

MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO PORCINO)”

GERMAN ADOLFO CRUZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO PORCINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2014

2014

(c)

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

TIQUISATE – VOLUMEN 13

2-73-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO PORCINO)”

MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

GERMAN ADOLFO CRUZ

previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2014

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. José Rolando Secaida Morales</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona</b>
<b>Directora 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 11 de marzo de 2014, según Acta No. 4-2014 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.29 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)", municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.

Presentó **GERMAN ADOLFO CRUZ**

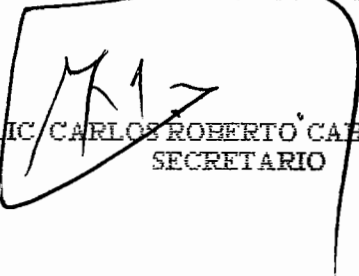
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 siete días del mes de abril de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Ingrid*

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Contexto Nacional	1
1.1.2 Contexto Departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4 Localización y extensión	3
1.1.5 Clima	6
1.1.6 Orografía	6
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	6
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>7</b>
1.2.1 División política	7
1.2.2 División administrativa	9
1.2.2.1 Concejo Municipal	9
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	9
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	9
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>10</b>
1.3.1 Hídricos	10
1.3.1.1 Ríos	10
1.3.1.2 Cuencas o zanjones	12
1.3.1.3 Quebradas	12
1.3.1.4 Laguneta	12
1.3.2 Bosques	14
1.3.3 Suelos	14
1.3.3.1 Tipos de suelo	14
1.3.3.2 Clases agrológicas:	14
1.3.3.3 Usos de suelo	14

1.3.4	Fauna	15
1.3.5	Flora	15
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>15</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	15
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	16
1.4.3	Densidad poblacional	18
1.4.4	Población económicamente activa	18
1.4.4.1	Por sexo	19
1.4.4.2	Por área geográfica	19
1.4.4.3	Por actividad productiva	19
1.4.5	Migración	20
1.4.5.1	Inmigración	20
1.4.5.2	Emigración	20
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Ocupación y salarios	21
1.4.8	Niveles de ingreso	21
1.4.9	Pobreza	21
1.4.9.1	Extrema	21
1.4.9.2	No extrema	21
1.4.9.3	Total	22
1.4.10	Desnutrición	22
1.4.11	Empleo	22
1.4.12	Subempleo	22
1.4.13	Desempleo	22
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>23</b>
1.5.1	Educación	23
1.5.2	Salud	25
1.5.3	Agua	26
1.5.4	Energía eléctrica	27



1.5.5	Drenajes	27
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	27
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	28
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	28
1.5.9	Letrinización	28
1.5.10	Cementerio	28
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>28</b>
1.6.1	Unidad de mini-riego	29
1.6.2	Centros de acopio	29
1.6.3	Mercados	29
1.6.4	Vías de accesos	29
1.6.5	Puentes	30
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	30
1.6.7	Telecomunicaciones	30
1.6.8	Transporte	31
1.6.9	Rastros	31
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	32
1.7.2	Organizaciones productivas	32
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>33</b>
1.8.1	Instituciones estatales	33
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	33
1.8.3	Privadas	34
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>35</b>
1.10.1	Identificación de riesgos	35
1.10.2	Vulnerabilidades	36
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>36</b>
1.11.1	Diagnóstico administrativo	36

1.11.2	Diagnóstico financiero	37
1.11.3	Fuentes de financiamiento	38
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>39</b>
1.12.1	Flujo comercial	40
1.12.2	Flujo financiero	40

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>42</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	42
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	44
2.1.3	Concentración de la tierra	46
2.1.4	Coeficiente de Gini	46
2.1.5	Curva de Lorenz	46
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>48</b>
2.2.1	Agrícola	49
2.2.2	Pecuaria	49
2.2.3	Artesanal	50
2.2.4	Agroindustrial	50
2.2.5	Comercio y servicios:	50
2.2.6	Industrial	51

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN PECUARIA

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>52</b>
3.1.1	Crianza y engorde de ganado aviar	52
3.1.2	Crianza y engorde de ganado bovino	53
3.1.3	Crianza y engorde de tilapia	53
3.1.4	Financiamiento	55
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE GANADO PORCINO</b>	<b>56</b>
3.2.1	Identificación del ganado porcino	56

3.2.1.1	Alimentación	60
3.2.1.2	Instalaciones	62
3.2.1.3	Características de la explotación	63
3.2.1.4	Sistema de manejo del ganado	64
3.2.1.5	Clasificación del ganado porcino	65
3.2.2	Tecnología utilizada	66

#### **CAPÍTULO IV**

#### **COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA**

#### **(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)**

<b>4.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS</b>	<b>69</b>
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>70</b>
4.2.1	Clasificación de los costos	70
4.2.1.1	Costos según encuesta	70
4.2.1.2	Costos imputados	70
4.2.2	Elementos del costo	70
4.2.2.1	Insumos	71
4.2.2.2	Mano de obra	71
4.2.2.3	Costos indirectos variables	71
<b>4.3</b>	<b>HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>72</b>
<b>4.4</b>	<b>ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>76</b>

#### **CAPÍTULO V**

#### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>80</b>
<b>5.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>82</b>
5.2.1	Indicadores pecuarios	82
5.2.1.1	Índices de técnicos.	82
5.2.1.2	Índices económicos.	83
5.2.2	Indicadores financieros (rentabilidad)	85
<b>5.3</b>	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>86</b>

5.3.1	Punto de equilibrio en valores	87
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades	88
5.3.3	Porcentaje de margen de seguridad	88
5.3.4	Gráfica del punto de equilibrio	89
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>91</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>93</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>95</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>98</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Análisis de la población, Años: 1994, 2002 y 2012.	16
2	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Población económicamente activa, por sexo y área geográfica, Años: 1994, 2002 y 2012.	18
3	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Inscripción de Alumnos por Sector, según Nivel Educativo, Años: 1994, 2002 y 2012.	24
4	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Cobertura de salud por hogares según asistencia médica, Años: 1994, 2002 y 2012.	26
5	Municipalidad de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Presupuesto Ejecutado, Ingresos Vs. Egresos, del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)Años: 2008 – 2012	38
6	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Flujo Financiero (Remesas), Período: 2008 al 2011 (en miles de dólares)	41
7	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012.	43
8	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012.	45
9	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Resumen de las actividades productivas, Año: 2012.	48
10	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y ProductoAño: 2012	54

11	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Producción de crianza y engorde de ganado porcino, Hoja técnica del costo directo de producción de un lechón, Microfincas, Año 2012.	72
12	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Producción de crianza y engorde de ganado porcino, Hoja técnica del costo directo de producción de un lechón, Microfincas, Año 2012.	74
13	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Costo directo de producción, Crianza y engorde de ganado porcino nivel I Microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	76
14	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Costo directo de producción, Crianza y engorde de ganado porcino nivel II Fincas subfamiliares, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	77
15	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Estado de Resultados, Crianza y engorde de ganado porcino nivel I microfincas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.	80
16	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Estado de Resultados, Crianza y engorde de ganado porcino nivel II fincas subfamiliares, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012	81

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012.	47
2	Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, Crianza y engorde de ganado porcino, Grafica de punto de equilibrio en valores, Año 2012	89

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Localización geográfica, Año: 2012	5
2	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, División política, Año: 2012	8
3	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Hidrografía, Año: 2012	13



## ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	Página
1	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Organización productiva, Año: 2012	32
2	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Requerimientos de inversión social y productiva , Año: 2012	34
3	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Producción pecuaria, Características tecnológicas por tamaño de finca, Año 2012	67

## INTRODUCCIÓN

El informe individual se desarrolla como parte del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para contribuir a la búsqueda de soluciones de los problemas socioeconómicos nacionales, así como una forma de evaluación académica final, previo a obtener el título de Contador Público y Auditor en el grado de licenciado.

Este informe se enfoca en la investigación efectuada sobre el tema de “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS, (CRIANZA Y ENGORDE GANADO PORCINO)”, que forma parte del tema general denominado DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN, realizada durante el mes de junio del año 2012, en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.

El presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer el resultado del estudio y análisis que se llevó a cabo a través de un diagnóstico de los costos y rentabilidad de las actividades pecuarias que se desarrollan en el Municipio.

Se tiene como objetivo general establecer y estandarizar los costos y gastos en que se incurre en el proceso de la producción, así como la rentabilidad actual de la crianza y engorde del ganado porcino.

Para dar validez a esta investigación se aplicó el método científico en sus tres fases: la indagatoria consistente en la búsqueda y recopilación de datos que conllevan al descubrimiento de los métodos utilizados dentro de los procesos productivos; La demostrativa parte importante de la investigación por medio de la cual se puede cuantificar los factores que serán los medios de comprobación y por último, pero no menos importante, la expositiva constituida por procesos de conceptualización y generalización que se plasman dentro de la investigación y se desarrollan dentro de este informe.

El documento presenta resultados obtenidos dentro de la investigación de campo, desarrollados dentro de cinco capítulos resumidos de la forma siguiente:

Capítulo I. Describe las características socioeconómicas del Municipio enmarcado en el contexto nacional, departamental y municipal, con el estudio de las variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico administrativo-financiero municipal, flujo comercial y financiero y por último un resumen de las actividades productivas.

Capítulo II. Se presenta el estudio de la estructura agraria que comprende la tenencia, concentración, uso y distribución de la tierra, también se explica en forma resumida las principales actividades agropecuarias, artesanales, industriales y agroindustriales que se desarrollan dentro del Municipio.

Capítulo III. Detalla los aspectos de la investigación relacionados con la principal actividad pecuaria del Municipio, donde se determinó la producción por tamaño de finca y producto, contiene las características tecnológicas, volumen y valor de la producción; resultados financieros que incluye costo de mantenimiento de ganado porcino, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento para la actividad de crianza y engorde de ganado porcino.

Capítulo IV. Muestra el resultado del estudio a través del costo de producción y el estado de resultados, los cuales muestran el grado de desarrollo de esta actividad dentro del Municipio y la forma en que esta tiene un impacto dentro de la economía de las familias que se dedican a esta actividad pecuaria dentro del municipio de Tiquisate.

