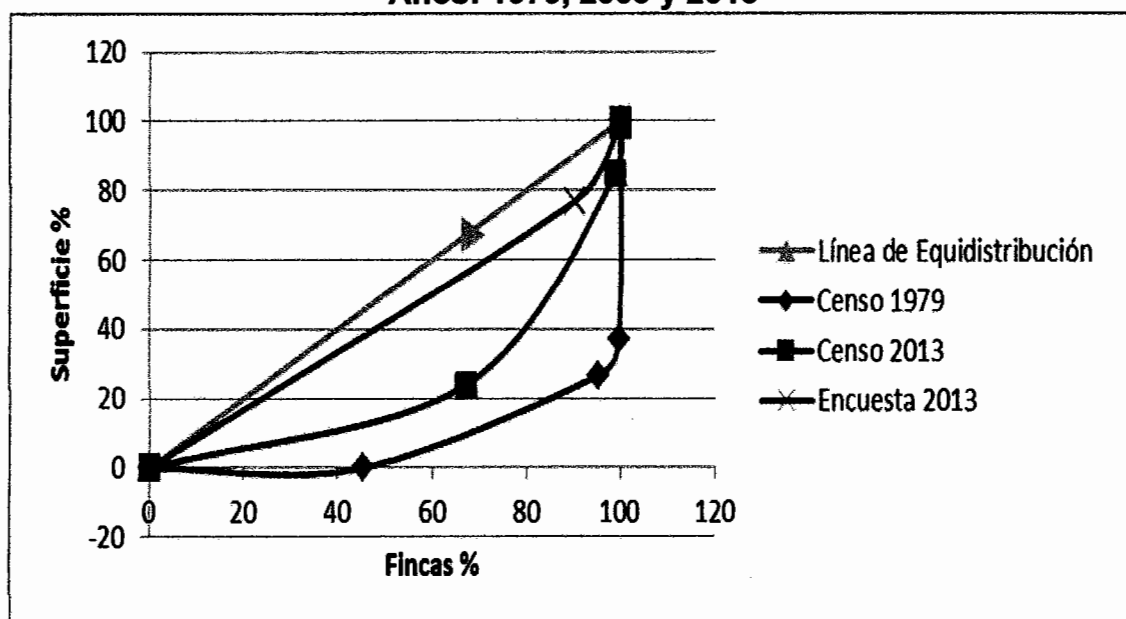
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior indica que se ha dedicado más superficie de la tierra a la creación de microfincas, como resultado de la desmembración de esta. La comparación entre los censos agropecuarios de 1979, 2003 y la información obtenida por medio de la encuesta realizada, muestran que la tendencia de la tierra en el municipio continuó desconcentrándose.

### **2.1.5 Curva de Lorenz**

El comportamiento de la concentración de la tierra en el municipio, se presenta en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa, la curva del año 2013 se acerca a la línea de equidistribución, lo que manifiesta una mayor desconcentración de la tierra, comparada con las curvas de los años 2003 y 1979, donde la desigualdad de distribución es mayor por concentrarse en pocas manos.

Para el año 2013, se determinó que existe desconcentración de la tierra en el municipio, derivado del aumento de las microfincas y descomposición de las fincas subfamiliares.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El desarrollo económico y social de Aguacatán, es impulsado por distintas actividades productivas, las cuales son fuente de generación de empleo para las distintas familias. Por lo que a continuación se detalla un resumen de las actividades productivas más importantes del municipio de Aguacatán.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2013**

<b>Actividad</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la Producción (Q)</b>	<b>%</b>
Agrícola	35,048	75	6,941,660	36
Pecuario	5,314	12	10,522,140	55
Artesanal	4,825	10	1,776,150.00	9
Comercio y Servicio	1,359	3	-	-
<b>Totales</b>	<b>46,546</b>	<b>100</b>	<b>19,239,950</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Se observa que la actividad productiva con mayor relevancia en el municipio según el volumen de producción es la actividad artesanal; sin embargo, la rama pecuaria es la que más cantidad de fuentes de empleo genera.

### 2.2.1 Agrícola

Es la actividad productiva de mayor importancia en el desarrollo socioeconómico del municipio; debido a que gran parte de la población se dedica a ella para el sustento familiar y el resto se destina a la venta local y regional. A continuación se presenta el cuadro de resumen de la actividad agrícola por medio del volumen y valor de la producción del municipio de Aguacatán.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de Actividad Agrícola**  
**Año: 2013**

<b>Producto</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Volumen</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>Precio Q</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>841</b>	<b>34,180</b>	<b>4,323</b>		<b>5,995,720.00</b>
Maíz	391	9,111	63	170	1,548,870.00
Frijol	155	2,139	41	400	855,600.00
Haba	70	865	59	275	237,875.00
Cebolla	48	6,210	565	200	1,242,000.00
Papa	65	5,823	355	125	727,875.00
Tomate	38	8,045	1,225	125	1,005,625.00
Ajo	30	661	132	300	198,300.00
Trigo	30	204	32	235	47,940.00

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Producto	Unidades productivas	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q.
Chile Pimiento	4	960	960	100	96,000.00
Manía	5	39	48	800	31,200.00
Avena	1	3	16	225	675.00
Güicoy	2	40	32	10	400.00
Chilacayote	1	60	462	6	360.00
Repollo	1	20	333	150	3,000.00
<b>Fincas Subfamiliares</b>	<b>23</b>	<b>6,083</b>	<b>3,484</b>		<b>945,940.00</b>
Maíz	13	1,212	64	170	206,040.00
Frijol	6	411	46	400	164,400.00
Papa	2	2,500	2,000	125	312,500.00
Haba	1	120	96	275	33,000.00
Tomate	1	1,840	1,278	125	230,000.00
<b>Total</b>	<b>864</b>	<b>40,263</b>	<b>7,807</b>		<b>6,941,660.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2013.

Dentro de las actividades productivas que generan mayores ingresos y fuentes de empleo se encuentra la agricultura, actividad que se desarrolla principalmente en el área rural, donde está la mayor parte de la población, que en pequeñas extensiones de tierra cultivan los diversos productos existente en el municipio.

En cuanto al valor monetario de la producción los productos que más ingresos generan en el estrato de microfincas y subfamiliares es el maíz, seguido de la cebolla, tomate, frijol y papa; que generan fuentes de empleo para los pobladores del área rural, donde se maneja la concentración de estos productos, el maíz y frijol en las microfincas son destinados en su mayoría al consumo familiar, ya que forman parte de la dieta alimenticia de los pobladores; en forma eventual es destinada una menor cantidad a la venta; y una pequeña parte es utilizada para siembras posteriores.

El excedente de maíz y frijol en las fincas subfamiliares es destinado a la comercialización dentro del mercado local o en las mismas comunidades. En cuanto a la cebolla, tomate y papa se refiere en las microfincas como en fincas subfamiliares se destina a la comercialización en su totalidad, por lo que son llevados al mercado local y mercados de municipios aledaños. Se observó que

en menor proporción es comercializado el ajo, ya que en la actualidad según la investigación de campo, este producto tuvo bajas considerables, debido a que existen plagas que afectan al cultivo. Adicionalmente existe una gran diversidad de productos agrícolas que tienen una participación menor, pero no menos importante, ya que colaboran en el desarrollo económico del municipio y generan fuentes de empleo para los pobladores.

### 2.2.2 Pecuaria

Los habitantes del municipio que se dedican a la actividad pecuaria, la realizan de manera informal, destinándola al autoconsumo y en pocas ocasiones para la venta, con regularidad esto es debido a la falta de recursos económicos y a la inexistencia de asesoría técnica, que pueda capacitarlos para el desarrollo adecuado de esta actividad. A continuación se presenta el cuadro de resumen de actividades pecuarias.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Actividad Pecuaria**  
**Año: 2013**

<b>Producto</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio (Q)</b>	<b>Valor (Q)</b>	<b>Porcentaje por producto</b>
<b>Bovino</b>					
Microfincas	12	38	8,375	318,250	
Subfamiliares	1	520	11,250	5,850,000	
<b>Subtotal</b>	<b>13</b>	<b>558</b>		<b>6,168,250</b>	<b>58.62%</b>
<b>Porcino</b>					
Microfincas	85	212	600	127,200	
Subfamiliares	1	504	1,350	680,400	
<b>Subtotal</b>	<b>86</b>	<b>716</b>		<b>807,600</b>	<b>7.68%</b>
<b>Avícola</b>					
Microfincas	114	1,827	70	127,890	
Subfamiliares	1	60,000	56	3,360,000	
<b>Subtotal</b>	<b>115</b>	<b>61,827</b>		<b>3,487,890</b>	<b>33.15%</b>
<b>Caprino</b>					
Microfincas	5	5	200	1,000	
<b>Subtotal</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>1,000</b>	<b>0.01%</b>

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Producto	Unidades		Precio (Q)	Valor (Q)	Porcentaje por producto
	Productivas	Volumen			
<b>Ovino</b>					
Microfincas	38	164	350	57,400	
<b>Subtotal</b>	<b>38</b>	<b>164</b>		<b>57,400</b>	<b>0.54%</b>
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>63,270</b>		<b>10,522,140</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Al analizar el volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria, se determinó que la producción de ganado bovino ocupa el 58.62% del total de la actividad, seguida de la crianza y engorde de pollos con un 33.15%, la crianza y engorde de ganado porcino con un 7.68% y finalmente la crianza y engorde de ganado ovino y caprino con un 0.55%. Por lo que se considera que la producción de ganado bovino y de pollos, son las actividades pecuarias que contribuyen en mayor grado al desarrollo económico del municipio.

En el trabajo de campo se observó que los productores en las microfincas normalmente utilizan los patios de sus casas o corrales pequeños para el cuidado y mantenimiento de su producción; por el contrario en las fincas subfamiliares cuentan con instalaciones acordes al volumen de la producción. Adicionalmente se determinó que una mínima proporción de la población se dedica de manera directa a la explotación de esta actividad productiva, para lo cual hace uso de tecnología nivel intermedio, con el objeto de comercializar la producción en su totalidad.

### 2.2.3 Artesanal

De acuerdo a la investigación de campo, a través de las encuestas realizadas, se determinó que las principales actividades artesanales son: los tejidos, la panadería y la carpintería.

Dichas actividades tienen mayor movimiento y presencia en el casco urbano del municipio, ya que por la ubicación permite que exista un adecuado nivel de



comercialización para diversos productos y servicios, para los cuales no hay fácil acceso en el área rural.

A continuación se resume el volumen y valor de la producción artesanal del municipio, correspondientes al año 2013.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Actividad Artesanal**  
**Año: 2013**

<b>Productos</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>	<b>%</b>
<b>Pequeño artesano</b>				
Tejidos	3,075	61	1,070,400	60
<b>Mediano artesano</b>				
Panadería	1,825	36	686,400	39
Carpintería	160	3	19,350	1
<b>TOTALES</b>	<b>5,060</b>	<b>100</b>	<b>1,776,150</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS; segundo semestre 2013.

En la investigación de campo, se determinó que la actividad artesanal con más presencia en el municipio, tanto en el área rural como en la urbana, es la de tejidos, seguida por la panadería. Para el pequeño artesano, la principal actividad artesanal es la de tejidos; mientras que para el mediano artesano, además de los tejidos esta la panadería y carpintería, estas últimas dos se desarrollan principalmente en el casco urbano.

Al realizar el análisis de la actividad artesanal que mayor impacto económico genera en el municipio, se determinó que la actividad de tejidos genera ingresos equivalentes al sesenta por ciento (60%) del total de la producción artesanal, seguida de la panadería con treinta y nueve por ciento (39%) y la carpintería con el uno por ciento (1%) de participación. Los pequeños y medianos artesanos cuentan con herramientas tradicionales o de fábrica para realizar el proceso productivo, contratan mano de obra asalariada a destajo y utilizan mano de obra

familiar. Además han recibido asistencia técnica y solicitada créditos como parte del financiamiento de su inversión inicial.

#### **2.2.4 Turística**

El municipio cuenta con varias potencialidades que podría convertir en lugares turísticos de acuerdo a lo que se pudo observar en la investigación de campo, sin embargo no ha desarrollado ninguna de estas.

#### **2.2.5 Agroindustrial**

Derivado de que la producción agrícola no alcanza niveles de industrialización el municipio de Aguacatán no tiene ninguna instalación agroindustrial.

#### **2.2.6 Industrial**

Por el bajo volumen de producción que desarrolla el municipio es difícil hacer uso de la tecnología industrial, según la investigación de campo se estableció que la actividad industrial no se lleva a cabo.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En el presente capítulo se exponen los aspectos más relevantes que conllevan al estudio de la estructura del financiamiento, sus fuentes y el marco legal en la república de Guatemala.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

Comprende aspectos del sector financiero, el cual genera y dirige tanto el ahorro como la inversión del país, que se basa en la legislación nacional e internacional.

El sistema financiero guatemalteco tiene dos segmentos. El sector financiero formal o regulado, que está conformado por instituciones cuya autorización es de carácter estatal y está sujeto a la supervisión de la Superintendencia de Bancos.

Este abarca un sistema bancario y uno no bancario. El primero incluye a los bancos comerciales y a las sociedades financieras.

El segundo, es el sistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por bancos, almacenes generales de depósito, compañías de seguro, casas de cambio y el Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM).

El financiamiento es un elemento importante para llevar a cabo cualquier actividad productiva, tiene como propósito, incrementar y desarrollar la producción, fomentar el desenvolvimiento económico y social a nivel nacional, regional y municipal.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Es el acto con el cual se obtienen recursos monetarios financieros mediante la venta de acciones o bonos, concesión de créditos o transferencias de dinero, por

empresas financieras, personas individuales o jurídicas, de acuerdo con la garantía y plazos que entre si convengan, para llevar a cabo una actividad económica, con la característica general que corresponden a sumas monetarias que complementan los recursos propios. El financiamiento se puede obtener de dos fuentes, la primera son los recursos internos, los cuales provienen de ahorros, inversiones o aportaciones de socios. La segunda es la fuente externa, se puede mencionar todo ingreso proveniente de instituciones financieras, gubernamentales, no gubernamentales, bancos, entre otros.

### **3.1.2 Crédito**

La palabra crédito viene del latín *creditus* (sustantivo del verbo *credere*: creer), Así "crédito" en su origen significa entre otras cosas, confiar o tener confianza.

"Es un contrato por medio del cual el acreditante (Banco) se obliga a poner una suma de dinero a suposición del acreditado (Empresa), o bien a contraer obligaciones por cuenta de éste, quien deberá restituir las sumas de que disponga y pagar gastos, comisiones e intereses que resulten a su cargo"<sup>1</sup>

Los tipos de crédito que existen en el sistema financiero de Guatemala son los siguientes:

- **Agrícola**

Es el crédito destinado a financiar el sector agrícola, es utilizado específicamente para la compra de insumos tales como semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herramientas, vehículos, animales de carga, y todo lo relacionado con el proceso de siembra y cosecha de cultivos agrícolas; por lo general se otorga con garantía hipotecaria que es la más común, también es frecuente la prendaria que consiste en ceder el derecho sobre parte de la cosecha que se

---

<sup>1</sup> Luis Barrios "Código de Comercio, República de Guatemala," Ediciones Legales Comercio e Industria, Guatemala 2006. Artículo 718.p.90.

obtendrá a futuro en caso exista incumplimiento del pago según lo pactado en el contrato celebrado entre las partes.

- **Pecuario**

Crédito que se destina principalmente a las actividades desarrolladas para la crianza y explotación de todo tipo de ganado; bovino, porcino, caprino, ovino, etc., se utiliza para la compra de ganado de engorde, insumos, pago de mano de obra o para cualquier otro gasto indirecto que se realice en esta actividad.

- **Avícola**

Este financiamiento se destina para la crianza, engorde y comercialización de todo tipo de animales de corral, regularmente se invierte en la compra de concentrado, bebederos, vacunas, medicinas, asistencia técnica e infraestructura productiva como granjas y el pago de todo tipo de gastos directos e indirectos que se realicen en esta actividad.

- **Otros**

En el sistema bancario nacional existen otros tipos de créditos, dirigidos a las diferentes actividades económicas del país, tales como: por ejemplo créditos inmobiliarios, que son utilizados para adquirir bienes inmuebles, los artesanales, destinados para financiar actividades como la panadería, carpintería, herrería, entre otros. También el industrial, destinado a los procesos productivos que conlleva transformar materias primas.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Entre los principales objetivos del crédito se encuentran los siguientes:

- Contribuir con el desarrollo económico mediante la complementación de recursos financieros que constituyen, en la mayoría de casos, un elemento escaso en los factores de la producción.

- Facilitar el comercio y la producción.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de garantía que permitan beneficios satisfactorios.
- Elevar el nivel de vida de los habitantes rurales, otorgándoles recursos en préstamos a plazos y condiciones razonables, que les permita lograr rendimientos productivos, en consecuencia obtener mejores ingresos.
- Fomentar la inversión en un sector económico determinado.
- Que los usuarios del crédito puedan obtener los servicios o bienes que necesitan y a través de este puedan tener una liquidez adecuada para operar con mayor independencia y puedan realizar su actividad económica a la que se dedican.
- Promover la capacidad de ahorro en los sectores agropecuarios de altos ingresos, que permita el financiamiento de pequeños productores, así como la acumulación de capital necesario para el desarrollo interno.
- Proporcionar una liquidez adecuada que permita independencia comercial y un movimiento estable de fondos.
- Asegurar la participación activa del campesino dentro del proceso de desarrollo económico, incorporándose en la implementación de proyectos y programas.