Capítulo V. Se refiere a la rentabilidad de la producción del ganado porcino, el cual se analiza por medio de indicadores pecuarios y de rentabilidad. En este

apartado se relacionan las diferentes variables de los resultados obtenidos en la investigación realizada, para establecer y conocer el margen de utilidad que se obtiene en la producción de este sector pecuario del Municipio.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado del trabajo realizado así como la bibliografía consultada y anexos necesarios para la elaboración del mismo.

Este estudio fue posible gracias al proceso de orientación proporcionado por los docentes del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y la supervisión de los profesionales asignados de la carrera de Contaduría Pública y de Auditoría. Es importante mencionar la colaboración incondicional obtenida de la población del municipio de Tiquisate, Escuintla, la municipalidad, organizaciones y entidades tanto públicas como privadas.

## **CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo está constituido por las variables e indicadores del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, república de Guatemala; La importancia de investigar las características socioeconómicas del Municipio, radica en el conocimiento de este, para identificar su desarrollo en los últimos años, en los aspectos sociales, culturales, políticos, económicos y ecológicos dentro de su extensión territorial.

### **1.1 MARCO GENERAL**

En este contenido se detallan las características a nivel Nacional, Departamental y de Municipio, presenta información de los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

#### **1.1.1 Contexto Nacional**

“La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte Norte del Istmo Centroamericano; limita al Norte y Oeste con la República de México; al Sur con El Océano Pacífico; y al Este con el Océano Atlántico, y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador.

Se ubica entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' Latitud Norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' Longitud Oeste.”<sup>1</sup> Su extensión territorial es de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados, presenta dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por lo tanto puede ir de cálido a templado y excepcionalmente muy frío. El país está dividido en ocho regiones, “22 departamentos y 334 municipios que son

---

<sup>1</sup> Enciclopedia de Guatemala. 2003. “*Principales aspectos geográficos*”. Editorial Océano, Volumen I, pág. 9.

autónomos.”<sup>2</sup>Según el ámbito social, de acuerdo al censo 2002, la población total de Guatemala era de 11,237,196; y para el censo 2011 la población total sumo 14,713,763; habitantes, de los cuales se dividen en indígenas y no indígenas dispersos dentro de todo el territorio.

### 1.1.2 Contexto Departamental

“Escuintla es un departamento de Guatemala, situado al sur-centro del país en la (región V).”<sup>3</sup> Limita al norte con los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala; al sur con el Océano Pacífico; al este con Santa Rosa; y al oeste con Suchitepéquez. Se ubica en la latitud 14° 18’ 03” y longitud 90° 47’ 08”, y cuenta con una extensión territorial de 4,384 kms<sup>2</sup>.

La cabecera de Escuintla se encuentra a una distancia de 58 kilómetros de la Ciudad Capital. Es la tercera ciudad más grande del país con una población al 2012 de 716,204 habitantes, con una densidad de 163 habitantes por km<sup>2</sup>.

En este Departamento se encuentra gran parte de la población mestiza, razón por la cual la mayoría habla español, no obstante a sus extensiones de tierra para cultivo, también posee uno de los porcentajes más altos de desempleo con 5.33% según ENCOVI 2011. Escuintla es uno de los departamentos con el índice de pobreza extrema más bajos en el país con 3.75% y un total de pobreza no extrema de 47.92%, según ENCOVI 2011.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Según el Plan de Desarrollo del Municipio de Tiquisate, pertenece al departamento de Escuintla, cuenta con un área aproximada de 338 km<sup>2</sup>. El Nombre oficial del municipio de Tiquisate es Pueblo Nuevo Tiquisate.”<sup>4</sup> La

---

<sup>2</sup> Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales-MARN- 2009. “Informe ambiental del Estado de Guatemala”. Guatemala. p.39.

<sup>3</sup> Municipalidad de Escuintla. 2009. “Monografía” p.17.

<sup>4</sup>Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2010. “Plan de Desarrollo Tiquisate”. Escuintla. Dirección de Planificación Territorial.p. 7.

génesis de Tiquisate fue durante el último tercio de siglo pasado, debido al auge del departamento, se formaron fincas y luego poblados con el nombre de Tiquisate.

En el Boletín de Estadística, noviembre 1913, dentro del entonces municipio Texcuaco (suprimido por Acdo. Gob. del 27 julio de 1934 que lo anexó como aldea al municipio La Gomera), junto con Tecojate también aparecen Tiquisate como un caserío, por Acdo. Gub. del 5 marzo de 1947 el antiguo municipio Santa Ana Mixtán cambió su nombre por Tiquisate y como cabecera a Pueblo Nuevo, ahora Pueblo Nuevo Tiquisate.

“Según el Acdo. Gub. del 23 noviembre de 1940, la extensión de las dos fincas traspasadas, a que se hace mención en el artículo 2° que precede fue de 404 hectáreas y 43 áreas. Por Acdo. Gub. del 10 septiembre de 1945 se aprobó la medida del terreno de los dos lotes y que se llamó Pueblo Nuevo.”<sup>5</sup>

Según el acuerdo gubernativo del 5 marzo 1947 el antiguo municipio Santa Ana Mixtán cambió su nombre por Tiquisate y como cabecera a Pueblo Nuevo, ahora Pueblo Nuevo Tiquisate. En cumplimiento se presentó en el actual Pueblo Nuevo Tiquisate el 27 junio 1947 la última corporación municipal de Santa Ana Mixtán, presidida por su alcalde municipal Nicolás C. Bonilla y ante las respectivas autoridades departamentales se integró la primera municipalidad de Tiquisate presidida por Dámaso Taracena Villa.

#### 1.1.4 Localización y extensión

El Municipio colinda al este con el municipio de Nueva Concepción, sirve de límite el río Madre Vieja, al sur con el Océano Pacífico al oeste con el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, limitado por el río Nahualate. Al norte con el municipio de Río Bravo y aldea La Sierra. Al noroeste con los municipios de San

---

<sup>5</sup>Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. “Glosario del Censo. 2,002 XI de población y VI de habitación”. Guatemala. p. 282.

José El Ídolo y Chicacao, ambos del departamento de Suchitepéquez, limitado por el río Nahualate.

El municipio de Tiquisate se encuentra en el kilómetro 146 donde se puede llegar por la ruta internacional CA-02-Occidente-05 hasta el kilómetro 126, desviándose hacia la ruta departamental RD-ESC-27-01, esta ruta finaliza en la playa El Semillero en jurisdicción del Municipio.<sup>6</sup>

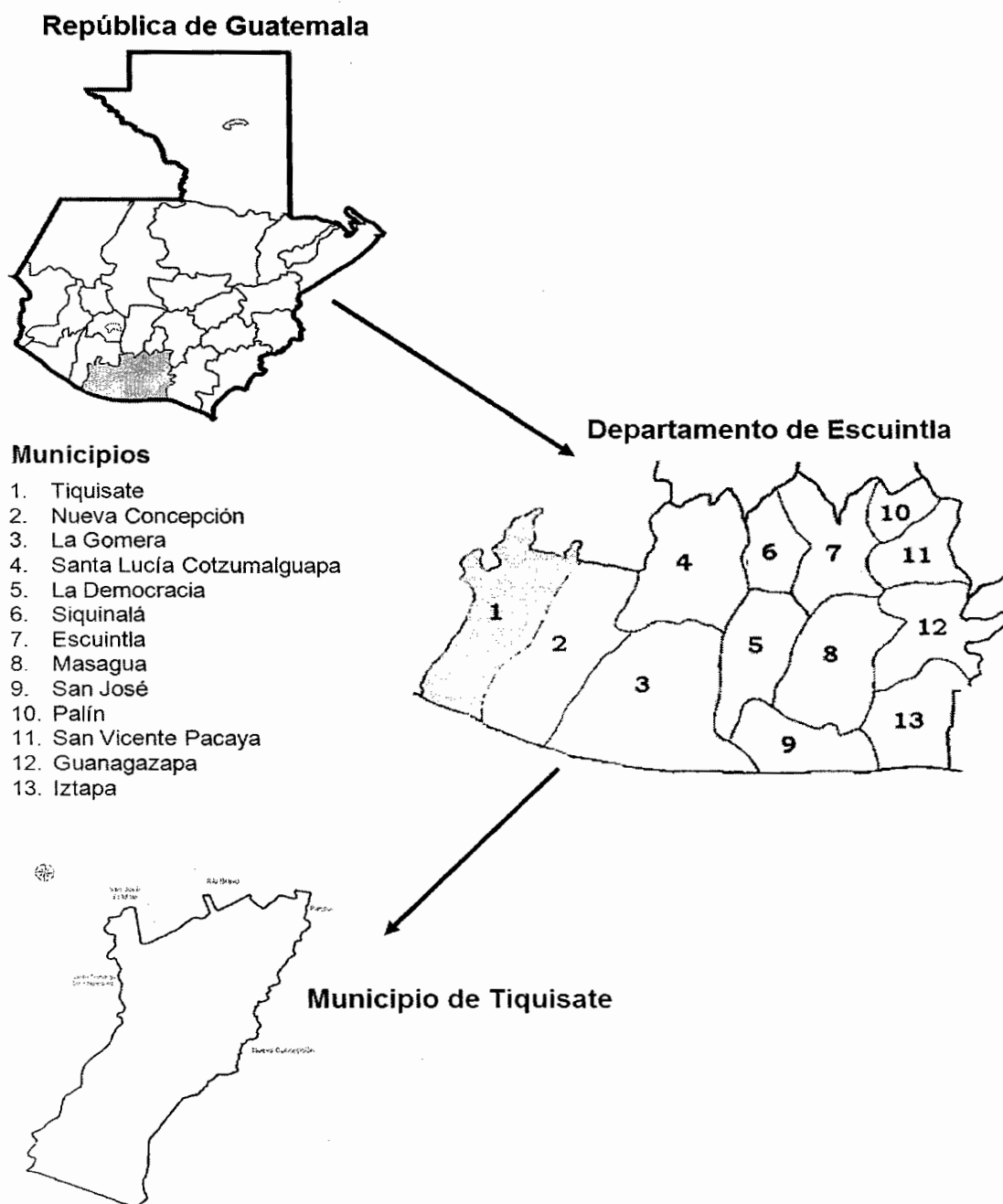
A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de Tiquisate:

---

<sup>6</sup> Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN. 2010. "*Plan de Desarrollo Tiquisate*". Escuintla. Dirección de Planificación Territorial. p. 9.



**Mapa 1**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia, con base en información de investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

### 1.1.5 Clima

El municipio de Tiquisate posee un clima cálido, aunque por las noches las temperaturas tienden a descender, entre los 17 y 31°C, la temporada cálida dura desde mediados de febrero hasta septiembre. La precipitación pluvial oscila de los 1,500 hasta 3,200 mm. La temporada normal de lluvias abarca desde mayo hasta noviembre. “La humedad relativa es del 79%, la velocidad media del viento es de 2.1 kilómetros por hora y con orientación hacia el sur.”<sup>7</sup>

### 1.1.6 Orografía

El municipio se ubica a una altura entre 0 y 984 pies sobre el nivel del mar, se encuentra en una planicie que termina al borde del océano Pacífico.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El municipio de Tiquisate es de carácter mono étnico, por lo que el porcentaje de la población según la identificación étnica ladina es de 97%. La diferencia corresponde a las personas indígenas, debido que proceden del altiplano y han radicado en el Municipio por razón de trabajo. El Municipio se organiza según su ideología en los siguientes grupos religiosos: católicos, evangélicos y mormones.

Para la recreación social y deportiva de los habitantes del Municipio, existe un estadio municipal de fútbol en el parque San Cristóbal y el parque central Juan José Arévalo Bermejo, así como dos canchas sintéticas de fútbol rápido denominadas Tiquigol, además cuenta con cinco canchas de basquetbol, una de ellas techada.

La feria del municipio de Tiquisate es del 22 de diciembre al 2 de enero donde se celebra el nacimiento del niño Dios. El 5 de marzo se celebra el aniversario de la fundación del Municipio, donde realizan diversos actos musicales,

---

<sup>7</sup> Portal de las ciudades de Guatemala. 2012. “*El tiempo en Tiquisate 05006*”. Consultado el 20 de junio de 2012. Disponible en: [http://www.ciudades.co/guatemala/ciudad\\_tiquisate\\_05006.html](http://www.ciudades.co/guatemala/ciudad_tiquisate_05006.html).

alboradas y actividades deportivas por la comunidad. En septiembre se realiza la elección de señorita Tiquisate y señorita deportes.

## 1.2 **DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

Esta variable permite analizar los cambios que existen en sus actividades en el ámbito político y administrativo en un determinado periodo de tiempo.

### 1.2.1 División política

Se organiza en área urbana y rural, el municipio de Tiquisate al año 2012 ha sufrido cambios con relación a los Censos de población 1994 y 2002. Para efectos de planificación, el municipio de Tiquisate en el año 2009, con el apoyo de la Oficina Municipal de Planificación –OMP–, se dividió en tres micro regiones: la región I denominada casco urbano central, donde se encuentran todas las colonias, los parcelamiento Barriles y El Arisco, que son los más cercanos a la Cabecera Municipal.

La región II denominada rural noreste conformada por cuatro aldeas principales: Almolonga, Pínula, Champas Pínula y San Juan La Noria.

La región III denominada rural sureste, conformada por las aldeas del área baja del Municipio: Ticanlú, el Porvenir Barra Nahualate, Playa el Semillero, las Trozas, Huitzitzil y San Francisco Madre Vieja. Se observó el aumento considerable de aldeas en el Municipio para el año 2012, con respecto a los años 1994 y 2002, esto se debe al crecimiento de la población y por ende de hogares que existen en el territorio, de los cuales se han organizado para formar centros poblados que tienen como beneficio la instalación de los servicios básicos para sus viviendas; estas en el 2002 consideradas como población dispersas.

A continuación se presenta el mapa del municipio de Tiquisate según su división política.

**Mapa 2**  
**Municipio Tiquisate, Departamento Escuintla**  
**División política**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional Geográfico.

### 1.2.2 División administrativa

El municipio de Tiquisate elige a sus autoridades y ejerce a través de ellas, la toma de decisiones y su sede está ubicada en la Cabecera Municipal. La municipalidad para cumplir con las funciones se estructura de la forma siguiente: Concejo Municipal, Alcalde Municipal, Secretario, Tesorero, Auditoría interna, y Recursos Humanos.

#### 1.2.2.1 Concejo Municipal

El alcalde, es quien representa a la Municipalidad y al Municipio según el artículo 54 del Código Municipal que menciona la representación municipal, es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo.

La Municipalidad de Tiquisate cuenta con una Dirección Municipal de Planificación como lo manda el Código Municipal en su reforma del Decreto 22-2010 en el artículo 23 donde establece que el Concejo Municipal tendrá dicha dirección que coordina y consolida los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Según la investigación, el Municipio cuenta con 80 alcaldes auxiliares, la sede de la alcaldía se localiza en su propia vivienda.

#### 1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se determinó que se encarga de promover y apoyar el desarrollo económico social, así como el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, con el propósito de incentivar la participación de las comunidades, mediante la solución de problemas relacionados a sus necesidades.

El COMUDE en Tiquisate, está integrada por: el alcalde, síndicos primero y segundo, concejales primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, representantes de comisiones de salud, infraestructura, ordenamiento, fomento económico, descentralización, finanzas, derechos humanos, agricultura y medio ambiente.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales constituyen “todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano”.<sup>8</sup>

#### 1.3.1 Hídricos

Entre los recursos hídricos que posee el Municipio se encuentran: los ríos Nahualate, Madre Vieja, Zanjón de Arena y el Siguacán, de los cuales, los primeros dos son los más importantes, debido a que desembocan en el Océano Pacífico y cubren la totalidad de la extensión del Municipio.

##### 1.3.1.1 Ríos

A continuación se describen los recursos hídricos que posee el municipio de Tiquisate:

#### - **Río Nahualate**

Nace en Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá), atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla, es navegable, su longitud es de 150 km. aproximadamente, su ancho entre 15 a 30 metros, y profundidad es de dos metros, sus afluentes principales son los ríos Mocá y Bravo.

#### - **Río Madre Vieja**

Se ubica al suroeste de la Sierra Madre, con una longitud de 126 km., se traslada en dirección sur, que atraviesa la planicie costera de Suchitepéquez y

---

<sup>8</sup> Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. “*Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*”. Guatemala, Renacer Ediciones. 3ª. Edición. p. 61.

Escuintla para desembocar en el Océano Pacífico. La cuenca del río Madre Vieja tiene una superficie de 1.007 km<sup>2</sup>.

- **Río Siguacán**

Emerge en el municipio Santo Domingo Suchitepéquez, pasa por Tiquisate, posee una longitud de 91.45 Kms., los pobladores lo consideran riachuelo debido a su bajo caudal, es aprovechado por las fincas Verapaz, Isabalito, Cimarrón y las comunidades cercanas, tales como: parcelamiento Los Barriles y la cabecera municipal, tanto para riego y como balneario.

- **Río Bravo**

Se forma de la unión de varias corrientes en las faldas suroeste del volcán Atitlán, al noroeste del casco de la finca Mocá Grande, pasa por la finca San Rafael Panán, donde luego le afluye el río San Francisco y entra al municipio de Tiquisate hasta llegar al río Nahualate.

- **Río Zanjón de Arena**

Sirve de límite con el municipio de Suchitepéquez, posee una longitud de 91.38 kms., es una corriente de agua en movimiento en un nivel inferior, es uno de los ríos que ha sido objeto de contaminación, por los mismos pobladores de las fincas Salamá, Antigua y las comunidades del caserío El Astillero y Caspirol.

Al efectuar el trabajo de campo en el Municipio, se observó que la ausencia de condiciones de vida apropiadas de los pobladores, los obliga a recurrir al Zanjón de Arena para suministrarse del vital líquido; otros factores la carencia de drenajes, falta de tratamiento de desechos sólidos, servicios sanitarios y un adecuado tratamiento de la basura dentro del Municipio debido a que esta es quemada en las calles de Tiquisate, lo que provoca una seria contaminación ambiental por no existir un adecuado tratamiento o manejo de esta por parte de las autoridades municipales.

### 1.3.1.2 Cuencas o zanjones

“Son zanjones aquellos formados por pequeñas cuencas naturales que constituyen un cauce o zanja grande y profunda por la que pasa el agua”<sup>9</sup>, los cuales son: El Algodón, La Noria, Del Mico, Negro, Camajapa, El Pajuil, Bissarroya, de Manuel y de la Puerta.

### 1.3.1.3 Quebradas

“Son arroyos que poseen poco caudal y profundidad”<sup>10</sup>, se mencionan: El Juilín, El Jute y La Mora.

### 1.3.1.4 Laguneta

El Municipio aún cuenta con una laguneta denominada El Chagüite, ubicada en la finca Buenos Aires la cual abriga pequeños manglares.

Aunque el municipio de Tiquisate cuenta con varios ríos, la población no puede abastecerse del líquido para satisfacer sus necesidades, debido a que las fincas productoras de banano, caña de azúcar y palma africana, desvían el cauce de los ríos, lo que provoca juntamente con el aumento del caudal, inundaciones en poblados aledaños.

Los ríos se encuentran con un alto nivel de contaminación, como consecuencia de depositar las aguas negras y servidas sin tratamiento, así como los desechos industriales. Por estar contaminados no son aptos para consumo humano, ni tiene potencial pesquero, tampoco es aprovechado para sistema de riego en los microfincas.