#### **3.1.4 Importancia del crédito**

El crédito es importante debido a que es un instrumento de desarrollo económico que proporciona recursos financieros a las diferentes actividades económicas, y permite alcanzar su máximo desarrollo a través de la ejecución de sus proyectos al cubrir las necesidades de capital y desarrollarse en un marco de confianza tanto para los inversionistas, como para la persona que de una u otra forma, obtienen este beneficio. Es un aspecto importante del estudio financiero, porque existen diferentes alternativas para adquirir préstamos, diversidad de plazos,

contratos y tasas de interés, que ofrece el mercado financiero en la actualidad.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Existe gran variedad en cuanto a clasificación, esta puede ser por el destino, finalidad, garantía y plazo.

#### **3.1.5.1 Por su destino**

Según la finalidad u objetivo de la adquisición del crédito, se clasifican en comercial, de producción, servicios, consumo entre otros.

- **Comercial**

Son préstamos usados para financiar actividades, de importación y exportación. Así como la comercialización interna de los bienes muebles e inmuebles adquiridos.

- **Producción**

Son los fondos que se destinan para las actividades artesanales, mineras, de construcción y agropecuarias como agricultura, ganadería y otros; el crédito se destina directamente a la adquisición de insumos, materia prima, maquinaria, mano de obra, compra de maquinaria, montaje de plantas y construcciones.

- **Servicios**

Son los créditos cuya finalidad es la prestación de servicios tales como hotelería, transporte, distribución de agua, almacenamiento, restaurantes, recreación, entre otros.

- **Consumo**

Estos créditos son empleados para servicios personales y de los hogares para cubrir cierto tipo de necesidades, como la adquisición de víveres, vestuario,

medicinas, transporte y todo aquello que sea requerido por un sector determinado, regularmente son a corto plazo y sin fines de lucro.

- **Otros**

Entre estos se encuentran los créditos utilizados para cubrir otras necesidades, como pago de deudas adquiridas o refinanciamiento.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Esta clasificación indica que necesidad específica del proyecto en relación a la inversión en capital de trabajo e inversión fija que se cubrirá con el crédito obtenido.

- **Inversión en capital de trabajo**

Se destina para adquirir todos los bienes necesarios que intervienen en la primera cosecha o en el proceso productivo que se realice, entre estos se pueden mencionar los insumos, materias primas, mano de obra y cualquier gasto directo o indirecto que se dé a consecuencia de éste. Usualmente es utilizado para proyectos de inversión en donde se requieren los fondos para generar utilidades y cubrir los gastos financieros.

- **Inversión fija**

Es utilizado para iniciar o establecer una propuesta de inversión. La inversión fija es la inversión de los recursos en la compra de activos fijos, tanto tangibles como intangibles, la primera se refiere a la compra de terrenos, maquinaria y equipo, herramientas, vehículos plantaciones; la segunda corresponde a la adquisición de servicios o derechos como gastos de organización, patentes, licencias, planos, estudios, promoción y cualquier otra inversión que conlleve una plusvalía para el proyecto.



### **3.1.5.3 Por su garantía**

El crédito para ser otorgado, debe tener una fianza que garantice su recuperación, garantía es sinónimo de seguridad, y constituye el respaldo que otorga el deudor. Estos se clasifican en fiduciarios, prendarios, hipotecarios y mixtos.

- **Fiduciarios**

Esta modalidad de crédito lo otorgan los bancos y son a corto plazo (un año), la garantía lo constituye la base mancomunada y solidaria de dos o más personas individuales o jurídicas solventes. En algunos casos tiene el respaldo de un avalista; entra en juego la honorabilidad del deudor, depende fundamentalmente de la opinión y confianza del banco; el fiador lleva el nombre de codeudor, el cual es aceptado por el banco únicamente bajo los mismos postulados del deudor principal.

- **Prendarios**

Son aquellos préstamos que están garantizados con bienes muebles dados en resguardo a la institución que confiere el crédito, los cuales deben constar en escritura pública o documento privado, y el acreedor puede promover su venta para hacerse pago del crédito pactado.

- **Hipotecarios**

Son aquellos créditos que están garantizados por uno o más inmuebles como terrenos, casas, fincas ,y depende de un avalúo de expertos, el cual consiste en valorar el bien, el crédito puede ser otorgado hasta un 50% del valor del avalúo y su vencimiento es a largo plazo.

La ley establece que en esta clase de contratos el deudor no queda obligado personalmente, ya que la hipoteca recae directa y exclusivamente sobre los

bienes en que se constituye. El acreedor tiene derecho, en caso de insolvencia del deudor, para promover la venta judicial del bien gravado y hacerse pago con el producto obtenido.

- **Mixtos**

Este tipo de crédito, es el que exige la combinación de las garantías anteriores, que un deudor otorga por una deuda adquirida, ya sea prendaria y como un segundo respaldo, se exige una fiduciaria, o fiduciaria prendaria, también puede darse otras combinaciones como fiduciaria e hipotecaria.

#### **3.1.5.4 Por su plazo**

Consiste en el período pactado entre dos o más personas, para la amortización y cancelación del préstamo, en fechas futuras y cantidades definidas, y se clasifican en corto, mediano y largo plazo.

- **Corto**

Son aquellos créditos que se otorgan con vencimiento de seis meses a un año.

Este tipo de préstamo se utiliza generalmente para la compra de materia prima, necesidades estacionales o temporales, por lo regular los requisitos son mínimos y las tasas de interés no varían en el transcurso de su plazo.

- **Mediano**

Es el que tiene vigencia para un tiempo mayor de un año y menor de cinco años.

Estos son utilizados para financiar compras y operaciones útiles de mediano término, con garantía prendaria, hipotecaria o mixta. Usualmente utilizan este plazo para cubrir necesidades más permanentes, y se cancelan en cuotas periódicas, éstos son usados por pequeños y medianos empresarios.

- **Largo**

Son créditos que se otorgan con un tiempo de vencimiento mayor a los cinco y hasta veinticinco años, generalmente se usa para cubrir necesidades permanentes como la adquisición de inmuebles, compra de terrenos, edificios, o para refinanciar obligaciones análogas ya existentes con garantía hipotecaria, usualmente es utilizado por las empresas grandes.

### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Es necesario que se cumpla con ciertos requisitos para tener acceso al crédito; a continuación se presentan en forma general los procedimientos básicos para optar a un crédito en instituciones financieras.

#### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Los requisitos para acceder al crédito difieren del tipo de institución financiera (banco privado, cooperativa, ONG) y del tipo de financiamiento que se solicite. Sin embargo, se pueden identificar los siguientes: que cuente con un record crediticio sin tachones, que se encuentre solvente con todas sus obligaciones, y que su situación actual no sea negativa. Específicamente por institución se maneja el estándar siguiente:

- **En el sistema bancario**

En el sistema bancario, son cuidadosos al momento de otorgar préstamos a personas o entidades por lo que solicitan una serie de requisitos, se cuenta con un departamento de crédito que se dedica a realizar el análisis financiero a las entidades que solicitan los préstamos, entre los requisitos que exigen se pueden mencionar:

- Datos completos
- Recibo de energía eléctrica o teléfono
- Constancia de ingresos

- Referencias comerciales
- Referencias bancarias
- Referencias laborales
- Referencias personales
- Fotocopia de DPI

Lo anterior es para personas individuales, en el caso que sean sociedades se debe de presentar:

- Escritura de constitución
- Nombramiento del representante legal
- Patente de comercio
- DPI del representante legal

Al momento de recibir el crédito se firma un contrato entre deudor, codeudor el banco que otorga el préstamo.

- **Otras instituciones**

Los requisitos que deben cubrirse varían, dependiendo el tipo de institución, así como la persona que lo solicita, pero a continuación se detalla los requisitos que por lo general se exigen:

- Llenar formularios proporcionados por la institución
- Fotocopias de documentos personales
- Capacidad de pago comprobables
- Documentos de propiedad de bienes muebles e inmuebles

En el caso de cooperativas los requisitos que exigen son similares a los bancarios, excepto por los requerimientos de fiadores que exigen dos para créditos mayores de cinco mil y muchas veces otorgan a los asociados préstamos sobre la base de sus producción promedio anual, así como requieren

de un depósito en garantía del 10% del valor del crédito solicitado.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Se refiere al conjunto de requisitos y compromisos en base a los cuales se otorga el crédito, estos pueden variar dependiendo el tipo de crédito y el monto que se otorga, en su mayoría son impuestos por la entidad o persona poseedora de los recursos financieros, tales como plazos, tasas de interés y garantías.

#### **3.1.7.1 Plazos**

Es el tiempo durante el cual, el deudor debe hacer efectiva la devolución del crédito adquirido. Los plazos de vencimiento se determinan de acuerdo al destino de los recursos, garantía y capacidad de pago.

- **Tasa de interés**

La tasa de interés es el dinero extra que se paga por el otorgamiento de un préstamo por un plazo determinado.

El sistema bancario nacional aplica dos tasas de interés, la pasiva es aquella que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a las entidades bancarias y la activa, es la que pagan los usuarios sujetos de crédito a las instituciones bancarias por el crédito.

Se miden en un por ciento anual, y la forma de cobrarlos más común es la tasa lineal, una fórmula de interés simples que calcula la tasa establecida sobre el capital del crédito hasta el vencimiento del plazo fijado.

- **Garantías**

Consiste en el respaldo que solicitan las entidades por los financiamientos concedidos a terceras personas, para asegurar el cobro final del crédito.

Estas pueden ser bienes tangibles e intangibles.

- **Otros**

Existe otro tipo de condición que el prestamista considere necesario incluir en el contrato, con la finalidad de tener la certeza que todo se realice conforme a lo establecido. Un ejemplo de este son las condiciones para crédito comercial, el cual es a corto plazo sin garantía.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Representan el origen de los recursos financieros, necesarios para realizar sus proyectos. Dividiéndose en recursos propios y recursos ajenos.

#### **3.2.1 Recursos propios**

Son generados por el propio productor y constituyen la fuente principal de capital, esto debido a que representan las aportaciones hechas por los propietarios o asociados cuando se trata de una unidad productiva.

##### **3.2.1.1 Capital de los productores**

Son recursos propios que utiliza el productor, como semilla de cosechas anteriores, mano de obra familiar y por último el aporte de ahorros de cosechas anteriores.

- **Semilla de cosechas anteriores**

Es el saldo de semillas guardadas por los productores de cosechas anteriores, las cuales utilizan en su próxima cosecha como parte de los insumos.

- **Mano de obra Familiar**

La mano de obra familiar es el recurso propio principal, aporta la fuerza de trabajo sin devengar un salario cuantificable esta forma parte del recurso propio juntamente con las semillas de cosechas anteriores.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Son utilidades monetarias obtenidas de las cosechas anteriores, las cuales son invertidas principalmente para la compra de insumos en los proyectos presentes.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Son los recursos que se obtienen de terceros, cuando los recursos propios son insuficientes para cubrir la totalidad de las erogaciones.

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Son aquellos recursos que provienen de los bancos del sistema financiero, por lo general son préstamos proporcionados por estos, previos a reunir una serie de condiciones.

- **Línea de crédito**

Son préstamos informales que por lo general no constituye una obligación legal entre las dos partes, sin embargo esta casi siempre es respetada por el banco y evita la negociación de un nuevo préstamo cada vez que se necesite disponer de recursos. Al finalizar el plazo negociado originalmente, la línea deja de existir y las partes tendrán que negociar otra si así lo desean.

- **Otras modalidades financieras**

Son créditos que se obtienen de otras instituciones diferentes a un banco, entre las que se pueden mencionar: las Cooperativas.

#### **3.2.2.2 Extra bancarios**

El crédito extra bancario denominado sector informal o banca paralela, se da cuando se recurre a personas particulares, con altas tasas de interés, así mismo de las cooperativas que prestan un buen servicio a la comunidad al otorgar préstamos, que son cancelados al final de la cosecha. Está conformado por

todas aquellas instituciones que realizan intermediación financiera como:

- Cooperativas de ahorro y crédito
- Prestamistas particulares
- Proveedores (insumos, herramientas, etc.)

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Son todas las normas y leyes que regulan las instituciones del sistema financiero y que contienen la normativa para la captación de recursos y la aprobación de financiamiento.

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

El Congreso de la Republica emitió el Decreto número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros, el objeto de esta la ley, está contenida en el artículo 1 que indica lo siguiente:

La creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidaciones de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficina de representación de bancos extranjeros.

#### **3.3.2 Ley y reglamento de instituciones financieras**

Estas leyes se enfocan a regular a todas las instituciones financieras del país, su fin es que exista una equidad financiera y que la misma pueda controlada de forma eficiente para el objetivo que persigue.

#### **3.3.3 Código de Comercio**

Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, regula todas las actividades de los comerciantes y empresa mercantil, cualquiera que sea su objeto, desde su creación, funcionamiento hasta su liquidación.



### **3.3.4 Leyes fiscales**

Estas leyes tienen como objetivo contribuir con una eficiente y correcta recaudación de los impuestos, para que el estado pueda cumplir con el desarrollo económico y social del país. Entre las principales leyes de recaudación que regulan el sistema financiero se pueden mencionar: Ley del impuesto Sobre la Renta, Ley del impuesto al Valor Agregado, Código Tributario y la Ley de impuestos Sobre Productos Financieros.

### **3.3.5 Otras**

Entre otras leyes de importancia y que son de aplicación general se pueden mencionar: Constitución Política de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Ley de Bonificación Incentivo, Ley Orgánica del instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Ley del Timbre, Ley Anti-Evasión, Ley de Bancarización, entre otras.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS**

El presente capítulo da a conocer la situación actual del financiamiento de las unidades agrícolas en el municipio de Aguacatán, donde se analiza principalmente la producción de cebolla.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agrícola en el municipio de Aguacatán, es la fuente principal de ingresos para el sostenimiento de las familias debido a que genera empleo y constituye el alimento básico. Consiste en la combinación de los factores de la producción, como mano de obra, disponibilidad de los suelos, climas apropiados, con el objeto de transformar los insumos, logrando así una buena producción que satisfaga las necesidades de subsistencia.

Las unidades productivas conforme el tamaño de finca y el nivel tecnológico aplicado, indican que la actividad agrícola del municipio se realiza en su mayoría en microfincas; por lo general son utilizadas para la producción de maíz, tomate, cebolla, frijol y papa; en menores porcentajes se ubican en las fincas sub-familiares.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

Se estableció a través de la observación y encuesta, que los productos con mayor porcentaje de participación en extensión de tierra son: maíz, frijol, cebolla, papa y tomate. En menor cantidad se produce trigo, ajo, chile pimiento, manía, avena, chilacayote y repollo; cuyas características no son relevantes para la economía del municipio, como se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Superficie, Volumen y Valor, de la Producción Agrícola**  
**Según muestra**  
**Año: 2013**

Estrato producto	Cantidad de unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q.	Valor de la producción Q.	Nivel tecnológico
<b>Microfincas</b>	<b>841</b>	<b>259</b>		<b>34,180</b>	<b>4,323</b>		<b>5,995,720</b>	
Maíz	391	144	Quintal	9,111	63	170	1,548,870	I
Frijol	155	52	Quintal	2,139	41	400	855,600	I
Haba	70	15	Quintal	865	59	275	237,875	I
Cebolla	48	11	Quintal	6,210	565	200	1,242,000	II
Papa	65	16	Quintal	5,823	355	125	727,875	II
Tomate	38	7	Caja	8,045	1,225	125	1,005,625	II
Ajo	30	5	Quintal	661	132	300	198,300	II
Trigo	30	6	Quintal	204	32	235	47,940	I
Chile Pimiento	4	1	Caja	960	960	100	96,000	I
Manía	5	1	Quintal	39	48	800	31,200	I
Avena	1	-	Quintal	3	16	225	675	I
Güicoy	2	1	Quintal	40	32	10	400	I
Chilacayote	1	-	Unidad	60	462	6	360	I
Repollo	1	-	Quintal	20	333	150	3,000	I
<b>Subfamiliares</b>	<b>23</b>	<b>31</b>		<b>6,083</b>	<b>3,484</b>		<b>945,940</b>	
Maíz	13	19	Quintal	1,212	64	170	206,040	I
Frijol	6	9	Quintal	411	46	400	164,400	I
Papa	2	1	Quintal	2,500	2,000	125	312,500	II
Haba	1	1	Unidad	120	96	275	33,000	II
Tomate	1	1	Quintal	1,840	1,278	125	230,000	II
<b>Total</b>	<b>864</b>	<b>290</b>		<b>40,263</b>	<b>7,807</b>		<b>6,941,660</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

En el cuadro anterior se presentan las unidades productivas existentes en el municipio, los principales cultivos, superficie cultivada, volumen y valor de producción así como el nivel tecnológico en que se desarrollan la misma, adicionalmente se se puede observar que en las microfincas, el maíz ocupa la mayor extensión de terreno cultivado con un 56% de la superficie en manzanas, seguido por el frijol con 20%, la cebolla con el 4%, la papa con el 6% y el tomate con el 3%.

En las fincas sub-familiares, sigue el maíz con la mayor extensión de terreno cultivado, con un 61% de la superficie en manzanas, seguido por el frijol con el 29%, la papa con un 4% y el tomate con un 5%.

La mayor parte de la producción de maíz y frijol en las microfincas y fincas subfamiliares se destina específicamente para el autoconsumo, destinándose a la vende una mínima parte con el fin de generar ingresos para sufragar gastos familiares. Mientras que la producción de cebolla, tomate y papa, se destina exclusivamente para la venta local.

#### **4.1.2 Financiamiento a la producción**

Consiste en las opciones que el productor puede utilizar para obtener los recursos financieros necesarios, y así cubrir costos y gastos incurridos en el proceso de producción y venta. En el municipio, los productores indicaron que para el financiamiento de producción utilizan fuentes internas que son las que representan los recursos propios con que cuentan los agricultores. Éstas se dan con el uso y aplicación de semilla de cosechas anteriores, mano de obra familiar y recursos monetarios que se obtienen por la venta de fuerza de trabajo.