A continuación se presenta el mapa que detalla los recursos hidrológicos con los que cuenta el Municipio:

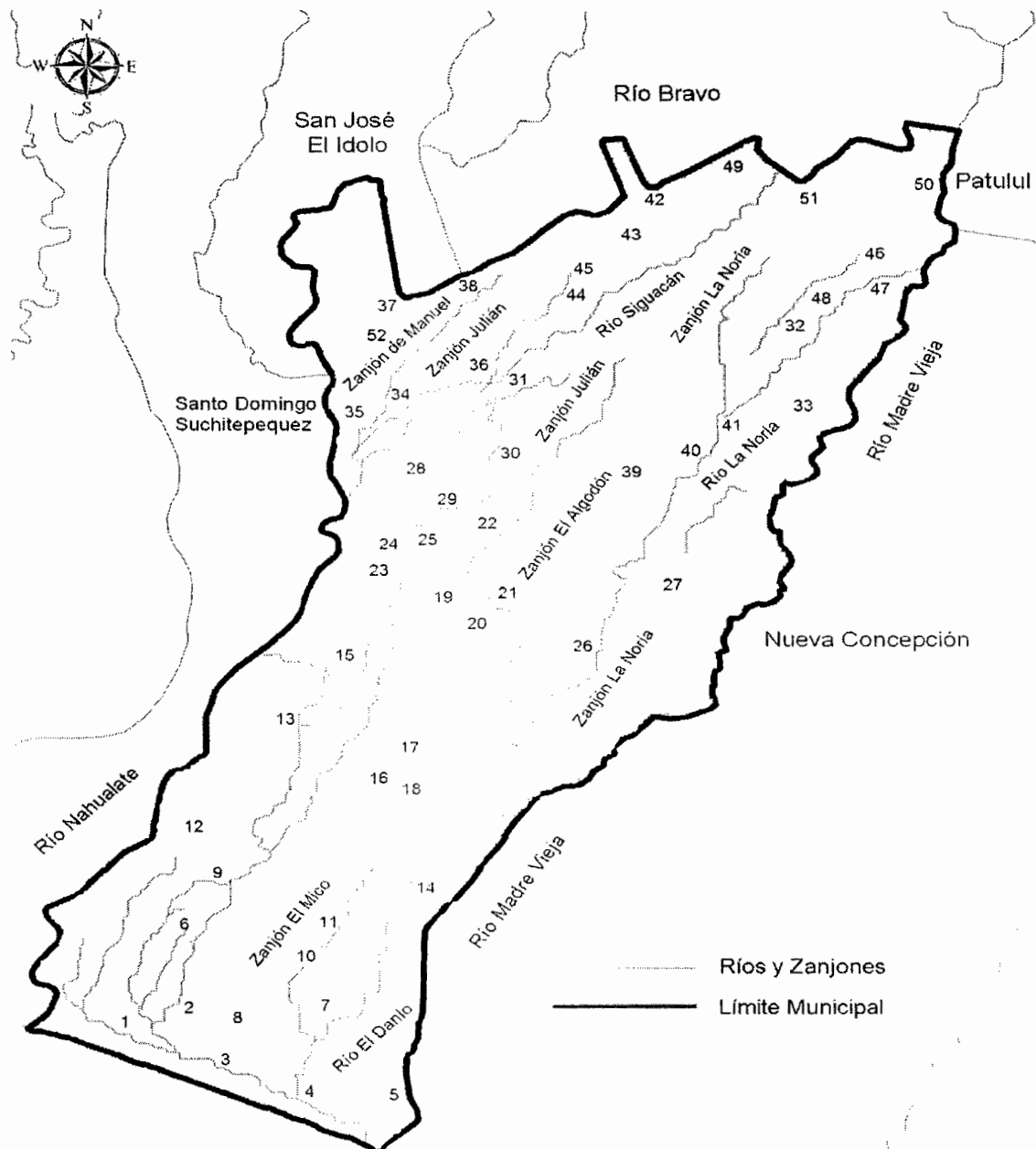
---

<sup>9</sup> Océano. 2007. "Diccionario Enciclopédico Océano Uno Color". España. Océano Grupo Editorial. Edición 2007. p.1721.

<sup>10</sup>Ibid. p. 1338



**Mapa 3**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Hidrografía**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia con base al Mapa de Cuenca de la República INC escala 1:500 000 y la información del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos, Laboratorio de Información Geográfica de Guatemala, 2004.

### 1.3.2 Bosques

Derivado de la tala inmoderada de árboles existe escaso recurso forestal, debido a que el uso de la tierra ha sido para la producción agrícola y ganadera. “Existen pequeñas concentraciones de árboles, en la Aldea Almolonga, Parcelamientos; El Arisco, Barriles y El Caspirol, así como manglares en Barra Nahualate, Playa El Semillero, Aldeas la Trozas, Huitzitzil y San Francisco Madre Vieja”.<sup>11</sup>

### 1.3.3 Suelos

Es una superficie compuesta de minerales y partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica

#### 1.3.3.1 Tipos de suelo

Los suelos de Tiquisate son profundos, drenados, desarrollados sobre depósitos marinos aluviales de color oscuro, ocupan relieves casi planos a altitudes bajas, están asociados con los suelos Bucul y otros de la parte este del plano Costero del Pacífico, se distinguen por su buen drenaje, por su textura franca o más gruesa y por sus subsuelos café.

#### 1.3.3.2 Clases agrológicas:

“Las clases agrológicas del Municipio, son de clase I, II, III, IV y VI debido a que los suelos son aptos para los cultivos temporales y permanentes, poseen algunas limitaciones de riego, pero no dificultan a las diferentes técnicas de cultivo con riegos artificiales.

#### 1.3.3.3 Usos de suelo

Se usan para pastos y otros cultivos, entre los que se menciona: la plantación de caña de azúcar, banano, palma africana, plátano entre otros, en Tiquisate los

---

<sup>11</sup> Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2010. “Plan de Desarrollo Tiquisate”. Dirección de Planificación Territorial. Escuintla. p.38.

suelos son fértiles y productivos para toda clase de cultivo tropical, para mantener la productividad se debe suministrar materia orgánica con abonos verdes y residuos de cosechas, la superficie debe ser protegida de los rayos directos del sol.

#### 1.3.4 Fauna

Entre la diversidad de fauna se encuentra, el “armado, venado cola blanca, tacuazín, coyote, zorro, ardilla, conejo cola de algodón, mapache, iguana, tortuga, lagarto, tepezcuintle, ratones silvestres, murciélago, serpiente, entre las aves están la codorniz, golondrina, tortolita, lechuza, búho.”<sup>12</sup>

#### 1.3.5 Flora

Tiquisate “posee diversidad de árboles frutales como coco, cacao, naranja, limón, mango, zapote, carambola, jocote tronador, jocote marañón, guayaba, aguacate, caimito, cushin, caspirol, nance, anona, paterna, sunza, guanaba y chico, además de árboles maderables como: ceiba, cedro, caoba, palo blanco, eucalipto, roble y puntero en cantidades mínimas.”<sup>13</sup>

### 1.4 POBLACIÓN

El total de la población se determina por medio del proceso de recolección, compilación y publicación de los datos demográficos, económicos y sociales de todas las personas durante un tiempo y territorio definido, denominado censo poblacional.

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

En el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el INE, el número de habitantes del Municipio era de 33,667, conformado por 6,733 hogares, mientras que para el año 2002 de 44,983, formaba 8,997

<sup>12</sup> Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN. 2010. “*Plan de Desarrollo Tiquisate*”. Dirección de Planificación Territorial. Escuintla. p.24.

<sup>13</sup>Ibíd. p. 24.

hogares y finalmente las proyecciones del 2012, estiman 57,558 habitantes y 11,512 hogares. La tasa de crecimiento anual del Municipio se estima en un 3.98%.

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

Es importante el análisis de la población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, por lo que a continuación se presentan los datos de población recopilados en la investigación documental de los Censos 1994 y 2002 del INE, así como las estimaciones del año 2012.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Análisis de población**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>						
Hombres	16,852	50	22,534	50	28,632	50
Mujeres	16,815	50	22,449	50	28,926	50
<b>Total</b>	<b>33,667</b>	<b>100</b>	<b>44,983</b>	<b>100</b>	<b>57,558</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área</u></b>						
Urbana	12,734	38	16,801	37	21,634	38
Rural	20,933	62	28,182	63	35,924	62
<b>Total</b>	<b>33,667</b>	<b>100</b>	<b>44,983</b>	<b>100</b>	<b>57,558</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>						
Indígena	1,060	3	1,655	4	1,965	3
No indígena	32,080	95	43,328	96	55,593	97
Ignorada	527	2				
<b>Total</b>	<b>33,667</b>	<b>100</b>	<b>44,983</b>	<b>100</b>	<b>57,558</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>						
0 a 6	6,848	20	8,468	19	11,272	20
7 a 14	7,912	24	9,278	21	12,699	22
15 a 64	17,284	51	24,896	55	30,702	53
64 y más	1,623	5	2,341	5	2,885	5
<b>Total</b>	<b>33,667</b>	<b>100</b>	<b>44,983</b>	<b>100</b>	<b>57,558</b>	<b>100</b>

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

La tendencia de crecimiento poblacional tanto en el área urbana como rural ha sido variable, la población total entre los censos 1994 y 2002 manifiesta un crecimiento del 34% y una proyección para el año 2012 un 28%; además se observa que prevalece la población económicamente activa y la no indígena.

- **Por sexo**

El comportamiento de la población de hombres y mujeres, en el año 2012 según la proyección está distribuida en un 50% para ambos sexos, estableciéndose un total de 29,499 hombres y 29,388 mujeres.

- **Por edad**

Para el año 2012, los rangos de edad en estudio se incrementan 28% respecto al 2002. El intervalo de 15 a 64 años, está representado entre el 51% y 55% del total de la población existente en el Municipio apto para incorporarse en las diferentes actividades productivas. El 19.5% está comprendido por niños de cero a seis años y de siete a 14, se considera adolescentes en edad escolar y representan el 22.5% promedio.

- **Por pertenencia étnica**

El cuadro uno refleja que en el año 2002 respecto a 1994, la población indígena aumento un 56%, en el año 2012 con relación al 2002 incremento un 19%, debido a que está es inmigrante de otros departamentos. La etnia original del Municipio eran los Pipiles quienes provenían del sur de México.

- **Por área geográfica**

La población urbana está concentrada en los diferentes centros poblados de la Villa, representa el 37%, el área rural es el 63%. En el Municipio la mayoría de la población se encuentra en el área rural debido a que la mayor parte del trabajo se encuentra concentrada en esta área, donde están establecidas las fincas que

proveen empleo a los habitantes y no tienen necesidad de emigrar hacia el área urbana.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

El comportamiento de la densidad poblacional en el Municipio ha provocado una redistribución de las tierras que anteriormente eran propiedad de una menor cantidad de personas, es así que para el año 2012 existe un incremento de 70 personas por Km<sup>2</sup> dentro del Municipio, comparado con el 1994.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

“Se contempla como Población Económicamente Activa –PEA– o Población en Edad Productiva aquella en edad de trabajar comprendida particularmente entre los 15 a 64 años de edad”<sup>14</sup>, hombres y mujeres. A continuación se presenta el cuadro para identificar y analizar la PEA por sexo y área geográfica.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Población económicamente activa**  
**por sexo y área geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA (sexo)</b>						
Hombre	8,016	83	11,229	75	14,700	75
Mujeres	1,641	17	3,682	25	4,820	25
<b>Total</b>	<b>9,657</b>	<b>100</b>	<b>14,911</b>	<b>100</b>	<b>19,520</b>	<b>100</b>
<b>PEA (área)</b>						
Urbana	3,187	33	4,335	29	5,675	29
Rural	6,470	67	10,576	71	13,845	71
<b>Total</b>	<b>9,657</b>	<b>100</b>	<b>14,911</b>	<b>100</b>	<b>19,520</b>	<b>100</b>

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

<sup>14</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. "Glosario del Censo. 2,002 XI de población y VI de habitación". Guatemala. p. 285.