En el siguiente cuadro se presenta la forma de financiamiento agrícola del municipio.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Financiamiento de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	MICROFINCAS			SUBFAMILIARES		
	Fuentes			Fuentes		
	Internas	Externas	Total	Internas	Externas	Total
<b>Frijol</b>						
Insumos	123,500	-	123,500	21,375	-	21,375
Mano de obra	216,580	-	216,580	37,485	-	37,485
Costos indirectos variables	5,330	-	5,330	1,035	-	1,035
Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>345,410</b>	<b>-</b>	<b>345,410</b>	<b>59,895</b>	<b>-</b>	<b>59,895</b>
<b>Maíz</b>						
Insumos	644,256	-	644,256	84,737	-	84,737
Mano de obra	730,800	-	730,800	96,121	-	96,121
Costos indirectos variables	22,680	-	22,680	2,983	-	2,983
<b>Total</b>	<b>1,397,736</b>	<b>-</b>	<b>1,397,736</b>	<b>183,841</b>	<b>-</b>	<b>183,841</b>
<b>Tomate</b>						
Insumos	159,848	-	159,848	35,036	-	35,036
Mano de obra	53,810	-	53,810	11,793	-	11,793
Costos indirectos variables	419,053	-	419,053	95,299	-	95,299
<b>Total</b>	<b>632,711</b>	<b>-</b>	<b>632,711</b>	<b>142,128</b>	<b>-</b>	<b>142,128</b>
<b>Papa</b>						
Insumos	317,042	-	317,042	24,150	-	24,150
Mano de obra	22,210	-	22,210	1,691	-	1,691
Costos indirectos variables	14,564	-	14,564	6,250	-	6,250
<b>Total</b>	<b>353,816</b>	<b>-</b>	<b>353,816</b>	<b>32,091</b>	<b>-</b>	<b>32,091</b>
<b>Cebolla</b>						
Insumos	152,680	-	152,680	-	-	-
Mano de obra	56,210	-	56,210	-	-	-
Costos indirectos variables	15,525	-	15,525	-	-	-
<b>Total</b>	<b>224,415</b>	<b>-</b>	<b>224,415</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total Financiamiento</b>	<b>2,954,088</b>	<b>-</b>	<b>2,954,088</b>	<b>417,955</b>	<b>-</b>	<b>417,955</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se observa que el 100% del financiamiento para cubrir el costo directo de producción del maíz, papa, tomate, cebolla y frijol, es proveniente de fuentes internas, este se obtiene a través del ahorro obtenido de la cosecha anterior, la utilización de mano de obra familiar y semillas de cosechas anteriores.

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

Las fuentes de financiamiento para la producción de cebolla provienen de los recursos de propios de los agricultores.

La cebolla es uno de los productos principales en relación al tamaño de finca (microfincas y sub-familiares) por la superficie cultivada y rendimiento. Así mismo se sitúa como uno de los productos más importantes por la participación en la economía del municipio.

### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

“El financiamiento consiste en la aportación de capitales para lanzar una empresa, para llevar a cabo un programa parcial, como renovación de equipos, organización de un programa de ventas de aliento o simplemente para sanear la economía de una organización”<sup>1</sup>.

El concepto anterior encierra toda actividad económica que desarrolla alrededor de la aportación de fondos, que pueden efectuar particularmente, bancos, empresas financieras o personas individuales.

Según resultados obtenidos en el trabajo de campo se estableció que los productores de cebolla únicamente cultivan en estrato de microfincas.

Adicionalmente cabe mencionar que la forma de financiamiento para la producción se obtiene de recursos propios, como se observa en el cuadro siguiente:

---

<sup>1</sup> Francisco, Cholvis. Diccionario de Contabilidad, Tomo I Ediciones Lacomex 1,968, página 338.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Financiamiento de la Producción de Cebolla**  
**Año: 2013**  
**(Cifras en Quetzales)**

Descripción	MICROFINCAS		
	Fuentes		
	Internas	Externas	Total
<b>Cebolla</b>			
Insumos	152,680	-	152,680
Mano de obra	56,210	-	56,210
Costos indirectos variables	15,525	-	15,525
<b>Total Financiamiento</b>	<b>224,415</b>	<b>-</b>	<b>224,415</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, en su totalidad la producción de cebolla únicamente se cultiva en microfincas, adicionalmente el 100% del proceso productivo es puesto en marcha con fuentes internas, es decir con recursos propios del productor.

Se estableció que los recursos pueden obtenerse de fuentes internas y externas; las cuales se describen a continuación:

- **Fuentes internas**

Esta fuente representa los recursos propios que poseen los agricultores que comprende:

- Semillas de cosechas anteriores
- Mano de obra familiar
- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

En el municipio es utilizado por el productor de cebolla solamente en la compra de insumos como en los agroquímicos, debido que la mano de obra es familiar y no representa desembolso de efectivo, sin embargo en algunos casos se contrata mano de obra principalmente en la siembra y en la cosecha.

- **Fuentes externas**

Representa el capital (recurso monetario) complementario que los agricultores utilizan para la puesta en marcha de su proceso productivo. Se determinó a través del trabajo de campo que los productores de cebolla en las microfincas, no utilizan financiamiento externo por diferentes circunstancias que rodean al pequeño productor como: falta de conocimiento de la existencia de entidades en el municipio que apoyan el financiamiento de la producción, no contar con record crediticios, no tener garantía hipotecaria o altas tasas de interés.

Adicionalmente las instituciones crediticias y personas particulares que otorgan préstamos, solicitan en garantía sus propiedades, ante el riesgo de perderlas, es por ello que este tipo de financiamiento no es utilizado, los agricultores prefieren utilizar el financiamiento propio para financiar sus cultivos.

Las entidades crediticias existentes como bancos y cooperativas, se encuentran ubicadas en el casco urbano del municipio; aparte de los requisitos que se requieren para la obtención de crédito, la mayoría de productores de cebolla viven en el área rural y se les dificulta aún más el acceso a este tipo de financiamiento.

#### **4.2.2 Niveles tecnológicos**

Son los parámetros que permiten ubicar el grado de desarrollo que han alcanzado los agricultores. En el municipio según la investigación de campo se determinó que el nivel usado en la producción de cebollas es el nivel II, o baja tecnología, es decir cuentan con método de rotación de cultivos para preservación de suelos, utilizan pilones, semilla mejorada, agroquímicos, en cuanto al riego es por goteo, carecen de asistencia técnica y financiera, la mano de obra es familiar y asalariada. Según la muestra establecida en el trabajo de campo para el año 2013, se observó que el 100% de los productores de cebolla



se encuentran en estrato de microfincas, esto debido a que la cosecha de este producto se almacena por un período no mayor de tres meses para la época de escasez, en este estrato la superficie cultivada en manzanas es de 10.992 , con un rendimiento de 565 por manzana, obteniendo un volumen de producción de 6,210, con un precio de venta de 200, y finalmente un volumen de producción total de 1,242,000.

#### **4.2.3 Destino de los fondos**

El destino de cualquier financiamiento que se obtenga tanto interno como externo es utilizado exclusivamente como inversión de capital de trabajo para la compra de insumos, pago de mano de obra requerida en menor proporción y otros.

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

La asistencia crediticia se refiere al financiamiento que los bancos del sistema y cooperativas otorgan a los productores agrícolas a nivel nacional de la cabecera departamental y del municipio, descritos a continuación:

##### **4.2.4.1 Asistencia crediticia nacional y regional**

La asistencia nacional está supeditada a la que ofrece el banco de desarrollo rural, S.A. debido que es la única institución que ofrece créditos con garantías fiduciarias e hipotecarias de este tipo de financiamiento; sin embargo en muchos casos limita el acceso al crédito a los productores pues al no llenar los requisitos no son sujetos de crédito. A nivel regional puede recurrir a entidades bancarias y cooperativas de ahorro y crédito que se ubican en la cabecera departamental de Huehuetenango.

##### **4.2.4.2 Asistencia crediticia municipal**

En el municipio de Aguacatán existen instituciones bancarias y cooperativas que otorgan financiamiento externo, sin embargo de acuerdo a la investigación realizada, éste tipo de asistencia no existe para la producción de cebolla en las

microfincas y fincas sub-familiares, debido a que los pequeños productores no tienen acceso a créditos que ofrecen dichas instituciones, por las limitaciones que se describen en el punto siguiente:

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

Los productores de cebolla tienen inconvenientes para que sean considerados sujetos de crédito y se topan con algunas limitaciones como las siguientes:

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

El mercado financiero limita el otorgamiento de crédito a los pequeños productores, debido a las altas tasas de interés aplicadas y faltas de garantías, obligatorias para la obtención de préstamos, según los artículos 42 y 51 del Decreto número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros.

- **Altas tasas de interés**

Se debe tener presente que las instituciones financieras cobran tasas de interés que oscilan entre 18% y 25% anual, adicional cobran comisiones y otros gastos administrativos, lo que se considera bastante costoso para la capacidad de pago de los productores de cebolla.

- **Falta de garantías**

Las entidades financieras son muy formales en sus políticas para facilitar créditos, según Ley de Bancos y Grupos Financieros, regula que los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas para ofrecer financiamiento, por lo general otorgan créditos con garantías prendarias e hipotecarias.

La situación anterior ocasiona que los productores no tengan acceso a un crédito, debido a bajos volúmenes de producción y baja tecnología, sus garantías son insuficientes para invertir.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Las limitaciones inherentes del productor agrícola para obtener un financiamiento, son principalmente la falta de organización y el temor de perder sus tierras.

- **Falta de organización**

Los productores agrícolas del municipio según la muestra investigada, no pertenecen a ninguna organización, cooperativa, gremial, comités u otra organización que le pueda facilitar el acceso al financiamiento, lo cual no garantiza la adecuada administración del crédito, y cuyas características particulares no los hacen elegibles como sujetos del mismo.

- **Temor de los productores de perder sus tierras**

Los productores agrícolas del municipio de Aguacatán, tienen el temor de no poder pagar el capital e intereses que cobran las entidades financieras, sumado a esto se encuentra la inestabilidad económica y desastres naturales ocasionando desconfianza en los agricultores, quienes no quieren arriesgar sus tierras por un préstamo.

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

El financiamiento a través del crédito, es un factor determinante para el desarrollo de la producción agrícola, debido que al contar con suficientes recursos monetarios se puede aplicar tecnología adecuada, generando un mejor y mayor rendimiento en la producción, y obtención de utilidades satisfactorias, así mismo contribuye a elevar el nivel de vida de los productores.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Es todo acto de asesoramiento referente al mejor uso y aprovechamiento de los recursos e insumos para obtener mayor beneficio en la producción. Así mismo se

refiere a como optimizar el uso de los recursos tecnológicos de los cuales se dispone para reducir costos, este tipo de asistencia es importante para mejorar el rendimiento de la actividad agrícola.

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

Como ya se dijo anteriormente los productores no utilizan el acceso al financiamiento que prestan las instituciones financieras, por lo tanto no se tiene acceso a este tipo de asesoría técnica que forma parte de los beneficios de este, se comprobó que las entidades que proporcionan asistencia técnica son únicamente los lugares donde compran los agricultores sus insumos.

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

En el municipio de Aguacatán, como se menciona en el punto anterior la única entidad de la que toman asistencia técnica los productores son las casas agro veterinarias, debido que por la compra de insumos y como parte del servicio, se otorga asesoría técnica sobre cómo poder aprovechar adecuadamente los insumos, este tipo de asesoría aunque no es directamente contratada por los productores agrícolas se toma como tal, porque en realidad el fin perseguido por los proveedores es vender sus productos a cambio de la prestación adicional de la asistencia técnica.

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

Se pudo determinar por medio de la investigación realizada en el municipio, que no existen asociaciones de agricultores, por lo que los productores de cebolla, se encuentran limitados al acceso de asistencia técnica.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MORINGA EN POLVO**

En el presente capítulo se describe una propuesta de inversión, esta ha sido seleccionada con base a las potencialidades identificadas en el municipio objeto de estudio y surge como necesidad de crear nuevas opciones de producción agrícola para el beneficio económico de sus habitantes. La propuesta que se plantea consiste en la producción de moringa en polvo cuyas características son adecuadas al tipo de suelo y clima del lugar. Esta actividad permitirá fomentar la inversión, generar fuentes de empleo y posterior obtener nuevos ingresos.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto es una alternativa de inversión para los habitantes del municipio, consiste en organizar una cooperativa (decreto 82-78 Ley General de Cooperativas artículo 3.- número mínimo de asociados establece un mínimo de 20 asociados), esta se dedicara a la producción de moringa en polvo, enfocada al mercado de los municipios de Aguacatán, Huehuetenango Cabecera y Sacapulas Quiché a través de los canales de comercialización. El proyecto consiste en organizar una cooperativa con cuarenta integrantes de los municipios en los que se realizó el estudio de mercado; la aportación será de Q.3,652.17 cada uno, adicionalmente se requerirá un préstamo de Q. 71,132.00 el cual será cancelado en el mismo años de su adquisición, el proyecto tendrá un costo total de Q. 180,697.00. ( Ver Anexo 13).

La organización propuesta busca obtener asistencia técnica y financiera de instituciones que fomenten el desarrollo productivo en el municipio, para optimizar los recursos y rendimiento de la producción.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, para cada año se pretende obtener tres procesos de producción, obteniendo anualmente 91 quintales

durante el período de vida del proyecto, a un precio de venta a mayoristas de Q7, 000.00 por quintal.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

En el municipio de Aguacatán, departamento de Huehuetenango, se ubica la Aldea Río San Juan, la cual cumple con las condiciones necesarias en infraestructura, vías de acceso, clima y mano de obra para la producción de moringa en polvo; la propuesta de inversión tiene como finalidad incentivar a los agricultores a aprovechar la potencialidad observada en el municipio respecto al cultivo de moringa para generar ingresos familiares e impulsar el desarrollo económico y social de la comunidad de Aguacatán, debido a que es un producto no tradicional rico en nutrientes que beneficia la salud del ser humano.

Se considera la creación de una cooperativa, para generar un elevado nivel de producción y mejorar la comercialización del producto; así como acceder a créditos, recibir asesoría técnica, mayor rentabilidad en el proceso de venta y plantear un esquema de intermediación que establezca mejores precios.

Con la implementación del proyecto, se crearán nuevas oportunidades de empleo, se diversificarán las actividades no tradicionales y se mostrará a los pobladores nuevas opciones de cultivo y nutrición a través de la moringa.

## **5.3 OBJETIVOS**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto se describen a continuación:

### **5.3.1 GENERAL**

Diversificar la producción no tradicional en el municipio de Aguacatán, con el propósito de fortalecer el desarrollo socioeconómico de los habitantes del municipio y generar fuentes de ingreso e impulsar nuevos productos.

### **5.3.2 ESPECÍFICOS**

- Determinar la existencia de demanda insatisfecha en el mercado objetivo donde se implementará la producción de moringa en polvo.
- Identificar fuentes de financiamiento internas y externas, para que el productor desarrolle la producción de moringa en polvo.
- Establecer el lugar idóneo para la producción de moringa en polvo.
- Coordinar las diferentes funciones de comercialización, producción y finanzas, con el fin de impulsar el proyecto.
- Impulsar el desarrollo económico sostenible y sustentable de los productores de moringa.
- Generar fuentes de empleo para la población del municipio.
- Diversificar el uso del suelo disponible para la agricultura.

## **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado analiza las variables de oferta, demanda, precio y comercialización de la producción nacional de moringa, establece el mercado meta y la viabilidad del proyecto.

### **5.4.1 Identificación del producto**

El producto consiste en la transformación de las hojas frescas de moringa a polvo; el mismo es de consistencia fina de color verde brillante con un aroma frondoso, sabor natural, rico en nutrientes, vitaminas y proteínas. “El nombre científico es *Moringa Oleifera* Lam., perteneciente a la familia *Moringaceae*, esta planta es nativa del África Oriental; en América Latina se cultiva en forma ornamental.”<sup>1</sup> Es un arbusto grande o árbol pequeño y frondoso, que rara vez sobrepasa los diez metros de altura. La corteza es blanquecina, el tronco generalmente es espeso e irregular en tamaño y forma, la corona es pequeña y

---

<sup>1</sup> Martínez W. Alfaro Villatoro N. 2008. Uso potencial de la moringa para la producción de alimentos nutricionalmente mejorados, caracterización agronómica y nutricional de la moringa en el contexto guatemalteco –INCAP-. Guatemala ,5p.

densa, las hojas miden unos 20 centímetros de largo, con hojuelas delgadas, ovaladas de 1 a 2 centímetros de largo y de color verde claro. Las flores son de color crema, muy numerosas y fragantes, que miden de 1 a 1.5 centímetros de largo, éstas se encuentran agrupadas y están compuestas por sépalos lineales a lineal-oblongo, de 9 a 13 mm de largo, los pétalos son un poco más grandes que los sépalos.

El fruto está compuesto por tres lígulas en forma triangular y lineal, que dan la apariencia de vaina, miden de 20 a 45 centímetros de largo y de 1 a 2 centímetros de espesor o grosor. Si se corta transversalmente la vaina se observa una sección triangular con varias semillas dispuestas a lo largo.

Las semillas son carnosas, cubiertas por una cáscara fina de color café, posee tres alas o semilla aladas de 2.5 a 3 mm de largo. Al quitar la cáscara se obtiene el endospermo, que es blanquecino y muy oleaginoso. La raíz principal mide varios metros, es carnosas y tiene forma de rábano, es pivotante y globosa, lo que le brinda a la planta cierta resistencia a la sequía en períodos prolongados.

### **Variedades**

En Guatemala se reporta únicamente el establecimiento de una sola variedad que es la Moringa Oleífera Lam.