La PEA del municipio de Tiquisate, según censo de 1994 representaba 29% del total de la población para ese año, 33% para el 2002 y 34% en la proyecciones 2012, lo que muestra una tendencia al incremento, no obstante que las políticas gubernamentales no fomentan las condiciones para la creación de fuentes de trabajo; sin embargo, el trabajo es el que participa de manera importante en este sector. De acuerdo al cuadro anterior a continuación se describe la PEA por sexo y área geográfica.

#### 1.4.4.1 Por sexo

El mayor porcentaje de la PEA está conformado por hombres. La participación de la mujer incrementó 45% en el año 2002 con respecto a 1994, este aumento se origina por el bajo ingreso económico de los padres de familia, así como la emigración hacia otros departamentos o al extranjero para buscar mejores opciones de empleo. Para el año 1994 representaba 29% de la población total del Municipio, para el año 2002 del 33% y 2012 del 34%.

#### 1.4.4.2 Por área geográfica

Existe mayor concentración de la PEA en el área rural, representa 71% a diferencia de la urbana que constituye 29%, este comportamiento está condicionado por la necesidad de mano de obra que existe en la rural, donde está concentrada la producción agrícola y el empleo de las personas en su mayoría dentro de las fincas.

#### 1.4.4.3 Por actividad productiva

El análisis de la población ocupada en las diferentes ramas de actividad productiva para el año 2012 por medio de la investigación en el municipio de Tiquisate, se constató se distribuían de la siguiente manera: el 52% agrícola, 2% artesanal y 6% agroindustrial, 40% comercio y servicios.

### 1.4.5 Migración

El desplazamiento de los pobladores del Municipio, de un lugar a otro durante el período analizado, según la investigación de campo, reflejó los siguientes resultados:

#### 1.4.5.1 Inmigración

Según el XI Censo de la Población y VI de Habitación del INE, a Tiquisate ingresaron 2,017 personas provenientes de otros lugares, lo que representa 5% del total de habitantes inmigrantes, específicamente en las fincas y otros por motivo de negocio o matrimonio, está se da de manera temporal. Según datos recabados en la encuesta, se estableció que el Municipio cuenta con 11% de inmigrantes de los departamentos y municipios aledaños a Tiquisate, uno de los factores principales, es la fuente de trabajo.

#### 1.4.5.2 Emigración

Se estableció que personas del Municipio se trasladaron hacia otros destinos fuera del mismo, fenómeno migratorio que se origina a causa del desempleo, la desigualdad en la distribución de la tierra, entre otros. Según el XI Censo de la Población y VI de Habitación del INE, 2,778 habitantes, habían emigrado del Municipio, lo que representaba 6% del total de la población. Siendo unos de los factores, la búsqueda de fuentes de empleo, estudios y desarrollo económico.

Se determinó que 3% del total de la encuesta realizada en el año 2012, están fuera del país y 7% se establecieron en municipios vecinos.

### 1.4.6 Vivienda

La investigación realizada en el año 2012, muestra que la mayoría de familias poseen vivienda propia, de 641 hogares encuestados el 73% respondió ser propietario de las mismas, el 20% constituyen las propiedades en alquiler, el 6% es de algún familiar y solamente el 1% tiene la propiedad por colonato.



#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Se determinó que la mayoría de la población es ocupada en la actividad agrícola representa el 47%, este fenómeno presenta una disminución al compararse con el censo del año 2002 realizado por el INE, donde representa el 59% de la población ocupada en esta actividad.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Según los niveles observados en la muestra, el 42% de las familias del Municipio, sobreviven con ingresos entre Q.501.00 y Q. 2,000.00, esto refleja recursos limitados para la población, que provoca condiciones de vida precaria.

#### 1.4.9 Pobreza

De acuerdo a los datos obtenidos por la ENCOVI durante el año 2011, “se estableció como línea de pobreza extrema un gasto total en alimentos de Q. 4,380.00 per cápita por año, de la misma forma se estableció una línea de pobreza general con un gasto total de Q.9,030.93 per cápita por año para el nivel nacional.”<sup>15</sup>

##### 1.4.9.1 Extrema

De acuerdo a los datos obtenidos en la ENCOVI 2011 del INE, debe ser de Q.1,616.95 al mes, en la investigación de campo se determinó que en el Municipio el 25% de la población se encuentra en situación de pobreza extrema.

##### 1.4.9.2 No extrema

La pobreza no extrema es la relación porcentual entre la población que supera la línea de pobreza extrema pero no alcanza la línea de pobreza general, en la investigación de campo se estableció que el 51% de la población del Municipio se encuentra en esta situación.

---

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2011. “Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI”. Guatemala. p.18.

#### 1.4.9.3 Total

La población que se encuentra en pobreza extrema y pobreza no extrema, tiene un porcentaje de 76% y el 24% respectivamente, donde este último es considerado como no pobres.

#### 1.4.10 Desnutrición

Según datos del Centro Nacional de Epidemiología del Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, indica que el número de niños menores de cinco años tratados por desnutrición leve en el año 2009, fue de 68 casos, en el 2010 de 93 y 2011 de 141, los cuales presentaron características como: baja estatura, pérdida de pigmentación en la piel y vientre hinchado.

#### 1.4.11 Empleo

Las principales actividades a las que la población económicamente activa se dedica para obtener los ingresos necesarios que servirán para cubrir sus necesidades y la de su hogar, el 47% se encuentra en el sector agrícola y pecuario, seguido por el sector servicio y comercio con 45%.

Este fenómeno obedece a la cantidad de fincas que existen en el Municipio, donde se contrata la mano de obra para realizar las distintas labores que requieren los cultivos, el sector servicio y comercio ocupa a las personas situadas en el casco urbano.

#### 1.4.12 Subempleo

La situación de trabajos eventuales, donde obtiene escasos recursos. Ubica al 38% de la población en subempleo en el sector artesanal, servicios y comercio.

#### 1.4.13 Desempleo

Se determinó que el 8% de la población se encuentra desempleada.

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se analizarán los indicadores relativos a educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización y cementerios.

### 1.5.1 Educación

“Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado, asimismo, está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.”<sup>16</sup>

La educación en la población, es uno de los principales servicios que se deben brindar a una comunidad, por lo que debe abarcar todos los niveles educativos, sectores socioeconómicos y grupos étnicos, sin discriminación alguna. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, pre-primaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fija la ley. Según dicta la Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 74, especifica que el servicio de educación en Guatemala es de carácter obligatorio y gratuito

#### - Población inscrita

La tasa de cobertura expresada en porcentaje, representa los estudiantes efectivamente inscritos.

A continuación se presenta el cuadro de inscripción y cobertura educativa:

---

<sup>16</sup> Congreso de la República de Guatemala. 1991. "Decreto Legislativo N° 12-91, vigencia 12 de enero de 1991, Ley de educación nacional, artículo 1°". Guatemala. p. 3.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Inscripción de Alumnos por Sector, según Nivel Educativo**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Nivel	Sector								Total	%
	Público	%	Privado	%	Cooperativa	%	Municipal	%		
<b>Año 1994</b>										
<b>Preprimaria</b>	337	5.07	114	4.73			56	35.22	507	5.34
<b>Primaria</b>	5,228	78.64	1,739	72.25			103	64.78	7,070	74.49
<b>Medio</b>	1,083	16.29	388	16.12	277	100.00			1,748	18.42
Básico	787	11.84	242	10.05	277	100.00			1,306	13.76
Diversificado	296	4.45	146	6.07					442	4.66
<b>Superior</b>			166	6.90					166	1.75
<b>Total</b>	<b>6,648</b>	<b>100.00</b>	<b>2,407</b>	<b>100.00</b>	<b>277</b>	<b>100.00</b>	<b>159</b>	<b>100.00</b>	<b>9,491</b>	<b>100.00</b>
<b>Año 2002</b>										
<b>Preprimaria</b>	1,288	13.17	112	6.57					1,400	11.86
<b>Primaria</b>	7,078	72.39	1,039	60.90					8,117	68.78
<b>Medio</b>	1,411	14.44	347	20.34	319	100.00			2,077	17.60
Básico	1,127	11.54	100	5.86	319	100.00			1,546	13.10
Diversificado	284	2.90	247	14.48					531	4.50
<b>Superior</b>			208	12.19					208	1.76
<b>Total</b>	<b>9,777</b>	<b>100.00</b>	<b>1,706</b>	<b>100.00</b>	<b>319</b>	<b>100.00</b>			<b>11,802</b>	<b>100.00</b>
<b>Año 2012</b>										
<b>Preprimaria</b>	2,151	18.67	151	6.69					2,302	15.87
<b>Primaria</b>	7,819	67.87	808	35.78					8,627	59.48
<b>Medio</b>	1,550	13.46	1,159	51.33	686	100.00	39	100.00	3,434	23.68
Básico	1,291	11.21	276	12.22	686	100.00	39	100.00	2,292	15.80
Diversificado	259	2.25	883	39.11					1,142	7.88
<b>Superior</b>			140	6.20					140	0.97
<b>Total</b>	<b>11,520</b>	<b>100.00</b>	<b>2,258</b>	<b>100.00</b>	<b>686</b>	<b>100.00</b>	<b>39</b>	<b>100.00</b>	<b>14,503</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, Listado de establecimientos que reportaron Estadística, Tiquisate, Escuintla, todos los sectores y niveles, años 1994, 2002 y 2012.

Según el cuadro anterior, el total de alumnos inscritos por sector, en los establecimientos del Municipio refleja un incremento en el año 2012 con respecto al 2002, 18% de asistencia. La mayor participación es del sector público en el nivel primario, derivado de las estrategias que el Ministerio de Educación ha ejecutado.