#### **• Usos del producto**

El polvo de moringa se utiliza como medicina natural debido a que estudios científicos e investigadores especializados, revelan que es un recurso de primer orden debido a sus extraordinarias propiedades nutricionales, constituye una de las fuentes de proteínas y vitaminas que el ser humano tiene a su disposición, adicionalmente ayuda a prevenir la desnutrición y múltiples patologías. Así también puede agregarse a cualquier alimento o bebida incrementando el



contenido de vitaminas, minerales y proteínas.

- **Valor nutricional**

En la siguiente tabla se observa el valor nutricional de moringa en 100 gramos de porción comestible.

**Tabla 8**  
**Valor Nutricional de Moringa en Polvo**  
**(100 gramos de porción comestible)**  
**Año: 2013**

<b>Concepto</b>	<b>Hojas Frescas</b>	<b>Polvo de Moringa</b>
Humedad %	79.72	7.5
Proteínas %	5.52	
Grasas %	1.46	
Cenizas %	2.12	
Carbohidratos %	11.14	
Energía (Kcal/100 g)	207.42	
Calcio (mg/100 g)	22.32	2003
Potasio (mg/100 g)	11.84	1324
Hierro (mg/100 g)	24.26	28.2
Carotenos (ug/100 g )	3911.52	
Vitamina C (mg/100 g)	109.3	
Proteínas (g)		27.5
Grasas (g)		2.3
Carbohidratos (g)		38.2
Fibra (g)		19.2
Calorías		205
Magnesio (mg)		368
Fósforo (mg)		204
Cobre (mg)		0.57
Azufre (mg)		870
Ácido Oxálico (%)		0.6
Vitamina A B Carotenos (mg)		16.3
Vitamina B1 Tiamina (mg)		2.64
Vitamina B2 Riboflavina (mg)		20.5
Vitamina B3 Ácido nicotínico (mg)		8.2
Vitamina C Ácido ascórbico (mg)		17.3
Arginina (g/16g N) (%)		133
Histidina (g/16g N) (%)		0.61
Lisina (g/16g N) (%)		1.32
Triptófano (g/16g N) (%)		0.43
Fenilalanina (g/16g N) (%)		1.39

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Metionina (g/16g N) (%)	0.35
Treonina (g/16g N) (%)	1.19
Leucina (g/16g N) (%)	1.95
Isoleucina (g/16g N) (%)	0.83
Valina (g/16g N) (%)	1.06

Fuente: Elaboración propia en base a uso potencial de la moringa para la producción de alimentos nutricionalmente mejorados, caracterización agronómica y nutricional de la moringa en el contexto guatemalteco –INCAP- Guatemala. 2,008; LowellD. Fuglie, Rendimiento y uso potencial del Paraíso Blanco, Moringa oleífera Lam en la producción de alimentos de alto valor nutritivo para su utilización en comunidades de alta vulnerabilidad alimentario-nutricional de Guatemala.-CONCYT-, -SENACYT-, -FONACYT-, -INCAP-2008

La moringa tiene un gran valor nutricional, es rica en proteínas, grasas, carbohidratos, calcio, hierro, potasio, vitamina C entre otros, que benefician la salud de los seres humanos, lo cual lo hace un producto con múltiples beneficios para la población.

#### 5.4.2 Oferta

“Es la relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y podrían poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, al permanecer constantes todas las demás cosas”<sup>2</sup>.

Estudia el comportamiento de la producción, a nivel de los municipios enfocados como mercados meta, que se dedican a la producción del cultivo de moringa e importaciones que esta pueda tener, para determinar el total de la producción ofertada a los consumidores finales.

- **Oferta total histórica y proyectada**

A continuación se presenta el total de la oferta histórica de los años 2009 al 2013 y proyectada para los años 2014 al 2018.

<sup>2</sup> Mendoza Gilberto 1995. Compendio de Mercadeo de Productores Agropecuarios. IICA. San José Costa Rica, 52 pp.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Moringa en Polvo**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2009	324	0	324
2010	302	0	302
2011	374	0	374
2012	432	0	432
2013	510	0	510
2014	539	0	539
2015	589	0	589
2016	639	0	639
2017	689	0	689
2018	740	0	740

Fuente: Elaboración propia, con base a información proporcionada por representante del Maga Huehuetenango, datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde  $a= 388.40$  y  $b= 50.20$  para producción, no existen datos de importación,  $5=x$ ; octubre 2013.

La proyección permite establecer su posible comportamiento, así como la forma previsible en que la demanda será cubierta, en el cuadro anterior se determina que la oferta histórica registra un incremento considerable en los últimos cinco años, debido a que no existen importaciones de la producción de moringa al mercado objetivo.

En cuanto a la oferta total proyectada en los próximos cinco años, tiene una tendencia de crecimiento constante anual en la producción. Esto significa un crecimiento en el consumo de la moringa, lo cual hace evidente que los productores existentes, han realizado esfuerzos por satisfacer la demanda existente.

#### **5.4.3 Demanda**

El análisis de la demanda tiene por objeto demostrar y cuantificar la existencia de consumidores actuales y potenciales del producto; a un determinado precio durante un período dado, siempre que todos los elementos o componentes permanezcan constantes. Se compone de las variables demanda potencial, demanda insatisfecha y consumo aparente.

- **Demanda Potencial histórica y proyectada**

Es el producto de la población delimitada por el consumo per cápita, como se observa en el cuadro siguiente:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyecta de Moringa en Polvo**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 85%</b>	<b>Consumo per cápita 0.00235 qq</b>	<b>Demanda potencial</b>
2009	198,119	168,401	0.00235	396
2010	202,764	172,349	0.00235	405
2011	207,451	176,333	0.00235	414
2012	212,196	180,367	0.00235	424
2013	216,943	184,402	0.00235	433
2014	221,639	188,393	0.00235	443
2015	226,232	192,297	0.00235	452
2016	230,752	196,139	0.00235	461
2017	235,233	199,948	0.00235	470
2018	239,625	203,681	0.00235	479

Fuente: Elaboración propia, con base a información proporcionada por representante del Maga Huehuetenango, proyección de la población por municipio, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, consumo percapita real por medio de la fórmula producción 2013/población 2013; octubre 2013.

La demanda potencial fue delimitada a un 85%, al tomar como base la segmentación de edades comprendidas entre 5 a 50 años, mercado al cual se pretende llegar con el proyecto; para efecto del cálculo de la demanda potencial, se considera un 0.00235 de quintal para el consumo per-cápita real (Ver Anexo 09).

Como se observa en el cuadro anterior la población aumentó, lo cual repercute en el crecimiento potencial de la demanda y demuestra que el proyecto tiene un mercado para la producción de moringa en polvo.

La demanda potencial proyectada que comprende los años 2014 al 2018 tiene una tendencia de crecimiento, lo que significa que el proyecto tendrá presencia en el mercado.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Representa los bienes y servicios que los habitantes pueden adquirir a un precio determinado para la satisfacción de sus necesidades. Está conformado por la producción, más las importaciones, menos las exportaciones. A continuación se detalla el consumo aparente histórico y proyectado.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Moringa en Polvo**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2009	324	0	81	243
2,010	302	0	91	212
2011	374	0	131	243
2012	432	0	173	259
2013	510	0	255	255
2014	539	0	275	264
2015	589	0	318	271
2016	639	0	361	278
2017	689	0	404	285
2018	739	0	447	293

Fuente: Elaboración propia, con base a información proporcionada por representante del MAGA Huehuetenango, datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde  $a = 388.51$ . y  $b = 50.11$  para producción y  $a = 146.08$  y  $b = 42.98$  para exportaciones, octubre 2013.

Al interpretar la información obtenida, se ha determinado que existe un aumento considerable por parte de los consumidores finales en la adquisición del producto, debido al valor nutricional que beneficia la salud de la población a la cual se pretende llegar.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Representa la cantidad de producto que hace falta para satisfacer la demanda actual, se determina al restar la demanda potencial y el consumo aparente.

La demanda insatisfecha proyectada es la cantidad de producto que hará falta para satisfacer la demanda de los consumidores en el futuro, aunque los mismos cuenten con los recursos financieros para obtenerlos, se obtiene al restar la demanda potencial proyectada y el consumo aparente per cápita.

La resta entre la demanda potencial obtenida y el consumo aparente de los últimos cinco años, representa la cantidad de producto que actualmente no se ha cubierto con la producción del cultivo de moringa.

El análisis de la demanda es de suma importancia para la ejecución del proyecto, porque permite determinar la existencia de un mercado donde el producto pueda ser colocado. El comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la moringa, se presenta a continuación.

**Cuadro 28**  
**Municipios de Sacapulas, Departamento de Quiché**  
**Aguacatán y Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Moringa en Polvo**  
**Período 2009 – 2018**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2009	396	243	153
2010	405	212	193
2011	414	243	171
2012	424	259	165
2013	433	255	178
2014	443	264	179
2015	452	271	181
2016	461	278	183
2017	470	285	185
2018	479	292	186

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de los cuadros 26 y 27, octubre 2013.

En base a la información anterior, se considera que el proyecto a desarrollar cuenta con un mercado que requiere la producción de moringa en polvo, debido a que existe demanda insatisfecha para los cinco años de vida útil del proyecto.

#### **5.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que el comprador deberá pagar para adquirir el producto final. El proyecto pretende ofrecer un precio al mayorista por quintal de Q.7,000.00. El cual se estableció a través del monto que se maneja en el mercado, la oferta y demanda existente.

#### **5.4.5 Comercialización**

La comercialización se compone de varias etapas, entre estas están los procesos, funciones, estructura y operaciones de comercialización. La primera es la fase más importante de la post-producción, debido a que es la etapa en la cual se debe llegar a tener una relación directa entre el productor e intermediario o bien entre el productor y consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Conjunto de elementos que pueden ser controlables y combinados para lograr influir de forma positiva en el mercado meta, al incrementar la demanda y generar ventas, entre otros. Los elementos de la mezcla de mercadotecnia son: el producto, el precio, la plaza y la promoción

- **Producto**

Consiste en el polvo de moringa, es de consistencia fina de color verde brillante con un aroma frondoso, sabor natural característico de la planta, rico en nutrientes, vitaminas y proteína, con propiedades tales como antioxidantes, antiinflamatorio, aminoácidos y potasio, utilizado en medicina humana como antibiótico, antialergente, cicatrizante y promotor del crecimiento. El nombre científico es *Moringa Oleífera Lam.*, perteneciente a la familia *Moringaceae*.

- **Precio**

El precio se determinará en base a la estimación de los costos de producción, calidad y comercialización. Para el proyecto de moringa en polvo se ha establecido un precio de venta por quintal, en referencia a la oferta y demanda existente en el mercado.

- **Plaza**

La instalación de la cooperativa se utilizará como plaza para poder comercializar el producto terminado a través de su sala de ventas, en donde los intermediarios

podrán adquirir el polvo de moringa para la respectiva distribución en los municipios de Sacapulas departamento de Quiché; Huehuetenango cabecera y Aguacatán.

- **Promoción**

En la sala de ventas existirá un estand en donde los compradores podrán degustar y comprobar las propiedades que caracterizan al polvo de moringa. El polvo estará empacado en bolsas de polietileno transparente, para cumplir con los estándares de calidad. De acuerdo a la frecuencia que el cliente tenga en las compras se proporcionará una tarjeta de cliente frecuente, para obtener descuentos y beneficios de temporada.

La Cooperativa Árbol de la Vida R.L, contará con una fachada pintada con los colores institucionales y característicos del producto para darse a conocer. En las instalaciones también se exhibirá el proceso de elaboración del polvo con el fin de mostrar a los visitantes las propiedades, usos y características.

- **Operaciones de comercialización**

Fases por las cuales deben pasar los bienes desde el punto de producción hasta llegar a las manos del consumidor final, inicia con la elección de los canales de comercialización, además establece los márgenes de comercialización que obtendrán los que participan en el proceso.

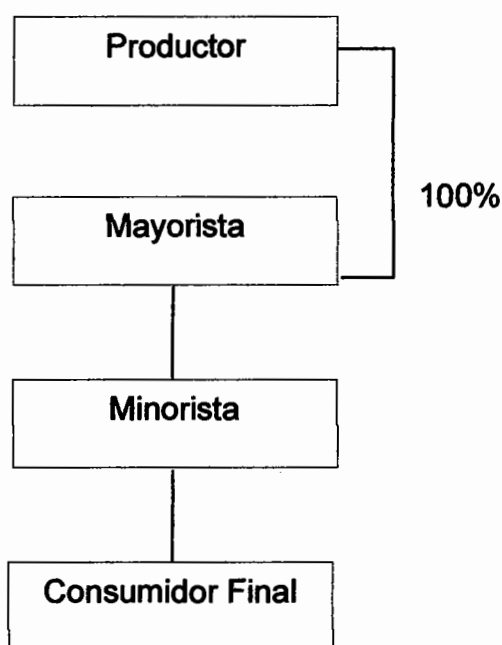
- **Canales de comercialización**

La separación geográfica entre productores, vendedores y compradores que hacen necesaria la distribución del bien por medio de intermediarios que harán más accesible el producto al consumidor final.



A continuación se presenta la gráfica de la comercialización que tendrá el producto.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción de Moringa en Polvo**  
**Canal de Comercialización Propuesto**  
**Año: 2014**



Fuente: Elaboración propia EPS, Segundo semestre 2013.

En la gráfica anterior se propone utilizar un canal indirecto de comercialización, debido a que intervienen los elementos principales que son: mayorista, minorista y consumidor final. La cooperativa será la encargada de vender y distribuir el 100% de la producción a los mayoristas y a través de los minoristas el producto se hace llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

La diferencia de precios entre lo que paga el consumidor final y lo que recibe el productor, se denomina margen bruto; a éste se le restan los costos y gastos de mercadeo, para establecer el beneficio neto que reciben el mayorista y minorista. A continuación se presentan los márgenes de comercialización propuestos en el proyecto producción de moringa en polvo.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Márgenes de Comercialización de Moringa en Polvo**  
**Año: 2014**

Participantes	Precio de Venta Q.	MBC Q.	Costo de Mercadeo Q.	MNC Q.	% de Rend. Inversión	% de Participación
<b>PRODUCTOR</b>	7,000					88
<b>MAYORISTA</b>	7,500	500	<b>25.50</b>	474.50	7	6
Transporte			10.00			
Carga y Descarga			2.50			
Empaque			13.00			
<b>MINORISTA</b>	8,000	500	<b>36.50</b>	463.50	6	6
Transporte			10.00			
Descarga			2.50			
Piso de plaza			8.00			
Empaque			16.00			
<b>CONSUMIDOR FINAL</b>						
<b>TOTALES</b>		<b>1,000</b>	<b>62.00</b>	<b>938.00</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, Segundo semestre 2013.

Como se observa en el cuadro anterior, los márgenes calculados reflejan la participación y rendimiento sobre la inversión de los entes participantes en el proceso de comercialización. La participación del productor es de 88%, debido a que, no incurre en costos de mercadeo; sin embargo el mayorista y minorista que incurren en dichos costos son: mayorista 6% de participación y 7% de rendimiento sobre inversión; minorista 6% tanto en participación como en rendimiento de la inversión.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

En el estudio técnico se analizan las diferentes opciones tecnológicas para producir un determinado bien o servicio, permite verificar la viabilidad y factibilidad técnica, tamaño óptimo de la planta, localización, análisis organizativo y administrativo legal; además estudia los equipos, maquinaria, materia prima e instalaciones necesarias, así como los costos de inversión y operación requeridos, incluyendo el capital de trabajo necesario.

### **5.5.1 Localización**

Es el lugar físico en donde se pretende desarrollar el proyecto, para lo cual se debe verificar que cumpla con diversas características geográficas del lugar, tales como: acceso al municipio, distancias entre municipios, clima, altura sobre el nivel del mar, mano de obra, transporte y disponibilidad de la tierra.

- **Macrolocalización**

El proyecto se realizará en el municipio de Aguacatán, el cual se encuentra situado en la parte sureste del departamento de Huehuetenango en la región VII o región Noroccidental. Se localiza en la latitud 15° 20' 26" y en la longitud 91° 18' 50". Limitado al norte con los municipios de Chiantla (Huehuetenango) y Nebaj (Quiché); al sur con el municipio de Sacapulas (Quiché); al este con los municipios de Sacapulas, San Juan Cotzal, Cunén, Chajul y Playa Grande Ixcán (Quiché); y al oeste con los municipios de Huehuetenango y Chiantla (Huehuetenango).

- **Microlocalización**

El proyecto estará ubicado en aldea río san juan, a una distancia de 3 kilómetros de la cabecera municipal, debido a que este lugar cumple con las características esenciales para la producción de moringa en polvo.

### 5.5.2 Tamaño

El proyecto se llevara a cabo en una extensión territorial de una manzana la cual será arrendada por los integrantes de la cooperativa, el mismo tiene una duración de cinco años, los cuales pueden prolongarse derivado al manejo adecuado y sostenible del mismo. Se dispondrá de una bodega para almacenar el producto, mobiliario y equipo que facilite el proceso de producción, comercialización y distribución de la moringa en polvo.

### 5.5.3 Volumen, y valor de la producción

El tamaño del proyecto se determinó en función de la capacidad productiva, por un período de vida útil estimado de cinco años, de igual forma se tomará en cuenta el mercado objetivo y cobertura que tiene el proyecto en función de la demanda insatisfecha, se estima que exista una merma del 1% anual sobre la producción de moringa en polvo.

A continuación se presenta el cuadro de, volumen y valor de la producción anual proyectada de Moringa en Polvo.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Volumen y Valor de la Producción anual Proyectada**  
**Años: 1-5**

Año	Producción moringa fresca (quintales)	Producción moringa polvo (quintales)	Merma en quintales (1%)	Producción neta	Precio de venta (Q.)	Precio total (Q.)
1	552	92	1	91	7,000	637,000
2	552	92	1	91	7,000	637,000
3	552	92	1	91	7,000	637,000
4	552	92	1	91	7,000	637,000
5	552	92	1	91	7,000	637,000
<b>Totales</b>	<b>2,760</b>	<b>460</b>	<b>5</b>	<b>455</b>	<b>35,000</b>	<b>3,185,000</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior presenta el volumen de producción para lo cual se determinó una producción de 91 quintales anuales de moringa en polvo con la cual se cubrirá el 50% de la demanda insatisfecha; la producción anual se dividirá en seis procesos productivos, cada uno constará de 15 y un último de 16 quintales de moringa en polvo cada dos meses. Para el proceso se adquirirán 552 quintales de hoja fresca, utilizando 92 quintales de hojas frescas, para obtener un rendimiento aproximado de 15 quintales de moringa en polvo cada proceso.

Durante el período de vida útil del proyecto se mantendrá un precio de Q.7,000.00 por quintal producido.

- **Nivel tecnológico**

Es el nivel de conocimientos y técnicas, que se utilizan en el proceso de producción, el cual comprende:

mano de obra calificada, asalariada y asesoría técnica,

herramientas y equipo adecuado para el proceso productivo del producto; y adicionalmente incluye asistencia crediticia por parte del sistema bancario, comercialización formal, compra de materia prima y otros costos indirectos para la producción de moringa en polvo en este proceso se utilizara el nivel tecnológico II.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

Consiste en la secuencia de operaciones o etapas necesarias que deben seguirse para la producción de moringa en polvo, el mismo contiene desde la selección de la materia prima hasta el almacenaje del producto final.

A continuación se describe el proceso que se debe llevar a cabo en el proceso productivo respectivamente.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: Uno**

Proceso	Descripción
Inicio	Inicia el proceso productivo
Selección de Hojas Frescas	1 Inspección de hojas verdes de moringa asegurando que se encuentren en perfectas condiciones, previo al proceso de secado. 18.5 Jornales
Lavado de Hojas Frescas	2 Consiste en el lavado de las hojas frescas previamente seleccionadas, para este proceso se utilizarán cubetas plásticas. 12 Jornales
Secado	3 Consiste en colocar las hojas verdes de moringa en los secadores (herramientas elaboradas con marcos de madera, hierro y malla anti virus), girando las hojas 2 veces al día, durante 4 días que dura el proceso de secado. 12 Jornales
Molido	4 Las hojas de moringa deshidratadas se extraen de los secadores y se colocan en el molino eléctrico para ser procesadas y convertidas en polvo. 3 Jornales
Control de Calidad	5 Se procederá a verificar la calidad del polvo de moringa antes de empacar el producto final destinado a la venta. 3 Jornales
Pesado y Empaque	6 El polvo de moringa que sale del molino eléctrico se deposita directamente en bolsas de polietileno de 100 libras, que estarán sobre una pesa que permitirá verificar que el contenido sea exacto, para luego sellar las bolsas del producto final. 3 Jornales
Almacenaje	7 Las bolsas de polietileno sellados se trasladan a la bodega de producto terminado, listos para su comercialización. 0.5 Jornal
Fin	Finaliza el proceso productivo

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

En la gráfica anterior se observa que será necesarios una serie de pasos para llevar a cabo la producción de moringa en polvo; desde la compra de hoja en verde hasta el almacenamiento del producto.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, se compone entre otros de la mano de obra, terreno, equipo e instalaciones.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

**Tabla 09**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: Uno**

Descripción	Unidad	Cantidad
<b>Instalaciones</b>		
Galera	Unidad	1
<b>Maquinaria y equipo</b>		
Báscula eléctrica	Unidad	2
Selladora de bolsas	Unidad	2
Equipo de secado	Unidad	12
Molino eléctrico	Unidad	2
<b>Materiales</b>		
Baños plásticos	Unidad	5
Cubetas plásticas	Unidad	5
Malla anti virus	Mts <sup>2</sup>	120
Bolsas de polietileno	Unidad	15

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

Para iniciar con la producción de moringa en polvo, será necesario contar el requerimiento técnico el cual incluye la construcción de una galera, maquinaria y equipo así como materiales que han sido descritos en la tabla anterior.

- **Recursos humanos**

El recurso humano está conformado por los miembros de la Cooperativa, quienes conforman: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Junta Directiva y Administración Ejecutiva presidida por un administrador a quien se le pagará un sueldo mensual más prestaciones.

El personal de producción, comercialización, contabilidad y control de calidad serán subcontratados por la cooperativa; este personal será requerido para llevar a cabo el proceso productivo y comercialización de moringa en polvo.

- **Recursos financieros**

El proyecto tendrá una inversión total de Q. 180,697.00 integrados por la aportación de 30 socios de Q. 3,652.17 cada uno por la diferencia se deberá gestionar un crédito bancario en la localidad por Q. 71,132.00 el cual se obtendrá a través de un préstamo que se realizará al Banco de Desarrollo Rural S.A.

- **Recursos materiales**

Los recursos materiales para el proyecto, se refieren a la localización, edificios o instalaciones donde se desarrollan las actividades, así como el equipo, maquinaria, mobiliario, materias primas y materiales a nivel de almacenamiento, e insumos necesarios requeridos para llevar a cabo el proyecto.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Es importante establecer de manera adecuada el tipo de organización que tendrá la Cooperativa, esto permitirá conocer las restricciones legales de la ejecución del proyecto, así como establecer la factibilidad administrativa, la estructura organizacional de cada uno de los puestos, y las que se hagan necesarias para su respectivo funcionamiento.

### **5.6.1 Justificación**

El proyecto surge de la necesidad de generar desarrollo económico y social en el municipio de Aguacatán, departamento de Huehuetenango, lo que permitirá elevar el nivel de vida de población, tras realizar el estudio de campo, se estableció que en el municipio objeto de estudio no existe una organización que organice y desarrolle la actividad agroindustrial, por lo anterior surge la iniciativa de conformar una organización de este tipo.



El proyecto se desarrollará por medio de una Cooperativa, que contará con el apoyo del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- que proporciona asesoría para su formación y personería jurídica desde el momento en que se inscribe la organización en el departamento de Inscripción y Registro de Cooperativas.

### **5.6.2 Objetivos**

Son los propósitos fundamentales que se planean obtener en la creación de una Cooperativa de productores de moringa en polvo.

- **General**

Establecer una Cooperativa en la aldea Río San Juan, que promueva la producción y comercialización de moringa en polvo, mediante la correcta administración de los recursos disponibles, así como el desarrollo local de la comunidad mejorando así el nivel de vida, a través de la generación de ingresos.

- **Específicos**

Los objetivos específicos que se persiguen al formar la organización son:

- Promover la formación, participación y crecimiento de los productores asociados en la producción.
- Generar fuentes de trabajo para el municipio, que permitan mejorar el nivel de vida de los interesados y de la comunidad en general.
- Constituir la cooperativa de manera que cumpla con los requerimientos administrativos y legales establecidos.
- Establecer los mecanismos necesarios para la correcta administración de la organización y sus recursos.
- Promover e impulsar la comercialización de moringa en polvo.

- Incentivar a los agricultores en el cultivo de moringa para aprovechar la potencialidad del Municipio

### **5.6.3 Tipo y denominación**

Sé propone la creación de una organización en el municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango, que apoyé y ayudé a los productores de moringa en polvo para el incremento de beneficios, promoción, participación y desarrollo.

El tipo de organización que se plantea es la constitución de una cooperativa con el nombre de “Árbol de la Vida”, que tendrá a bien la coordinación y administración de todas las actividades relacionadas con la organización.

### **5.6.4 Marco jurídico**

La organización debe de estar fundamentada en las leyes vigentes del país, esto permite garantizar el adecuado funcionamiento y desarrollo. Las leyes, códigos y reglamentos que regirán la Cooperativa se detallan a continuación:

#### **• Normativa externa**

El marco jurídico externo que rige a la Cooperativa es el siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente. 1985. Artículos 34 (derecho de asociación) y 43 (libertad de industria, comercio y trabajo).
- Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78 y su reglamento. Acuerdo No. 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Instructivo para la Organización y Construcción de una Cooperativa, emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-
- Código Civil (Decreto Ley 106).

- Código de Trabajo (Decreto número 1441 del Congreso de la República) y sus reformas.
  - Código Tributario (Decreto número 6-91) y sus reformas.
  - Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-. Decreto número 27.92.
  - Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando. Decreto número 4-2012.
  - Ley de Actualización Tributaria. Decreto número 10-2012.
  - Acuerdo Gubernativo No. 359-2012, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
  - Ley Orgánica, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto número. 2-95.
  - Código Municipal. Decreto número 12-2012.
- 
- **Normativa interna**
  - Acta de Constitución aprobada por autoridades municipales.
  - Estatutos y reglamentos internos.
  - Normas de conducta de observación y practica dentro de la organización.
  - Políticas internas de la organización.
  - Manuales de organización y procedimientos.
  - Reglamento interno de relaciones laborales.

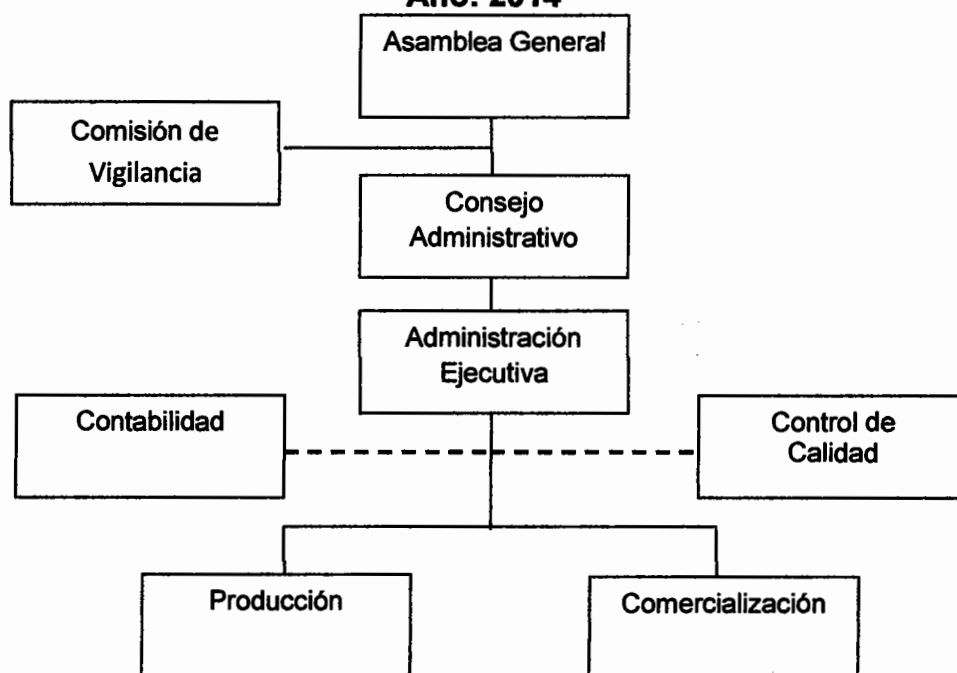
#### **5.6.5 Estructura de la organización**

En el contexto de la estructura de la organización se formula la línea de autoridad, la división jerárquica y los roles que juegan los participantes de la Cooperativa "Árbol de la Vida", del municipio de Aguacatán, con el fin de alcanzar los objetivos que se tendrán previstos.

- **Diseño de la organización**

A continuación se presenta el diseño organizacional de Cooperativa “Árbol de la Vida”:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**Cooperativa Árbol de la Vida R.L.”**  
**Año: 2014**




---

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

De conformidad con lo establecido en la ley de Cooperativas en su artículo 12, se contará con los siguientes órganos sociales: asamblea general, comisión de vigilancia y consejo administrativo, Además estará conformada por una administración ejecutiva, área de contabilidad, producción, comercialización y control de calidad.

- **Funciones básicas de las unidades Administrativas.**

A continuación se describen cada una de las unidades administrativas que conforman la Cooperativa, así como las funciones que tienen a su cargo.

- **Asamblea general**

Integrada por 30 miembros de la cooperativa, quienes deberán realizar la elección de los integrantes de la consejo administrativo y comisión de vigilancia, tendrán a bien conocer y aprobar las normas y reglamentos internos, así como resolver asuntos administrativos de la organización.

- **Comisión de Vigilancia**

Tiene como principal objetivo la fiscalización y control de la cooperativa las funciones principales son:

- Velar por el cumplimiento de las normas internas de la cooperativa,
- Realizar auditorías o promover al consejo de administración para que contrate el servicio profesional de dicha actividad;
- Revisar periódicamente los registros contables,
- Presentar a la Asamblea General los informes correspondientes.

- **Consejo Administrativo**

El consejo administrativo será elegido por la asamblea general; sus funciones serán sólo administrativas, velará por el cumplimiento de los estatutos, reglamentos y resoluciones de la asamblea general, deberá administrar el patrimonio de la organización, analizará y aprobará los gastos de la Cooperativa, supervisará las actividades tanto administrativas como operativas.

- **Administración ejecutiva**

Su función consiste en coordinar, dirigir, supervisar y ejecutar los planes estratégicos de los departamentos a su cargo y cumplir con las tareas asignadas por la consejo administrativo.

Así mismo esta administración se encargará de todo tipo de trámites administrativos y legales de la cooperativa, elaborará informes y reportes de las actividades planificadas.

- **Producción**

Esta unidad implementará técnicas que contribuyan a mejorar los estándares de calidad del proceso productivo, lo que hace necesario la planificación y control de volúmenes de producción; así como establecer márgenes de seguridad en la materia prima e insumos necesarios, velar por la higiene y seguridad industrial, control de inventarios y supervisar estándares de calidad del producto final.

- **Comercialización**

Departamento encargado de llevar a cabo el proceso de comercializar el producto listo para la venta, velará por la logística de distribución para hacer llegar físicamente el producto al consumidor final, por lo que deben identificar los canales de comercialización, establecer precios en el mercado, contactar nuevos clientes y realizar negociaciones.

- **Contabilidad**

Esta área se encargara de registrar oportunamente las operaciones presupuestarias y contables que inciden en el resultado financiero, así como procesar la información fiscal de la cooperativa, dicha unidad será subcontratada por la cooperativa.

- **Control de calidad**

Esta unidad estará a cargo de supervisar y verificar el control de calidad en el proceso de secado, se subcontratará un químico farmacéutico el cual se encargará de certificar que el polvo de moringa cumpla con las cualidades químicas y nutritivas que se enuncian en el cuadro de valor nutricional, este proceso se realizará previo al empaque del producto.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros y al final se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

Este estudio es utilizado para visualizar la obtención de los recursos que se requieren para invertir y poner en marcha el proyecto. Para desarrollar la producción de moringa, es importante contar con inversión fija y capital de trabajo, que generen beneficios económicos a corto y mediano plazo.

### **5.7.1 Inversión fija**

Está constituido por las erogaciones que se realizarán en la adquisición de bienes tangibles e intangibles permanentes necesarios para iniciar el proyecto, estos determinan la capacidad y el monto de los recursos financieros necesarios para instalarlo.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión fija estimada para el proyecto de producción de moringa en polvo:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Inversión Fija**  
**Año: Uno**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Tangible</b>				<b>96,178</b>
<b>Instalaciones</b>				<b>50,000</b>
Galera	Unidad	1	50,000.00	50,000
<b>Maquinaria y equipo</b>				<b>39,908</b>
Báscula eléctrica	Unidad	2	919.00	1,838
Selladora de bolsas	Unidad	2	1,300.00	2,600
Equipo de secado	Unidad	12	2,500.00	30,000
Molino eléctrico	Unidad	2	2,735.00	5,470
<b>Mobiliario y Equipo</b>				<b>2,620</b>
Escritorio secretarial	Unidad	2	650.00	1,300
Silla secretarial	Unidad	2	250.00	500
Sumadora	Unidad	1	200.00	200
Sillas de plástico	Unidad	3	40.00	120
Archivo de Metal	Unidad	1	500.00	500
<b>Equipo de Computación</b>				<b>3,650</b>
Computadora	Unidad	1	3,200.00	3,200
Impresora	Unidad	1	450.00	450
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de Organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de Organización				5,000
<b>Total de Inversión Fija</b>				<b>101,178</b>

Fuente investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

En el cuadro anterior se presentan los requerimientos de inversión fija necesarios para la puesta en marcha del proyecto, los desembolsos más significativos son las instalaciones y la maquinaria y equipo con un 49% y un 39% respectivamente, adicionalmente es importante mencionar que el cálculo de las depreciaciones se efectúa conforme a las disposiciones legales vigentes en el país, activos y gastos intangibles; serán financiados mediante fuentes interna y externas.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los desembolsos en efectivo que se realizan al inicio del proyecto, para cubrir las necesidades económicas que serán necesarias para financiar la primera producción y atender las operaciones corrientes, antes de efectuar la primera venta.