- Tasa de deserción educativa por sexo

Por medio de este indicador se puede observar el abandono de los estudiantes en los distintos centros educativos del Municipio, el cual detalla que el mayor porcentaje de deserción; para el año 2002 el nivel preprimaria con 13.86% donde son los niños quienes abandonan los estudios y en el 2012 la tasa de deserción disminuyó, debido a que el gobierno implementó el plan de becas solidarias.

- **Tasa de repitencia y promoción educativa por sexo**

Según datos de la investigación, al año 2012 la tasa de promoción se mantiene entre el 84.32% y la tasa de repitencia 15.68% en los niveles de preprimaria y primaria, básicos y diversificado en los cuatro años objeto de estudio; en cuanto al nivel medio.

### 1.5.2 Salud

En el Municipio, el servicio de salud es brindado por el Hospital Nacional Ramiro de León Carpio, el Centro de Salud, cinco puestos de salud ubicados en aldeas del Municipio, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, un sanatorio y clínicas privadas de diferentes especialidades, cubre los servicios de consulta externa e interna, cirugía, maternidad, ginecología, traumatología, pediatría, odontología, epidemiología y laboratorio, atendiendo las veinticuatro horas. Existen cinco puestos de salud ubicados en las siguientes aldeas:

- El primero en la Playa el Semillero el cual atiende a las personas residentes de las aldeas: Ticanlú, Las Trozas, Huitzitzil y vecinos de la aldea Bolivia del departamento de Suchitepéquez.
- El segundo en Las Trozas, brinda atención a personas de la aldea, El Semillero Barra Nahualate.
- El tercero en San Francisco Madre Vieja, presta servicio a vecinos de las fincas Palo Blanco y la primavera.

- El cuarto ubicado en Pínula, atiende a vecinos de la aldea Almolonga, Champas Pínula, Rosales y San Juan la Noria.
- El quinto ubicado en el parcelamiento El Arisco, presta el servicio a vecinos de los tres sectores que integran el Parcelamiento.

Se determina que la infraestructura y personal capacitado del Hospital Nacional, no satisface las necesidades de la población, aunado a la ausencia de medicamentos, asimismo, se identificó que trasladan pacientes de los municipios de Nueva Concepción, Escuintla, Rio Bravo y Patulul del departamento de Suchitepéquez, a dichos centros asistenciales. Con respecto a los puestos de salud la infraestructura no es adecuada y carecen de personal. El siguiente cuadro indica la cobertura del servicio de salud con base a la encuesta del año 2012.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Cobertura de salud por hogares según asistencia médica**  
**Año: 2012**

<b>Asistencia médica</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Hospital nacional	289	45
Centro y puestos de salud	162	26
IGSS	123	19
Médico particular	51	8
Hospital privado	16	2
<b>Total</b>	<b>641</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base a investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior, indica que de los 641 hogares un alto porcentaje no utilizan el servicio público, por lo que prefieren acudir a otro tipo de asistencia médica.

### 1.5.3 Agua

Éste servicio en el casco urbano, es administrado por la Municipalidad, se abastece por cuatro pozos; en ocasiones el servicio es irregular, el cobro de

servicio de agua por vivienda y comercio en el área urbana es de Q.30.00 mensuales, el cual es utilizado para su mantenimiento.

El servicio de agua en relación a los censos 1994 y 2002, donde el 88% aun no dispone del servicio, por lo que obtienen el agua de ríos o pozos. El casco urbano es el único sector que cuenta con el servicio de agua entubada. En la investigación de campo realizada, se determinó que el 71% de 641 hogares analizados recibe agua entubada.

#### 1.5.4 Energía eléctrica

El municipio de Tiquisate cuenta con una red de distribución de energía eléctrica, suministrada por la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A, – DEOCSA–; tiene una cobertura del 100% para el Municipio, sin embargo, conforme la encuesta realizada, no todos los hogares lo utilizan, principalmente por la falta de capacidad de pago. Entre 1994 y 2002 el uso del servicio incremento 6% y del 2002 al 2012 un 25%.

Según encuesta realizada en el año 2012, el alumbrado público tiene una cobertura del 85%. En cuanto al Censo 1994, el Municipio contó con el 59%; y para el año 2002 tenía una cobertura del 73%.

#### 1.5.5 Drenajes

Este servicio tiene cobertura únicamente en la cabecera Municipal, según datos de los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, aumento 7% en relación a la población que no cuenta con el servicio de drenajes.

#### 1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Se carece de este servicio y por tal motivo las aguas servidas son conducidas hacia las afueras del casco urbano, condiciones que ponen en riesgo la salud de los habitantes y ocasiona contaminación a sus principales fuentes de agua.

### 1.5.7 Sistemas de recolección de basura

El Municipio no cuenta con un sistema municipal de recolección de basura en el área urbana y rural, el servicio lo presta una organización privada y tiene cobertura en las cinco zonas del casco urbano, ésta se realiza una vez por semana y el pago es de cinco quetzales (Q.5.00) por extracción, brinda cobertura al 16% de los hogares, el 65% prefiere quemarla, el 19% la entierran o la tiran en cualquier lugar formando basureros clandestinos.

### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta hasta el momento con instalaciones o sistemas adecuados para el tratamiento de los desechos sólidos no orgánicos generados en los hogares.

### 1.5.9 Letrinización

La letrina es una fosa excavada en el suelo, cubierta con madera o una plancha de concreto, la cual se utiliza para la eliminación de excretas, por razones de higiene y prevención de enfermedades. Al año 2012 el municipio cuenta con el 78% de cobertura en programas de letrinización a la población.

### 1.5.10 Cementerio

El Municipio dispone de un cementerio municipal, ubicado en el casco urbano específicamente en la zona dos, cuenta con personal necesario para el mantenimiento y cuidado de los mausoleos.

## 1.6 **INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son inmuebles que las instituciones públicas o privadas brindan a la comunidad, para el funcionamiento de las actividades comerciales que contribuyen al desarrollo económico del municipio.



### 1.6.1 Unidad de mini-riego

En el Municipio los principales cultivos son maíz, banano, plátano, caña de azúcar y palma africana; en los que se utilizan diferentes sistemas de riego, para el caso del maíz, en los parcelamientos Barriles, el Arisco y la aldea Ticanlú utilizan el tipo de riego natural o de lluvia durante el invierno y el sistema de aspersión en época de verano.

### 1.6.2 Centros de acopio

La producción de plátano cuenta con un centro de acopio ubicado en la aldea Ticanlú; el cual beneficia a los productores de la región debido a que recolecta el producto directamente para exportación; sin embargo, el Municipio carece de instalaciones físicas para reunir la producción de los diferentes cultivos.

### 1.6.3 Mercados

En el Municipio existe una instalación de mercado municipal compuesto por 542 locales con una extensión de tres metros cuadrados cada uno, se le adhieren 1,200 comercios a su alrededor, integrado por vendedores ambulantes y pequeños productores que aumentan su potencial los días jueves a domingos de plaza.

### 1.6.4 Vías de accesos

“El 12 de junio de 1,970 el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas inaugura la construcción de la carretera asfaltada, que parte del kilómetro 126 de la Carretera Internacional del Pacífico CA-2, pasa por el municipio de Río Bravo, atraviesa Tiquisate y llega en un extremo a la Playa el Semillero y por el otro extremo a Nueva Concepción”.<sup>17</sup> Tiene su acceso por la CA-2 en la bifurcación por el lugar conocido como Cocales.

---

<sup>17</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2010. “*Plan de Desarrollo Tiquisate*”. Dirección de Planificación Territorial. Escuintla. p.28.

Existen 15 pistas de aterrizaje de 2,987 metros de largo y 50 metros de ancho, con un rodaje de 20 metros, que están distribuidas en las fincas ubicadas dentro del Municipio, lo que hace posible la comunicación aérea por medio de pequeñas aeronaves y helicópteros.

#### 1.6.5 Puentes

En el Municipio predomina la construcción de puentes prefabricados, que son tableros compuestos por una losa de concreto reforzado apoyada sobre vigas con sección tipo cajón de una o varias celdas. Existen 46 puentes en el municipio de Tiquisate, de los cuales ocho son de construcción municipal y 38 de propiedad privada, que se encuentran ubicados en las vías de comunicación interna de las diferentes fincas.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el Municipio según la encuesta se determinó, que este servicio es cubierto por -DEOCSA- en un 100%.

#### 1.6.7 Telecomunicaciones

En el municipio de Tiquisate, las comunicaciones existentes se efectúan a través de los servicios telefónicos que presta la empresa TELGUA, S.A. y otras empresas de comunicación móvil por vía satelital y por antena. Por medio de la encuesta y la guía de observación se determinó la inexistencia de teléfonos comunitarios y públicos, la población cuenta con el servicio de la agencia local de la empresa El Correo, S.A.

El Municipio es cubierto por dos empresas que prestan el servicio de cable, las cuales se denominan Mega Visión y Cabletón, estas permiten el flujo de información nacional e internacional, los cuales contienen más 80 canales. Así mismo, se encuentran personas que prestan el servicio de publicidad ambulante,

difunden diferentes anuncios publicitarios, pagados por los comerciantes del lugar.

#### 1.6.8 Transporte

La línea de transporte extraurbano tiene un costo de Q.30.00 del Municipio a la Ciudad Capital, en la mayoría de lugares únicamente se hacen de tres a cuatro viajes en el día, distribuidos estratégicamente para cubrir este servicio. La ruta inicia a partir de las tres de la mañana hacia la Ciudad Capital y a otros municipios desde las seis hasta las cinco de la tarde. Las empresas que prestan el servicio son: Transportes Preferidas, Tropicana, Esmeralda, entre otros.

Existe la ruta del Municipio hacia Quetzaltenango y Mazatenango, con una tarifa de Q 5.00 y Q.10.00 respectivamente. El transporte de la Cabecera Municipal hacia las aldeas, se realiza a través de transportes Alvizures Méndez. El precio hacia las diferentes comunidades, oscila entre Q.5.00 y Q.15.00, de acuerdo a las distancias y condiciones de la vía. Para el desplazamiento en el área urbana, se utilizan los moto-taxis, conocidos como tuc-tuc a un costo de Q. 3.00 por viaje.

#### 1.6.9 Rastros

En el Municipio se encuentra un rastro, ubicado en la colonia La Ponderosa, zona uno, éste debe pagar a la Municipalidad Q.80.00 y son responsables de efectuar la limpieza de las instalaciones.

### 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se constituyen por grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad.

### 1.7.1 Organizaciones sociales

Según encuesta realizada en el año 2012, se encontró que funcionan 30 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, donde el 53% se encuentra en el área rural y el resto en la urbana.

Con respecto a las organizaciones religiosas el 81% de los templos se ubican en el área rural y el 19% en la urbana. Además, se encuentra la Asociación de vecinos de Tiquisate -ASOVETI-, realizan actividades socioculturales, ambientales, ordenamiento territorial y desarrollo del Municipio.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que están integradas por agrupaciones que contribuyen al desarrollo de la producción del Municipio, que benefician el desarrollo integral de la comunidad. A continuación se describen las organizaciones productivas que se encuentran constituidas en el Municipio.

**Tabla 1**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento Escuintla**  
**Organización productiva**  
**Año: 2012**

Clase de organización	Actividad	Ubicación	
		Urbana	Rural
Asociación de salineros	Venta de sal y adquisición de insumos		1
Asociación de pescadores artesanales	Recolección y comercialización de la pesca diaria		1
ASOPLATI	Capacitación para manejo de cosechas		1
Asociación de agricultores Champas Pínula	Mejorar la calidad de producción y comercializarlo		1

Fuente: elaboración propia, en base a investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Las asociaciones representan al sector agrícola y artesanal, ubicadas en las aldeas, Las Trozas, El Semillero, Ticanlú, y Champas Pínula.

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Lo importante de estudiarlas es identificar el papel que juegan en el desarrollo económico y social del área y medir dicho impacto.

### 1.8.1 Instituciones estatales

Son entidades de Gobierno que funcionan con recursos públicos, su función es prestar servicios a la población para cubrir sus necesidades, a continuación se enlistan las que se encuentran en el Municipio.

- Subestación de la Policía Nacional Civil -PNC-
- Juzgado de Paz Municipal
- Extensión o Sede del Registro Nacional de las Personas, -RENAP-
- Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- Tiquisate
- Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral - TSE-
- Coordinación Municipal del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-
- Coordinadora Técnica Administrativa Departamental de Educación -CTA-.
- Oficina de correos, Tiquisate
- Subdelegación de la Policía Municipal
- Municipalidad de Tiquisate

### 1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de iniciativa social y fines humanitarios independientes de la administración pública, no tienen afán lucrativo, suelen financiarse a través de la colaboración de los ciudadanos y aportaciones estatales.

- Sub estación de Bomberos Voluntarios
- Fundación Libros y Alas de Guatemala
-

### 1.8.3 Privadas

Son entes individuales e instituciones formadas con fondos propios, con el fin de obtener beneficios y proveer algún tipo de servicio a la comunidad, tal como:

- Banco Agro mercantil de Tiquisate.      - Banco Industrial
- Banco de Desarrollo Rural                      - Banco G & T
- Banco Azteca

### 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se compone por una serie de necesidades identificadas en los centros poblados, las cuales no han sido atendidas por parte de las distintas organizaciones gubernamentales. En el municipio de Tiquisate se determinaron las necesidades de inversión social y productiva que contribuyen al desarrollo de las comunidades. A continuación se presentan por centro poblado las necesidades que más afectan a los habitantes del municipio de Tiquisate:

**Tabla 2**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Requerimientos de inversión social y productiva**  
**Año: 2012**

Requerimiento	Centro poblado
Instalación de drenajes	Todos los centros poblados
Equipamiento del puesto de salud	Villa Pueblo Nuevo Tiquisate, Aldea las Trozas, Pinula, San Francisco Madre Vieja, Playa el Semillero, Parcelamiento el Arisco.
Introducción de agua potable	Villa Pueblo Nuevo Tiquisate, Aldea Huitzitzil, El Porvenir Barra Nahualate, Las Trozas, San Francisco Madre Vieja, San Juan La Noria, Ticanlú, Caserío El Rinconcito, Parcelamiento El Arisco
Ampliación de centro educativo	Aldea Huitzitzil, Aldea San Juan La Noria, Aldea Playa El Semillero, Aldea San Francisco Madre Vieja,

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Servicio de recolección de basura	Villa Pueblo Nuevo Tiquisate
Tratamiento de aguas servidas	Todos los centros poblados
Tratamiento de desechos sólidos	Todos los centros poblados
Mantenimiento correctivo y preventivo de puentes	Villa Pueblo Nuevo Tiquisate,
Asfaltado de carreteras	Villa Pueblo Nuevo Tiquisate, Aldea Huitzitzil, Aldea El Porvenir Barra Nahualate, Aldea las Trozas, Aldea Pínula, Aldea San Francisco Madre Vieja, Aldea San Juan La Noria, Aldea Playa El Semillero, Aldea Ticanlú, Caserío El Rinconcito, Parcelamiento El Arisco
Centro de capacitación tecnológica productiva	Aldea las Trozas

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La tabla anterior refleja las necesidades que se presentan en el municipio de Tiquisate, las cuales deben de ser atendidas a la brevedad posible.

### 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgo es la probabilidad de que suceda un evento o consecuencia, es decir es la medida de la posibilidad y/o magnitud de los impactos negativos.

#### 1.10.1 Identificación de riesgos

Los riesgos de mayor relevancia en el Municipio, son de origen antrópico por la inseguridad que se vive tanto en el casco urbano, como la rural; seguido de los naturales que afectan bienes materiales, viviendas y vías de acceso, que perjudican el bienestar socioeconómico de las familias, también ocasionan pérdidas en la agricultura; por último los socio-naturales, los cuales ocasionan pérdidas en los cultivos por plagas y sequías.

### 1.10.2 Vulnerabilidades

Los diversos factores que afectan a la población tanto del casco urbano como en el área rural, demuestran que no se cuentan con medidas para prevenir esta situación, donde se hace más vulnerable a las comunidades que las sufren. Las vulnerabilidades físicas son las que requieren mayor atención dentro del Municipio, debido a que la mayoría de la población pobre construye sus casas a orillas de barrancos, ríos y con materiales no aptos.

En cuanto a la vulnerabilidad social, la población se ve afectada por el fenómeno de la pobreza, situación que provoca la falta de acceso a la educación, salud, entre otros.

La vulnerabilidad institucional, se determinó que el Municipio no cuenta con una institución encargada de velar por la administración del riesgo, situación que afecta a la población de manera negativa, porque no están preparados para poder cubrir cualquier desastre o fenómeno natural.

## 1.11 **DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

El diagnóstico municipal abarca el estudio de la situación del proceso administrativo de la municipalidad de Tiquisate, así como la evaluación del Sistema Integrado de Información Financiera -SIAFMUNI-, con el objetivo de determinar las principales debilidades, que afecten la eficiencia administrativa y financiera.

### 1.11.1 Diagnóstico administrativo

El estudio de la organización municipal proporciona información actualizada sobre la situación administrativa y de funcionamiento de las distintas unidades que la conforman.



### - Organización administrativa

La Municipalidad está organizada mediante una estructura funcional que agrupa diferentes tipos de actividades en cada uno de sus departamentos, donde el sistema es lineal staff.

La estructura se integra en el nivel superior por el Concejo Municipal y el Alcalde Municipal, el segundo nivel por los jefes de área o de oficina y el tercer nivel el personal operativo. El de tipo funcional permite cumplir e integrar las distintas actividades asignadas a las unidades que las conforman. Los componentes de la estructura son los siguientes:

Los componentes de la estructura son los siguientes:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| - Concejo Municipal                   | - Juzgado Municipal                        |
| - Alcaldía Municipal                  | - Unidad de Impuesto Único Sobre Inmueble  |
| - Secretaría                          | - Policía Municipal                        |
| - Tesorería                           | - Dirección Municipal de Proyectos         |
| - Administración Financiera Municipal | - Análisis de la estructura organizacional |

#### 1.11.2 Diagnóstico financiero

Este diagnóstico dará a conocer la situación actual del sistema financiero municipal de Tiquisate, por medio del análisis del presupuesto. La etapa de formulación presupuestaria de la municipalidad de Tiquisate, se realiza de acuerdo a lo establecido en el artículo 98 del Código Municipal, Decreto 12-2002. En la cual se aplican los principios presupuestarios de la Ley Orgánica del Presupuesto.

En la etapa de ejecución, se debe tomar en cuenta que únicamente se puede gastar o ejecutar los renglones aprobados por el Concejo Municipal y el Alcalde, por lo que en ningún caso podrá ser superior a los ingresos, más la suma disponible en caja por economía o superávit del ejercicio anterior.

**Cuadro 5**  
**Municipalidad de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Presupuesto Ejecutado, Ingresos Vrs. Egresos**  
**del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**  
**Años: 2008 – 2012**

<b>Descripción</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>Junio 2012</b>
Ingresos	19.726,450	26.143,598	27.423,323	30.302,574	12.142,071
Egresos	19.621,255	25.260,272	27.135,697	29.040,222	10.598,419
<b>Diferencia</b>	<b>105,195</b>	<b>883,326</b>	<b>287,626</b>	<b>1.262,352</b>	<b>1.543,652</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La ejecución presupuestaria de ingresos de cada año refleja diferencias en la recaudación, en donde los ingresos reales percibidos son menores a los presupuestados desde inicios del año, lo que viene a repercutir en la ejecución de egresos de cada año.

#### **- Ingresos**

Los ingresos tributarios que se recaudan en el Municipio, son comprendidos por los impuestos directos e indirectos, ingresos no tributarios, venta de bienes y servicio, rentas de la propiedad y transferencias corrientes de capital y el endeudamiento público interno. El rubro de mayor ingreso al departamento de Tesorería en los años de estudio es el de las transferencias de capital, donde se mantiene entre el 58% y 61% del total de ingresos de la municipalidad de Tiquisate.

La Municipalidad así mismo extiende a los contribuyentes un recibo escalonado de ingresos varios, forma siete "b" autorizado por la Contraloría General de Cuenta.

#### **1.11.3 Fuentes de financiamiento**

Son los medios internos o externos que permiten a la administración municipal satisfacer las necesidades primordiales de la población.

#### - **Ingresos corrientes**

Son los provenientes de impuestos, tasas, contribuciones, venta de bienes, prestación de servicios, rentas de la propiedad, multas, sanciones. Una de las funciones es cubrir sus gastos de funcionamiento, estos son recaudados directamente en la ventanilla de cajas receptoras de Tesorería, ya sea en forma regular u ocasional, se divide en Ingresos Tributarios y No Tributarios.