El siguiente cuadro muestra el capital requerido en el proyecto para la primera producción, en un periodo de dos meses:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en polvo**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: Uno**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>55,200</b>
Hoja de moringa	Quintal	92	600.00	55,200
<b>Mano de obra</b>				<b>4,837</b>
Selección de hojas	Jornal	18.5	71.40	1,321
Lavado	Jornal	12	71.40	857
Secado	Jornal	12	71.40	857
Molido	Jornal	3	71.40	214
Control de calidad	Jornal	3	71.40	214
Pesado y empaque	Jornal	3	71.40	214
Almacenamiento	Jornal	0.5	71.40	36
Bonificación	Jornal	52	8.33	433
Séptimo día		4,146		691
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3,506</b>
Cuota patronal IGSS (12.67%)		4,404	0.1267	558
Prestaciones laborales (30.55%)		4,404	0.3055	1,345
Energía eléctrica	2.35 KW*H	113	2.50	283
Malla anti virus	Mts <sup>2</sup>	120	10.50	1,260
Bolsas de polietileno de 100 lbs.	Unidad	15	4.00	60
<b>Gastos fijos de venta</b>				<b>2,000</b>
Honorarios encargado de comercialización	Mensual	2	1,000.00	2,000
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5,475</b>
Arrendamientos de terreno	Mensual	2	1,200.00	2,400
Honorarios químico farmacéutico		1	750.00	750
Honorarios encargado de producción	Mensual	2	1,000.00	2,000
Cubetas plásticas	Unidad	5	50.00	250
Baños de plástico	Unidad	5	15.00	75
<b>Gastos de administración</b>				<b>8,501</b>
Arrendamiento de oficina	Mensual	2	500.00	1,000
Honorarios contador	Mensual	2	200.00	400
Sueldo de administrador	Mensual	2	2,200.00	4,400
Bonificación incentivo	Mensual	2	250.00	500
Cuota patronal IGSS (12.67%)		4,400	0.1267	557
Prestaciones laborales (30.55%)		4,400	0.3055	1,344
Papelería y útiles	Mensual	2	150.00	300
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>79,519</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior muestra que el mayor porcentaje lo integran la materia prima con un 69.42%, debido a que se considera la compra de hoja de moringa para llevar a cabo el proyecto y también es más rentable el alquiler de las oficinas y bodegas, a comprar las instalaciones. Adicionalmente es importante mencionar que los miembros de la asamblea general y del consejo administrativo no registran dietas, debido a que las funciones se realizan ad honorem, así mismo el costo indirecto variable incluye el costo de malla anti virus, la cual se utilizara en el proceso de secado como se describe en el flujograma del proceso productivo. ; y el costo fijo de producción incluye, las cubetas y baños que duran los cinco años del proyecto.

### 5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo que se necesita para poner en marcha el proyecto, como se puede observar en el cuadro siguiente:

**Cuadro 33**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en polvo**  
**Inversión Total**  
**Año: Uno**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Inversión requerida
<b>Inversión fija</b>	<b>101,178</b>
Instalaciones	50,000
Maquinaria y equipo	39,908
Mobiliario y equipo	2,620
Equipo de computación	3,650
Gastos de organización	5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>79,519</b>
Materia prima	55,200
Mano de obra	4,837
Costos indirectos variables	3,506
Gastos fijos de venta	2,000
Costos fijos de producción	5,475
Gastos de administración	8,501
<b>Inversión total</b>	<b>180,697</b>

Fuente investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior muestra que la inversión total que debe hacerse para poner en marcha el proyecto de moringa en polvo es de Q 180,697.00, integrada por la inversión fija que representa el 56%% y la inversión en capital de trabajo el 44% del total de la inversión.

#### 5.7.4 Financiamiento

Para iniciar con el proyecto se deberá contar con fuentes de financiamiento internas y externas, integradas de la siguiente manera:

- **Fuentes internas**

El proyecto será financiado con fuentes internas por Q 109,565.00 equivalente al 60.63% del total de la inversión, integrado por las aportaciones en efectivo de los 30 asociados de la Cooperativa con una aportación de Q. 3,652.17.

- **Fuentes externas**

Para llevar a cabo el proyecto será necesario contemplar un préstamo que se obtendrá en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. en el plazo de un año, por un monto de Q 71,132.00. Los recursos serán invertidos de conformidad al siguiente plan de inversión y financiamiento:

**Cuadro 34**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en polvo**  
**Plan de financiamiento**  
**Año: Uno**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión Fija</b>	<b>47,528</b>	<b>53,650</b>	<b>101,178</b>
Instalaciones	-	50,000	50,000
Maquinaria y equipo	39,908		39,908
Mobiliario y equipo	2,620	-	2,620
Equipo de computación	-	3,650	3,650
Gastos de organización	5,000	-	5,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>62,037</b>	<b>17,482</b>	<b>79,519</b>
Materia prima	55,200	-	55,200
Mano de obra	4,837	-	4,837
Costos indirectos variables		3,506	3,506
Gastos fijos de venta	2,000		2,000
Costos fijos de producción	-	5,475	5,475
Gastos de administración		8,501	8,501
<b>Total</b>	<b>109,565</b>	<b>71,132</b>	<b>180,697</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El 39.37% de la inversión total será cubierto por el préstamo, a una tasa de interés del 18% anual, que será cubierto en el primer año de vida útil del proyecto, a diferencia del 60.63% que será cubierto con recursos propios. El plan de amortización se muestra en la página siguiente:

**Cuadro 35**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en polvo**  
**Plan de Amortización de Préstamo**  
**Año: Uno**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18.00%	Total	Saldo de capital
0				71,132
1	71,132	12,804	83,936	-
<b>Total</b>	<b>71,132</b>	<b>12,804</b>	<b>83,936</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El financiamiento externo, se cubrirá mediante un préstamo con garantía fiduciaria, en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. el plazo será de un año con una tasa de interés del 18% anual.

### 5.7.5 Estados financieros

Son instrumentos útiles que muestran de forma sistemática y estructural la situación financiera de una entidad de unidades monetarias, sobre hechos económicos que se realizan en un período de tiempo determinado. Resumen el

movimiento de capital invertido en el proyecto, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el periodo.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Este permite conocer el valor y cantidad de componentes a utilizar en el proceso productivo, se podrá establecer en base al cálculo de los elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos.

En el cuadro siguiente se muestra el estado de costo directo de producción proyectado por los cinco años.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en polvo**  
**Estado de Costo Directo de Producción 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>
<b>Materia prima</b>	<b>331,200</b>	<b>331,200</b>	<b>331,200</b>	<b>331,200</b>	<b>331,200</b>
Hoja de moringa	331,200	331,200	331,200	331,200	331,200
<b>Mano de obra</b>	<b>29,019</b>	<b>29,019</b>	<b>29,019</b>	<b>29,019</b>	<b>29,019</b>
Selección de hoja	7,926	7,926	7,926	7,926	7,926
Lavado	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142
Secado	5,142	5,142	5,142	5,142	5,142
Molido	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284
Control de calidad	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284
Pesado y empaque	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284
Almacenamiento	213	213	213	213	213
Bonificación	2,598	2,598	2,598	2,598	2,598
Séptimo día	4,146	4,146	4,146	4,146	4,146
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>21,036</b>	<b>21,036</b>	<b>21,036</b>	<b>21,036</b>	<b>21,036</b>
Cuota patronal IGSS (12.67%)	3,348	3,348	3,348	3,348	3,348
Prestaciones laborales (30.55%)	8,073	8,073	8,073	8,073	8,073
Energía eléctrica	1,695	1,695	1,695	1,695	1,695
Malla anti virus	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Bolsas de polietileno de 100 lbs.	360	360	360	360	360
<b>Costo directo de producción</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>
Producción en quintales	91	91	91	91	91
<b>Costo directo por quintal</b>	<b>4,189.62</b>	<b>4,189.62</b>	<b>4,189.62</b>	<b>4,189.62</b>	<b>4,189.62</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior refleja el costo directo de producción y distribución proyectado por un monto anual de Q. 381,255 se estiman precios estables en los tres

elementos del costo, en los cinco años que dura el proyecto se contempló la compra de hoja de moringa verde para luego ser procesada y llevarla a polvo.

Con respecto al costo la materia prima representa un 86.87% que corresponde a la compra de hoja, un 7.61% al costo del elemento humano necesario para poder realizar el proceso de la moringa en polvo y el 5.52% a los costos variables que serán utilizados durante el proyecto, en el caso de las cubetas y baños plásticos se estima que la compra inicial de estos durara hasta el termino de los cinco años por lo tanto su valor no difiere en la proyección anual del costo.

- **Estado de resultados proyectado**

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costos y gastos de las actividades productivas efectuadas durante los años de productividad del proyecto. La importancia radica en que constituye el indicador de los resultados netos de las operaciones realizadas cada año, además es un instrumento que se utiliza para establecer la rentabilidad del proyecto. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado por los cinco años de vida del proyecto.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en polvo**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>637,000</b>	<b>637,000</b>	<b>637,000</b>	<b>637,000</b>	<b>637,000</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>	<b>381,255</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>255,745</b>	<b>255,745</b>	<b>255,745</b>	<b>255,745</b>	<b>255,745</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>41,707</b>	<b>41,707</b>	<b>41,707</b>	<b>41,707</b>	<b>41,705</b>
Arrendamiento de terreno	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Honorarios químico farmacéutico	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Honorarios encargado de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cubetas plásticas	250	250	250	250	250
Baños de plástico	75	75	75	75	75
Depreciación de instalaciones	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Depreciación de maquinaria y equipo	7,982	7,982	7,982	7,982	7,980
<b>(-) Gastos fijos de venta</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Honorarios encargado de comercialización	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>53,750</b>	<b>53,750</b>	<b>53,749</b>	<b>52,533</b>	<b>52,533</b>
Arrendamiento de oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Honorarios contador	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Sueldo de administrador	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS (12.67%)	3,345	3,345	3,345	3,345	3,345
Prestaciones laborales (30.55%)	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación de mobiliario y equipo	524	524	524	524	524
Depreciación de equipo de computación	1,217	1,217	1,216	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>148,288</b>	<b>148,288</b>	<b>148,289</b>	<b>149,505</b>	<b>149,507</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>12,804</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	12,804	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>135,484</b>	<b>148,288</b>	<b>148,289</b>	<b>149,505</b>	<b>149,505</b>
<b>(-) Impuesto Sobre la Renta 31%</b>	<b>42,000</b>	<b>45,969</b>	<b>45,970</b>	<b>46,347</b>	<b>46,347</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>93,484</b>	<b>102,319</b>	<b>102,319</b>	<b>103,158</b>	<b>103,160</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior muestra el estado de resultados durante los primeros cinco años de operaciones, es importante resaltar que el costo directo de producción representa el 59.85% con relación a las ventas, por lo que se obtendrá ganancia marginal del 40.15%, las ventas cubrirán los costos fijos de la producción, gastos de ventas, gastos de administración, gastos financieros y el 31% del impuesto sobre la renta. de acuerdo a lo que señala el artículo 44 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

- **Presupuesto de caja**

Refleja las erogaciones monetarias que son necesarias para la ejecución del proyecto. El cuadro siguiente ilustra el movimiento proyectado del efectivo en los años de operaciones.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>817,697</b>	<b>794,094</b>	<b>913,605</b>	<b>1,029,147</b>	<b>1,144,689</b>
Saldo inicial	-	157,094	276,605	392,147	507,689
Ventas	637,000	637,000	637,000	637,000	637,000
Aportación de los asociados	109,565	-	-	-	-
Préstamos	71,132	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>660,603</b>	<b>517,489</b>	<b>521,458</b>	<b>521,458</b>	<b>521,836</b>
Instalaciones	50,000	-	-	-	-
maquinaria y equipo	39,908	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,620	-	-	-	-
Equipo de computación	3,650	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	381,255	381,255	381,255	381,255	381,255
Gastos fijos de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costo fijos de producción	31,225	31,225	31,225	31,225	31,225
Gastos de administración	51,009	51,009	51,009	51,009	51,009
Amortización de préstamo	71,132	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	12,804	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	42,000	45,969	45,969	46,347
<b>Saldo final</b>	<b>157,094</b>	<b>276,605</b>	<b>392,147</b>	<b>507,689</b>	<b>622,853</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

La información anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementara anualmente, lo cual indica estabilidad y la capacidad del proyecto para generar liquidez. Cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos periodos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Es conocido como balance general, es un estado financiero que indica las condiciones monetarias reales del proyecto al finalizar cada año. El cuadro siguiente, muestra el Estado de Situación Financiera durante los cinco años de la producción.



**Cuadro 39**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Estado de Situación Financiera Proyecto**  
**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>Activo corriente</b>	<b>157,094</b>	<b>276,605</b>	<b>392,147</b>	<b>507,689</b>	<b>622,853</b>
Efectivo	157,094	276,605	392,147	507,689	622,853
<b>Activo no corriente</b>	<b>87,955</b>	<b>74,732</b>	<b>61,510</b>	<b>49,504</b>	<b>37,500</b>
Instalaciones	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Depreciación acumulada	(2,500)	(5,000)	(7,500)	(10,000)	(12,500)
Maquinaria y equipo	39,908	39,908	39,908	39,908	39,908
Depreciación acumulada	(7,982)	(15,964)	(23,946)	(31,928)	(39,908)
Mobiliario y equipo	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Depreciación acumulada	(524)	(1,048)	(1,572)	(2,096)	(2,620)
Equipo de computación	3,650	3,650	3,650	-	-
Depreciación acumulada	(1,217)	(2,434)	(3,650)	-	-
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 activo</b>	<b>245,049</b>	<b>351,337</b>	<b>453,657</b>	<b>557,193</b>	<b>660,353</b>
<b>Pasivo y capital</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>42,000</b>	<b>45,969</b>	<b>45,970</b>	<b>46,347</b>	<b>46,347</b>
Impuesto Sobre la Renta 31%	42,000	45,969	45,970	46,347	46,347
<b>Capital</b>	<b>203,049</b>	<b>305,368</b>	<b>407,687</b>	<b>510,846</b>	<b>614,006</b>
Aportación de los asociados	109,565	109,565	109,565	109,565	109,565
Utilidad de ejercicio	93,484	102,319	102,319	103,158	103,160
Utilidades acumuladas		93,484	195,803	298,123	401,281
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>245,049</b>	<b>351,337</b>	<b>453,657</b>	<b>557,193</b>	<b>660,353</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro que antecede muestra los derechos y obligaciones de la Cooperativa durante la ejecución del proyecto, en donde es importante observar que la disponibilidad cubre el pasivo. Al final del quinto año, el proyecto alcanza el punto de mayor liquidez, por haber quedado totalmente depreciada la propiedad planta y equipo (Ver Anexo 10), siendo la caja el rubro más importante del activo.

### 5.7.6 Evaluación financiera

Consiste en el análisis de los datos presentados en el estado de costo directo de producción y el estado de resultados, permite conocer la situación financiera del

proyecto. El objetivo de la evaluación financiera, es demostrar su viabilidad y determinar los aspectos de carácter financiero, para la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos.

#### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Es el mínimo de producción que requiere el proyecto. Es el punto en que los ingresos son iguales a los costos fijos y variables. Además representa el nivel de ventas y gastos en el que no existe utilidad, ni pérdida para el proyecto, es decir; los ingresos son iguales a los gastos.

- **Punto de equilibrio en valores -PEQ-**

Indica el monto que deben alcanzar las ventas, para cubrir los costos y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{120,261}{0.4014835} = 299,542$$

Indica que los ingresos necesarios para que no haya pérdida ni ganancia deben ser de Q. 299,542.00

- **Punto de equilibrio en unidades -PEU-**

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{299,542}{7,000.00} = 42.7917$$

El cálculo anterior indica que para que el proyecto sea rentable es necesario vender 43 quintales de moringa en polvo a un precio de Q.7,000.00 cada uno, la prueba del punto de equilibrio puede observarse en Anexo 11.

- **Margen de seguridad**

Conforme los resultados del punto de equilibrio, tanto en valores como en unidades en la vida útil del proyecto, se puede observar un comportamiento estable en los márgenes de seguridad, cuya determinación es importante porque indica el valor en que las ventas pueden disminuir sin producir pérdida.

El margen de seguridad está formado por el excedente de ventas en relación al punto de equilibrio y se determina al utilizar la fórmula siguiente:

$$MS = \frac{\text{Ventas - punto de equilibrio}}{\text{Ventas}}$$

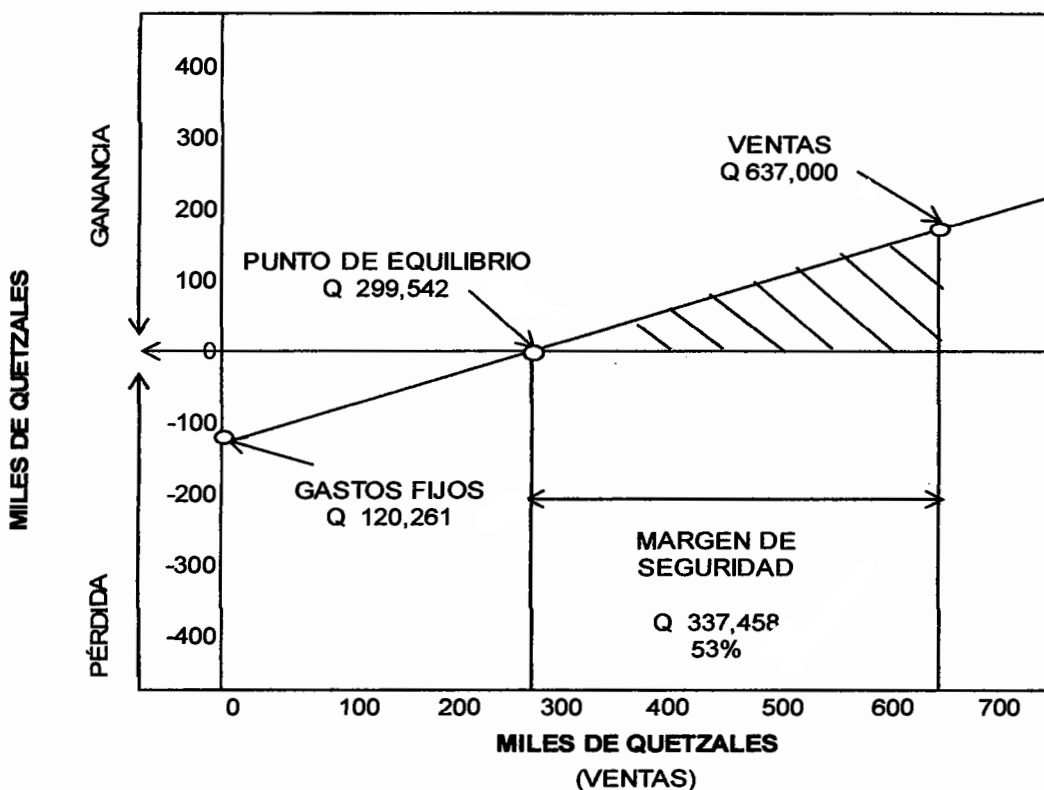
$$MS = \frac{637,000 - 299,542}{637,000} = 53\%$$

El margen de seguridad será del 53%; el dato anterior indica que las ventas pueden disminuir, para el primer año de producción en dicho porcentaje sin que se produzca pérdida, por lo cual el proyecto es satisfactorio, la prueba del margen de seguridad puede observarse en Anexo 12.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio; tomando como punto de referencia, el punto de equilibrio en valores, los gastos fijos, las ventas y el porcentaje de margen de seguridad.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: Uno**



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El punto de equilibrio visto en la gráfica es de vital importancia, debido a que permite tener visión más amplia de la situación financiera en que se desarrollará la producción.

#### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Permite comparar los flujos de ingresos contra los de egresos y determinar los flujos netos de cada periodo. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno. En el cuadro siguiente se presenta el flujo neto de fondos que se generará con la producción de moringa en polvo.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Flujo Neto de Fondos –FNF–**  
**Año: 1-5**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>637,000</b>	<b>637,000</b>	<b>637,000</b>	<b>637,000</b>	<b>674,500</b>
Ventas	637,000	637,000	637,000	637,000	637,000
Valor de rescate	-	-	-	-	37,500
<b>Egresos</b>	<b>530,293</b>	<b>521,458</b>	<b>521,459</b>	<b>521,836</b>	<b>521,836</b>
Costo directo de producción	381,255	381,255	381,255	381,255	381,255
Gastos variables de ventas	-	-	-	-	-
Gastos fijos de venta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costos fijos de producción	31,225	31,225	31,225	31,225	31,225
Gastos de administración	51,009	51,009	51,009	51,009	51,009
Gastos financieros	12,804	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	42,000	45,969	45,970	46,347	46,347
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>106,707</b>	<b>115,542</b>	<b>115,541</b>	<b>115,164</b>	<b>152,664</b>

Fuente: Investigación de campo EPS segundo semestre 2013

El cuadro anterior establece que anualmente la relación de los ingresos y egresos generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto.

### 5.7.6.3 Valor actual neto

El propósito del VAN es actualizar todos los flujos netos a partir del inicio, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad de invertir en el proyecto.

El siguiente cuadro muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA) por los socios de un 20.76%, la cual es superior a las tasas pasivas vigentes en los bancos del sistema.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Valor Actual Neto –VAN–**  
**Año: 1-5**  
**(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 (20.76%)</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	180,697	-	180,697	(180,697)	1.00000	(180,697)
1	-	637,000	530,293	106,707	0.82809	88,363
2	-	637,000	521,458	115,542	0.68573	79,231
3	-	637,000	521,459	115,541	0.56785	65,610
4	-	637,000	521,836	115,164	0.47023	54,154
5	-	674,500	521,836	152,664	0.38939	59,446
<b>Total</b>	<b>180,697</b>	<b>3,222,500</b>	<b>2,797,579</b>	<b>424,921</b>		<b>166,107</b>

Fuente: Investigación de campo EPS segundo semestre 2013

Según el cuadro anterior se observa que el –VAN- es de Q 166,106.00, esto demuestra que se obtendrá un rendimiento arriba de ese valor, por lo que el proyecto es considerado aceptable, rentable, autofinanciable y realizable.

#### **5.7.6.4 Relación beneficio costo**

Se le conoce también con el nombre de Índice de Deseabilidad –ID-, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en el proyecto y consiste en dividir los valores del flujo neto actualizado positivo entre los valores del flujo neto actualizado negativos que incluye la inversión total. A continuación se presenta el cuadro con el detalle de la relación beneficio-costo:

**Cuadro 42**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Relación Beneficio Costo –RBC–**  
**Año: 1-5**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (20.76%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	180,697	-	180,697	1.00000	-	180,697
1	-	637,000	530,293	0.82809	527,493	439,130
2	-	637,000	521,458	0.68573	436,810	357,579
3	-	637,000	521,459	0.56785	361,720	296,110
4	-	637,000	521,836	0.47023	299,537	245,383
5	-	674,500	521,836	0.38939	262,644	203,198
<b>Total</b>	<b>180,697</b>	<b>3,222,500</b>	<b>2,797,579</b>		<b>1,888,204</b>	<b>1,722,097</b>

Fuente investigación de campo EPS segundo semestre 2013

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,888,204}{1,722,097} = 1.10 \quad \checkmark$$

En la fórmula anterior de la relación costo-beneficio es positivo, esto indica que el proyecto es rentable, debido a que por cada quetzal invertido se recuperará diez centavos.

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total del proyecto, representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad.

La TIR es una herramienta de evaluación financiera, por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo se iguala al valor actual de los egresos, permite medir la rentabilidad del proyecto y se presenta como un porcentaje.

En el cuadro siguiente se presenta la tasa interna de retorno de la inversión que se realizará en el proyecto.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Tasa Interna de Retorno –TIR–**  
**Año: 1-5**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 56.60%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 56.61%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 56.6009 %	Flujo neto de fondos actualizado
0	(180,697)	1.0000000	(180,697)	1.0000000	(180,697)	1.0000000	(180,697)
1	106,707	0.6385696	68,140	0.6385288	68,135	0.6385659	68,140
2	115,542	0.4077711	47,115	0.4077191	47,109	0.4077665	47,114
3	115,541	0.2603903	30,086	0.2603404	30,080	0.2603858	30,085
4	115,164	0.1662773	19,149	0.1662348	19,144	0.1662735	19,149
5	152,664	0.1061796	16,210	0.1061457	16,205	0.1061766	16,209
	<b>424,921</b>		<b>3</b>		<b>(24)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.5660 + 0.0001 \frac{3}{3 - (-24)}$$

$$TIR = 0.5660 + 0.0001 \frac{3}{27}$$

$$TIR = 0.5660 + 0.0001 0.094722$$

$$TIR = 0.5660 + 0.000009$$

$$TIR = 0.566009 \times 100$$

$$TIR = 56.6009$$



Al aplicar el factor de actualización con la TIR se produce un resultado igual a cero, por lo tanto se dice que es aconsejable invertir en el proyecto. Se establece que la tasa interna de retorno de 56.60% es superior a la TREMA de 20.76% utilizada en el cálculo del VAN, esto significa que la inversión ganara más del costo de los fondos utilizados para financiarlo.

#### 5.7.6.6 Periodo de recuperación de la inversión

Es el instrumento financiero que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para recuperar el costo o inversión inicial en función de los flujos netos de efectivo. Para la ejecución del proyecto objeto de estudio, los cálculos del siguiente cuadro determinan el tiempo de recuperación de la inversión.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Periodo de Recuperación de la Inversión –PRI–**  
**Año: 1-5**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	180,697		-
1	-	88,363	88,363
2	-	79,231	167,594
3	-	65,610	233,204
4	-	54,154	287,358
5	-	59,446	346,804

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Inversión total	180,697
(-) Recuperación segundo año	167,594
(=) Monto pendiente de recuperar	<u>13,103</u>

13,103	/	65,610	=	0.200	
0.200	*	12	=	2.40	Meses
0.40	*	30	=	12	Días

**PRI= 2 año, 2 meses y 12 días**

Se considera que la inversión se recuperara en dos años, dos meses y 12 días, el cual se considera aceptable si se toma en cuenta la durabilidad del proyecto y el monto de inversión.

## **5.8 IMPACTO SOCIAL**

El objetivo de presentar el proyecto de Producción de Moringa en Polvo es mostrar a la comunidad los múltiples beneficios del cultivo como consumo alimenticio o producto medicinal, entre otros, lo cual permitirá incentivar a los agricultores de la comunidad en una nueva alternativa de cultivo para el aprovechamiento de esta potencialidad descubierta en el municipio, el mismo apoyará directa y efectivamente el desarrollo sostenible.

La ejecución del proyecto, tendrá un efecto positivo para la población de Aguacatán; debido a que, estimulará un incremento económico y social, en los pobladores, principalmente en los involucrados en el desarrollo del proyecto, las cuales estarán relacionadas con el proceso productivo a través de sus aportaciones económicas.

Además generará cincuenta y nueve empleos, en consecuencia del proceso de selección de hojas, lavado, secado, molido, control de calidad, pesado, empaque y almacenamiento, en el procesamiento de la transformación de la hoja de moringa a polvo.

## **CONCLUSIONES**

Derivado de la investigación realizada en el trabajo de campo en octubre 2013 en el municipio de Aguacatán sobre el financiamiento de la producción de unidades agrícolas (producción de cebolla) y proyecto: Producción de moringa en polvo es necesario citar los aspectos que por su importancia inciden de alguna manera en el desarrollo de los pobladores de Aguacatán, se concluye lo siguiente:

1. La estructura agraria del municipio ha variado en los últimos años, relacionado con el crecimiento de la población, lo que lleva a una menor concentración en tenencia de la tierra para cultivar por familia, y obteniendo como resultado una producción insuficiente.
2. El municipio de Aguacatán cuenta con diversidad de potencialidades productivas de carácter agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, de comercio y servicios, turísticas, forestales y extractivas; con base en estas, fue posible desarrollar propuestas de inversión que permitirán un crecimiento económico y social de la comunidad.
3. En el municipio de Aguacatán, departamento de Huehuetenango, existen entidades que otorgan préstamos, pero las garantías solicitadas por estas entidades financieras representan una limitante muy fuerte para tener acceso a ellas, debido a que los bancos solicitan respaldo que regularmente es hipotecario.
4. Se pudo observar que los habitantes del municipio no acuden a entidades financieras para la solicitud de crédito, derivado que desconocen los procedimientos básicos para la obtención del mismo, sin tomar en cuenta la importancia que juega el financiamiento externo, en sus actividades, por lo que básicamente quedan reducidos a tener que trabajar únicamente para su

consumo y no para fines comerciales, por lo que muchos habitantes son de baja condiciones económica.

## **RECOMENDACIONES**

En base a las conclusiones expuestas con respecto a la situación socioeconómica, potencialidades productivas y propuestas de inversión se a continuación se presentan las recomendaciones que se consideran necesarias, con el propósito de contribuir al desarrollo de los agricultores del municipio de Aguacatán, departamento de Huehuetenango:

1. Mediante el apoyo de las instituciones municipales, promover la implementación de técnicas de producción más eficientes que aumenten la producción; para lo cual es importante contar con el acompañamiento del Ministerio de Agricultura y Organizaciones No Gubernamentales presentes en el municipio, con capacitación, asesoría y apoyo financiero
2. Que las autoridades municipales promuevan la implementación de las propuestas de inversión, contenidas en este informe y basadas en las potencialidades encontradas en el municipio; lo cual permita a la población incrementar los ingresos y con ello promover el crecimiento económico y social de Aguacatán.
3. Los interesados en obtener un préstamo deben organizarse para solicitar a las Organizaciones no Gubernamentales existentes en el municipio, que se fortifiquen en poder otorgar créditos, de manera que las garantías requeridas puedan estar al alcance de los mismos.
4. Que mediante los asesores financieros sea proporcionada información a los habitantes del lugar en relación a los procedimientos básicos, para la obtención del financiamiento, es necesario hacer ver que por medio del financiamiento podrán implementar tecnología en sus actividades, lo cual

incidirá en la obtención de un excedente para comercializarlo y de esta manera obtener una mejor condición económica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico** (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ra. Ed. Guatemala, Editorial Praxis, 125 p.
- Alfaro V. 2008. **Uso potencial de la moringa para la producción de alimentos nutricionalmente mejorados, caracterización agronómica y nutricional de la moringa en el contexto guatemalteco**. 5 p. s.n.t.
- Asamblea Nacional Constituyente GT. **Constitución Política de la República de Guatemala**. 1985. Guatemala, 76 p.
- Baca Urbina, G. 2001. **Evaluación de Proyectos**. 4ta. Ed. México. Editorial McGraw Hill/Interamericana. 863 p.
- Bernal Torres, César Augusto. 2006. **Metodología de la Investigación para Administradores, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales**. 3ra. Ed. México, Editorial Pearson Educación, 298 p
- Congreso de la República de Guatemala. 1971. **Código de Comercio y sus Reformas** (Decreto número 2-70). Guatemala, 180 p.
- \_\_\_\_\_. 2002. **Código Municipal**. (Decreto número 12-2002). Guatemala, 72 p.
- \_\_\_\_\_. 1961. **Código de Trabajo y sus Reformas**. (Decreto número 1441). Guatemala, 230 p.
- \_\_\_\_\_. 1991. **Código Tributario** (Decreto número 6-91). Guatemala, 80 p.
- \_\_\_\_\_. 2012. **Disposiciones Generales para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando** (Decreto número 4-2012). Guatemala, 13 p.
- \_\_\_\_\_. 1999. **Ley de Bancos y Grupos Financieros** (Decreto número 26-99). Guatemala 50 p.
- \_\_\_\_\_. 2002. **Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural** (Decreto número 11-2002). 72 p.

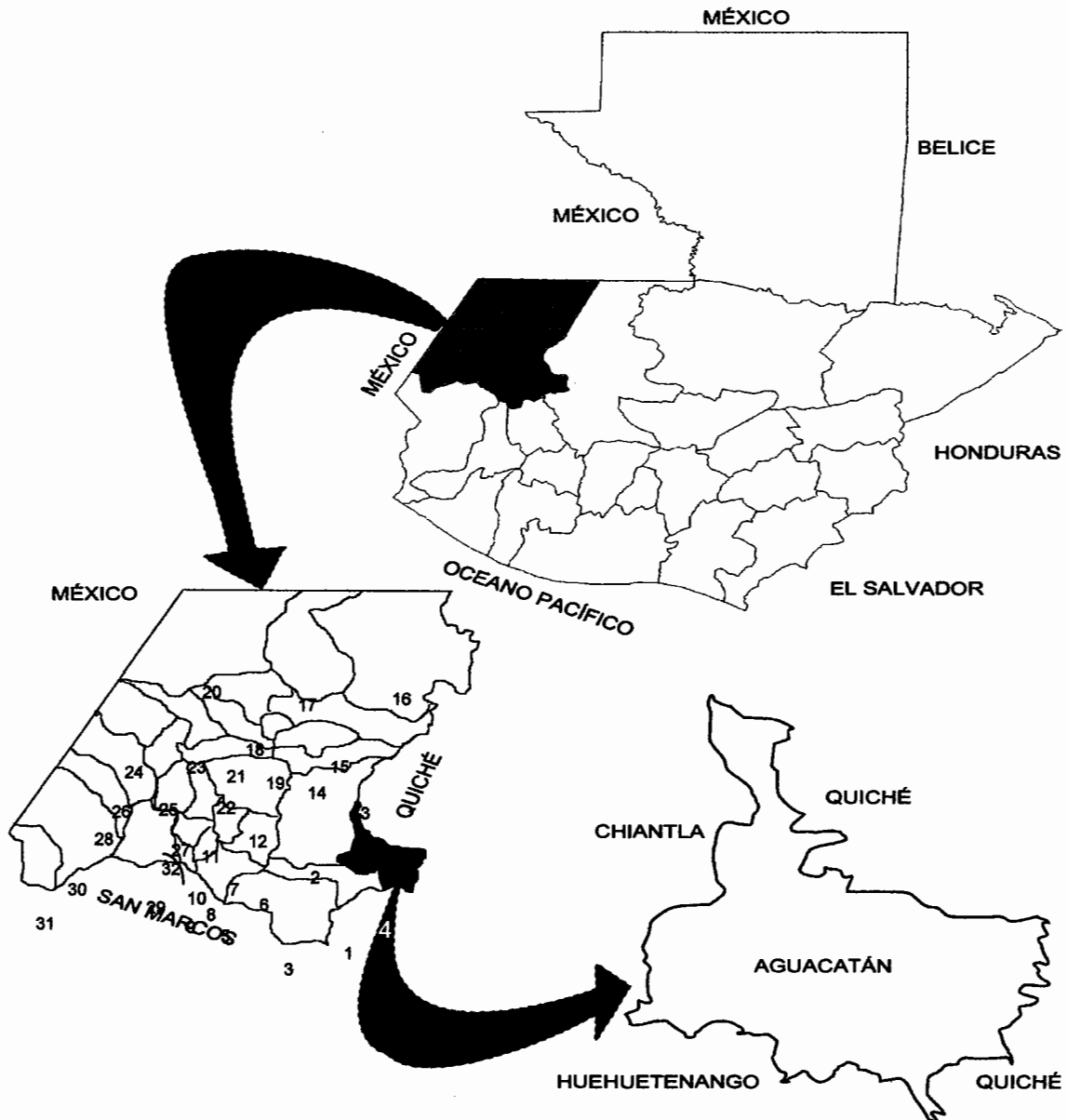
- \_\_\_\_\_ . 1992. **Ley de Contrataciones del Estado** (Decreto número 57-92). Guatemala, 21 p.
- \_\_\_\_\_ . 1996. **Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado**. (Decreto número 109-96). Guatemala, 140 p.
- \_\_\_\_\_ . 2008. **Ley de Libre Acceso a la Información Pública** (Decreto número 57-2008). Guatemala, 20 p.
- \_\_\_\_\_ . 1998. **Ley de Servicio Municipal**. (Decreto número 1-87) Guatemala, 23 p.
- \_\_\_\_\_ . 2005. **Ley de Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional** (Decreto número 32-2005) Guatemala, 15 p.
- \_\_\_\_\_ . 1978. **Ley General de Cooperativas y sus Reformas** (Decreto número 82-78) Guatemala, 12 p.
- \_\_\_\_\_ . 1946. **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social**. (Decreto número 295 reformado por el Decreto número 15-89) Guatemala, 44 p.
- \_\_\_\_\_ . 1965. **Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-** (Decreto número 1132) Guatemala, 24 p.
- \_\_\_\_\_ . 1997. **Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto** (Acuerdo Gubernativo 240-98). Guatemala, 43 p.
- Contraloría General de Cuentas. 2006. **Normas Generales de Control Interno Gubernamental**. Guatemala, 35 p.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-**. 2006. Guatemala.
- Jiménez de Chang, D. 2001. **Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación**. 2da. Ed. Guatemala. 17 p.
- Morán Mus, J.A. y otros. 2002. **Introducción a la Monografía del Municipio de Aguacatán**. Guatemala. Academia de Lenguas Mayas. 170p.
-



- Información permanente de Guatemala ante las Naciones Unidas. **Información sobre Guatemala** (en línea). Guatemala. Consultada el 09 de febrero 2014. Disponible en: <http://www.guatemalaun.org/guatemala.cfm>

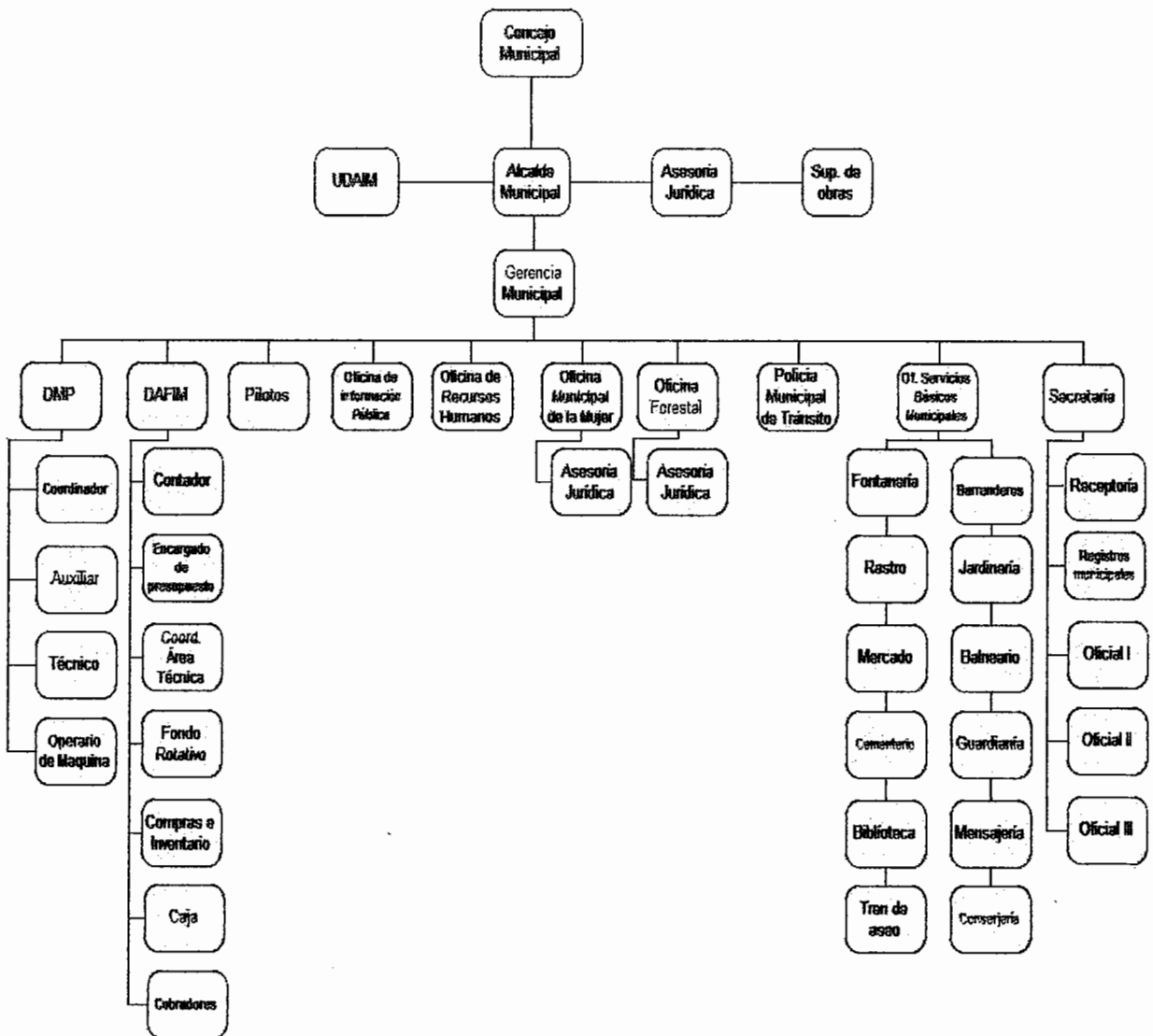
# ANEXOS

**Anexo 01**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**División Política de Huehuetenango**  
**Año: 2013**



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados del Plan de Desarrollo Aguacatán, Huehuetenango, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- 2010, e Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 02**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Organigrama de la Municipalidad Actual**  
**Año: 2013**



Fuente: Datos proporcionados por la gerencia de recursos humanos de la municipalidad de Aguacatán, departamento de Huehuetenango.

**Anexo 03**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis de la Población por Centro Poblado**  
**Años: 1995, 2002 y proyección 2013**

Descripción	1994 Habitantes	2002 Habitantes	2013 Habitantes
Aguacatán	5.416	6.861	9.016
Buena Vista	258	379	498
Cantzela	550	1.131	1.486
Caserío Los Alisos	366	465	612
Chex	1.637	2.499	3.284
Chichoche	427	648	852
Chichuj	385	1.117	1.468
Cruzchex	751	880	1.156
El Manzanillo	1.085	1.316	1.729
El Pericón	483	606	796
El Potrerillo	723	257	338
El Rancho	583	707	929
El Salvador	140	210	276
El Suj	1.423	1.940	2.549
El Tichón	311	515	677
Exchimal	1.067	1.433	1.883
Joya Grande, El Suj	0	123	162
La Barranca	1.205	1.501	1.972
La Esperanza	465	491	645
La Estancia	744	1.183	1.555
Las Majadas	1.058	1.002	1.317
Las Pilas	390	671	882
Llano Coyote	1.528	1.819	2.390
Pajuil Chex	617	742	975
Pajuil Pais	1.251	1.355	1.781
Patzalán	1.059	1.409	1.852
Pichiquil	1.392	1.542	2.026
Población Dispersa	0	14	18
Pueblo Viejo	75	0	0
Quilen Novillo	387	618	812
Quilintoro	715	1.087	1.428
Rio Blanco Chiquito	558	607	798
Rio Blanco La Vega	250	86	113
Rio San Juan	1.954	1.943	2.553
San Antonio El Organo	208	347	456
Tacuná	202	154	202
Tres Cruces	194	224	294
Tuixcox	1.113	1.716	2.255
Xenaxicul	1.192	1.204	1.582
Xixviac	213	407	535
Xolpic	428	462	607
<b>Total</b>	<b>32.803</b>	<b>41.671</b>	<b>54759</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la proyección 2013 Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de Campo EPS, segundo semestre 2013

**Anexo 04**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Población Económicamente Activa**  
**Año: 1994 a 2002, y Proyección 2013**

Descripción	1994		2002		Proyección 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA por genero</b>						
Hombres	7,609	90	7,593	67	15,621	67
Mujeres	800	10	3,728	33	10,377	33
<b>Total</b>	<b>8,409</b>	<b>100</b>	<b>11,321</b>	<b>100</b>	<b>25,998</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>						
Urbana	1,093	13	1,141	10	2,600	10
Rural	7,316	87	10,180	90	23,398	90
<b>Total</b>	<b>8,409</b>	<b>100</b>	<b>11,321</b>	<b>100</b>	<b>14,785</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la proyección 2013 Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de Campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 05**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Tasa de Deserción por Nivel Educativo**  
**Años: 2009, 2012 y 2013**

Nivel educativo	Inscritos	2009		Tasa de deserción
		Urbano	Rural	
		<b>2009</b>		
Preprimaria	1,438	10	151	11.20%
Primaria	10,531	34	344	3.59%
Básico	3,524	219	39	7.32%
Diversificado	334	24	0	7.19%
<b>Total</b>	<b>15,827</b>	<b>287</b>	<b>534</b>	<b>5.19%</b>
		<b>2012</b>		
Preprimaria	1,176	121	16	11.65%
Primaria	10,445	437	35	4.52%
Básicos	1,899	95	44	7.32%
Diversificado	511	4	8	2.35%
<b>Total</b>	<b>14,031</b>	<b>656</b>	<b>104</b>	<b>5.42%</b>
		<b>2013</b>		
Preprimaria	1,224		13	1.06%
Primaria	9,691		248	2.56%
Básico	1,765		101	5.72%
Diversificado	501		23	4.59%
<b>Total</b>	<b>13,181</b>		<b>385</b>	<b>2.92%</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del Ministerio de Educación año 2009,2013 proporcionados por la Dirección Técnica Administra 2012.

**Anexo 06**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Puentes**  
**Año: 2013**

Ubicación	Descripción
Los Alisos y Tichon	Ubicado en la ruta RN-7 que conduce a la cabecera municipal de Aguacatán,
La Barranca	Ubicado entre la aldea La Barranca y Cuesta Chiquita
Cantón Aguacatán / Tucuná Aguacatán	Ubicado entre Cantón Aguacatán y Tucuná
Agua Blanca	Ubicado camino hacia la aldea Agua Blanca
Chichuj y Chuikankab	Ubicado hacia la Aldea Chichuj y conecta la ruta 7-W hacia el departamento de Quiché
Xetnum	Ubicado entre las aldeas Xetnum y Río Blanco Chiquito
Río Blanco Chiquito y Río Blanco	Ubicado hacia la aldea Río Blanco Chiquito
Río San Juan	Ubicado hacia la aldea Río San Juan,
La Estancia	Ubicado en la aldea la estancia que conlleva a Pichiquil y Xenaxicul; metros de ancho.
Pichiquil	Ubicado entre el municipio de Sacapulas y Aguacatán
El Limonar	Ubicado entre la aldea Exchimal y El Limonar
Río Negro	Ubicado entre la aldea Exchimal y Río Negro
Nueva Esperanza	Ubicado entre la aldea Nueva Esperanza y el Municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.



**Anexo 07**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Identificación de Riesgos Naturales, Socio naturales y Antrópicos**  
**Año: 2013**

Riesgos	Causa	Centros Poblados Afectados		
		Aldea	Caserío	Cantón
<b>Naturales</b>				
Desbordes	Erosión provocada por lluvias constantes y deforestación	4	2	1
Niebla	Son nubes muy bajas, a nivel del suelo y formadas por partículas de agua muy pequeñas en suspensión.	6	5	
<b>Socio- naturales</b>				
Deslizamiento	Cantidad de lluvia en el área	4	2	1
<b>Antrópico</b>				
Construcciones en zonas inestables	En áreas no adecuadas para la construcción de viviendas y la utilización de materiales inadecuados o de mala calidad.	5	3	3
Contaminación Ambiental	Manejo inadecuado de desechos líquidos y sólidos.	5	3	
Hundimientos	Compactación inadecuada de la superficie, antes de la construcción.	4	3	3

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 08**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Vulnerabilidades**  
**Año: 2013**

Tipo de vulnerabilidad	Descripción como factor	Descripción como indicador	Zona afectada
Ambiental y Ecológico Físico, Económico y Social (lo más complejo)	Deforestación, Contaminación ambiental, Deslizamientos, Derrumbe, Inundación, existencia de servicios básicos, antigüedad de infraestructura, La falta de recursos económicos	Erosión de los suelos, aumento de la temperatura ambiental, Propagación de enfermedades en la población, Áreas incomunicadas, falta de drenajes, red de alcantarillado y agua potable.	Todo el Municipio
Educativa (Proceso educativo), Institucional, Estructural, Comunitarios	Educación y participación comunitaria, para mejorar la relación población-naturaleza. Los riesgos y desastres. Obstáculos y estrategias institucionales para la gestión del riesgo y para actuar en caso de desastre. Componentes estructurales de viviendas. Falta de elementos comunitarios.	Falta de conocimiento de la protección ambiental, mal manejo de basura y destrucción de bosques. Deserción escolar. Adopción de costumbre de otras culturas. Falta de una organización para la gestión del riesgo y de programas de prevención. No existe reglamento para la construcción de viviendas. falta de centros de salud y servicios.	Todo el municipio
Pobreza	Incapacidad para cubrir sus necesidades básicas, carencia de vivienda, carencia de servicios básicos	Falta de empleo y salarios que no cubren el costo de la canasta básica.	Aldeas y caseríos
Psicológico	Manifestación de temor por desastres ocurridos.	Existe desconfianza de la población por instituciones mineras en el municipio. Rezagos del conflicto armado.	Aldeas y caseríos

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 09**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Calculo Consumo Per Cápita Real**

Debido a que no se encontró datos específicos de investigaciones realizadas en el pasado del consumo per cápita de moringa en polvo, se determinó utilizar la fórmula para determinar el consumo real, la cual fue proporcionada en el seminario específico del EPS.

El consumo real resulta de dividir el total de la producción de un área específica entre la población. Por lo anterior se tomó como base la producción de moringa y la población del año 2013, dando como resultado 0.00235 de quintal por persona.

**Fórmula:**

$$\frac{\text{Producción qq}}{\text{Población}}$$

510	216943
-----	--------

  
$$\text{Consumo Per Cápita} = \frac{510}{216943} = 0.00235085 \text{ qq}$$

**Anexo 10**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año 1 al 5**

<b>Descripción</b>	<b>Costos de los activos</b>	<b>%</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total de depreciaciones</b>
Instalaciones	50,000	5	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500
Maquinaria y equipo	39,908	20	7,982	7,982	7,982	7,982	7,982	39,908
Mobiliario y equipo	2,620	20	524	524	524	524	524	2,620
Equipo de computación	3,650	33.33	1,217	1,217	1,217			3,650
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
<b>Totales</b>	<b>101,178</b>		<b>13,222</b>	<b>13,222</b>	<b>13,222</b>	<b>12006</b>	<b>12006</b>	<b>63,678</b>

Fuente investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 11**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en polvo**  
**Prueba del punto de Equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio	$42.7917 * 7,000.00 =$	Q	299,542
(-) Costos variables en punto de equilibrio	$42.7917 * 4,189.62 =$	Q	179,281
Ganancia marginal		Q	<u>120,261</u>
(-) Costos y gastos fijos		Q	<u>120,261</u>
Utilidad neta			<u>-</u>

**Anexo 12**  
**Municipio de Aguacatán, Departamento de Huehuetenango**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Prueba margen de seguridad**

Formula: MS= Ventas-punto de equilibrio

Ventas	637,000	<b>100%</b>
(-) Punto de equilibrio	<u>299,540</u>	<b>47%</b>
(=) Margen de seguridad	337,460	<b>53%</b>

**Costo variable por quintal**

Costo directo de producción	381,254	4,189.60
Gastos Variables de venta	<u>-</u>	-
Total costos variables	381,254	
(/) producción	<u>91</u>	
Costo varibale por quintal	4,189.60	4,189.60

**Anexo 13**  
**Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**  
**Ficha técnica**

**Ficha Técnica Proyecto: Producción de Moringa en Polvo**

**Características Generales**

Denominación	Moringa en polvo
Denominación Técnica	Moringa Oleifera Lam
• Forma Farmacéutica	Polvo
• Concentración	100%
• Presentación	Bolsa de polietileno con capacidad de 100 libras
• Contenido	Cada 100 libras de polvo de moringa contiene Hoja de moringa seca molida
Definición	Pertenece a la familia Moringaceae esta planta es nativa del África Oriental, el producto consiste en la transformación de las hojas frescas de moringa a polvo de moringa.

**Propiedades Organolépticas**

Forma	Polvo
Consistencia	Fina
Color	Verde Brillante
Sabor	Natural característico de la planta
Tiempo de vida útil	Un año desde la fecha de procesado
Almacenaje	Lugar fresco y seco en bolsa de polietileno cerrada
Materia prima	Hoja de moringa fresca

**Propiedades Fisicoquímicas**

Porcentaje de pureza	98 %
Solubilidad	Agua

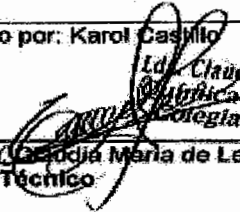
**Propiedades**

Propiedades	Antioxidante, antiinflamatorio, hierro, aminoácidos, calcio y potasio.
Principales dolencias Tradicionalmente tratadas	En medicina humana como antibiótico, antialergente, cicatrizante, promotor del crecimiento, recuperador de niños desnutridos.
Modo de empleo	Disolver una cucharada de polvo de moringa en un vaso de agua una vez al día
Precauciones	Las mujeres embarazadas o lactando no deben utilizar moringa, ya que podría producir contracciones uterinas y aumentar el riesgo de aborto involuntario. Durante la lactancia se debe evitar porque no hay suficiente información para conocer con exactitud si es segura para el lactante.

**Proceso Productivo**

Proceso	Jornales	Cantidad De Materia Prima
Selección de hojas frescas	18.5	552 quintales de hojas frescas
Lavado de hojas frescas	12	552 quintales de hojas frescas
Secado	12	552 quintales de hojas frescas
Molido	3	91 quintales de polvo de moringa
Control de calidad	3	91 quintales de polvo de moringa
Pesado y empaque	3	91 quintales de polvo de moringa
Almacenaje	0.5	91 quintales de polvo de moringa
Merma	1% sobre la producción	

Elaborado por: Karol Castillo

  
 Lidia Claudia Meria de León A.  
 Químico-Farmacéutica  
 Colegiada No. 3296

(f) Lidia Claudia Meria de León Alvarado  
 Director Técnico