#### - **Ingresos de capital**

Proviene de la venta de activos fijos y valores financieros así como financiamiento interno y externo. Las transferencias del gobierno central a las municipalidades para inversión física, financiera y amortización de pasivos.

#### - **Préstamos y donaciones**

La forma en que se realizan los préstamos dentro de la Municipalidad: es a través del alcalde que presenta al Concejo Municipal la necesidad del préstamo y el Concejo lo aprueba, al tomar en cuenta la necesidad del mismo, se inicia el trámite en el Instituto de Fomento Municipal –INFOM-, se firma un pagaré en el que se estipulan las amortizaciones e intereses que cobrarán.

Y al recibir el préstamo se hace una ampliación al presupuesto. De las donaciones recibidas en la Municipalidad un 98% está destinado a cubrir deudas y el resto es invertido en la misma. Dentro de las instituciones que realizan donaciones a la entidad están: la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN– y Fundación del Azúcar –FUNDAZUCAR–.

### 1.12 **FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Está constituido por la compra y venta de bienes y servicios que se desarrollan a través de las importaciones y exportaciones del Municipio.

A continuación se presenta un análisis del flujo comercial y financiero del Municipio:

#### 1.12.1 Flujo comercial

Es la actividad de intercambio de productos, servicios y otros bienes producidos, entre el municipio de Tiquisate y el resto del país.

Esta actividad tiene un grado de desarrollo avanzado; el sistema de distribución comercial está constituido por importaciones que abastecen al comercio en general, tiendas y mercado, de igual forma hace llegar los productos a las familias provenientes del resto del país.

También servicios de restaurantes, telefónicos; financieros, las cuales son: cinco instituciones bancarias, dos cooperativas y cinco casas de cambio. Además de exportación del aceite de palma africana, plátano y banano, los remanentes de los productos anteriores se comercializan a nivel nacional, las exportaciones son mayores hacia los municipios y departamentos vecinos.

#### 1.12.2 Flujo financiero

Es la actividad relacionada con la obtención de dinero entre individuos. Constituido, las remesas provenientes del interior y exterior del país.

##### - **Remesas familiares**

Los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la población que migra temporal o permanentemente a otros lugares como Escuintla, Ciudad Capital, Estados Unidos, El Salvador y México.

Estas remesas en su mayoría oscilan de 200 y 500 dólares mensuales, es un ingreso significativo en la economía del Municipio que satisface necesidades básicas como educación, alimentación, vestido, vivienda entre otras.

De acuerdo a los datos proporcionados por las entidades bancarias que operan en el Municipio, se presenta a continuación el flujo financiero.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Flujo Financiero (Remesas)**  
**Período: 2008 al 2011**  
**(en miles de dólares)**

<b>Bancos</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Banco Azteca	-	-	13,2	15,0
BAM	25,5	23,0	18,0	12,7
BANRURAL	68,0	70,0	72,0	64,0
Banco Industrial	10,0	12,0	15,0	13,5
Banco G & T	-	-	4,2	5,1
<b>Total</b>	<b>103,5</b>	<b>105,0</b>	<b>122,4</b>	<b>110,3</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior las remesas en los últimos años se han incrementado. El Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- ha absorbido el mayor número de remesas del extranjero, lo cual hace que la misma sea una de las entidades de mayor preferencia de los pobladores.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

La tierra es uno de los factores más importantes de la producción, en la sociedad es un bien escaso, debido a la tenencia, concentración, distribución y uso de la misma.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Esta surge porque existe una actividad agraria que se desarrolla en un contexto histórico, social, político y económico.

La tierra constituye un factor importante para la explotación de las actividades agrícolas y pecuarias. Comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra.

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

La tenencia de la tierra es un conjunto de normas dictadas por las sociedades para regular el comportamiento, donde define de qué manera se pueden asignar las reglas dentro de las sociedades y los derechos de propiedad de la tierra.

Esto se constata con lo que menciona el artículo 119 de la Constitución Política de la República de Guatemala, la cual dice que es obligación del Estado promover el desarrollo económico de la nación, a través de la adopción de medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la forma más eficiente.

El esfuerzo más importante por cambiar el régimen de tenencia de la tierra en Guatemala, fue durante el gobierno de Jacobo Árbenz Guzmán en el año de 1952, a través de la Ley de Reforma Agraria, año en que se emitió el Decreto 900, éste fue el resultado del Censo Agropecuario en 1950 que situó el problema

de la concentración de la tierra, que por una parte ha legitimado la posesión de tierras en pocas manos y por otra parte contribuyó de manera formal a negar el acceso a la tierra a la mayoría de la población rural.

Según Censos Agropecuarios 1979 y 2003 realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, existen diferentes formas de tenencia de la tierra como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
<b>Censo 1979</b>				
Propia	1,180	72.04	69,625.98	89.70
Arrendada	293	17.89	6,009.96	7.74
Comunal	48	2.93	102.50	0.14
Colonato	57	3.48	43.88	0.06
Otras	60	3.66	1,835.59	2.36
<b>Totales</b>	<b>1,638</b>	<b>100.00</b>	<b>77,617.91</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
Propia	1,389	74.48	35,807.03	80.81
Arrendada	322	17.26	8,321.91	18.78
Comunal	61	3.27	113.91	0.26
Usufructo	44	2.36	43.35	0.09
Colonato	33	1.77	12.16	0.03
Otras	16	0.86	11.90	0.03
<b>Totales</b>	<b>1,865</b>	<b>100.00</b>	<b>44,310.26</b>	<b>100.00</b>
<b>Encuesta 2012</b>				
Propia	524	71.49	21,357.71	70.96
Arrendada	143	19.51	3,355.93	11.15
Comunal	7	0.95	2,200.19	7.31
Usufructo	6	0.82	1,781.58	5.92
Colonato	10	1.36	1,217.74	4.04
Otras	43	5.87	186.91	0.62
<b>Totales</b>	<b>733</b>	<b>100.00</b>	<b>30,100.06</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en el III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003.

En el cuadro anterior se puede observar que para el Censo del año 1979, el municipio de Tiquisate, registra un total de 1,638 fincas, de las cuales un 72% de la población posee títulos de propiedad de los terrenos y en el Censo 2003 incrementa en un 75%, debido a que las fincas propias tienden a ser heredadas de los padres a hijos para el uso de estas como para vivienda propia y otras distintas formas de las cuales se mencionan a continuación:

- **Propia**

En el año 2012 el 71% de la tierra del Municipio es de carácter privado, cifra que disminuyó en aproximadamente 10% en relación al Censo Agropecuario realizado en el año 2003. Bajo este régimen de propiedad, el dueño realiza por sí mismo la producción, corre los riesgos y obtiene los beneficios.

- **Arrendada**

Cuando la tierra es alquilada en el Municipio, incluye todo el período de explotación del recurso, es decir, desde la preparación de la tierra hasta la época de cosecha del producto, comprende de enero a diciembre, con un costo promedio es de Q.700.00 mensual por manzana.

En Tiquisate, se da en gran mayoría esta forma de tenencia, esto se debe al poder adquisitivo de las familias que no cuentan con los recursos suficiente para adquirir una fracción de tierra.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Según encuesta realizada en el 2012, la capacidad productiva de la tierra en Tiquisate, se basa en actividades tales como: la agricultura, ganadería, transporte y comercio, con predominancia en la agricultura.

En el presente estudio se considera que el estado del uso de la tierra está determinado por la relación entre: presión, impacto y respuesta, por lo que se



refiere a la condición actual del recurso en términos de su degradación, como efecto de las presiones a la que es sometida la tierra como fuente de bienes y servicios; los efectos derivados del uso, proceden del impacto ocasionado a su condición natural y de la capacidad de respuesta del Estado, ante la condición de los recursos naturales y su deterioro. A continuación se presenta el uso de la tierra según censos 1979, 2002 y encuesta realizada 2012:

**Cuadro 8**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**

Descripción	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%
<b>Censo 1979</b>				
Cultivos anuales o temporales	1,352	38.88	52,260.59	62.86
Cultivos permanente y semipermanentes	721	20.74	3,417.29	4.11
Pastos	315	9.06	24,664.38	29.67
Bosques	237	6.82	682.61	0.82
Otras tierras	852	24.50	2,113.51	2.54
<b>Totales</b>	<b>3,477</b>	<b>100.00</b>	<b>83,138.38</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivos anuales o temporales	1,389	75.12	35,807.03	80.83
Cultivos permanente y semipermanentes	322	17.41	8,321.91	18.79
Pastos	61	3.30	113.91	0.25
Bosques	44	2.38	43.35	0.10
Otras tierras	33	1.79	12.16	0.03
<b>Totales</b>	<b>1,849</b>	<b>100.00</b>	<b>44,298.36</b>	<b>100.00</b>
<b>Encuesta 2012</b>				
Cultivos anuales o temporales	501	69.49	10,960.47	38.23
Cultivos permanente y semipermanentes	174	24.13	17,634.67	61.51
Pastos	25	3.47	11.93	0.04
Bosques	8	1.11	3.82	0.01
Otras tierras	13	1.80	59.77	0.21
<b>Totales</b>	<b>721</b>	<b>100.00</b>	<b>28,670.66</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en el III y IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 1979 y 2003.

Con base en la clasificación y reconocimiento de Charles S. Simons, año 1958, los suelos del Municipio son arcillosos y arenosos, son aptos para el uso potencial de producción de hortalizas en condiciones de manejo apropiadas.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

En el Municipio la mayor concentración de la tierra se encuentra en el estrato subfamiliar, existían 822 fincas establecidas según el Censo Agropecuario 1979, en cuanto a la superficie, está concentrada en el estrato multifamiliar mediana, de la misma manera para el año 2003; para el año 2012 existen más propietarios de microfincas según estrato y en cuanto a la superficie el poder se encuentra en las fincas multifamiliares.

### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Es el indicador numérico que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución de acuerdo con la información de los Censos Agropecuarios 1979, 2003 y la encuesta 2012.

Según el nivel de concentración de la tierra en el Municipio, el censo agropecuario 1979 indica que fue de 59.29%, en el 2003 fue de 61.67% y según encuesta realizada en el 2012 fue de 49.89%, esto indica que el índice de concentración para el año 1979 y 2012 es mediana y para 2003 es alta, por lo que la tierra se encuentra en pocas manos.

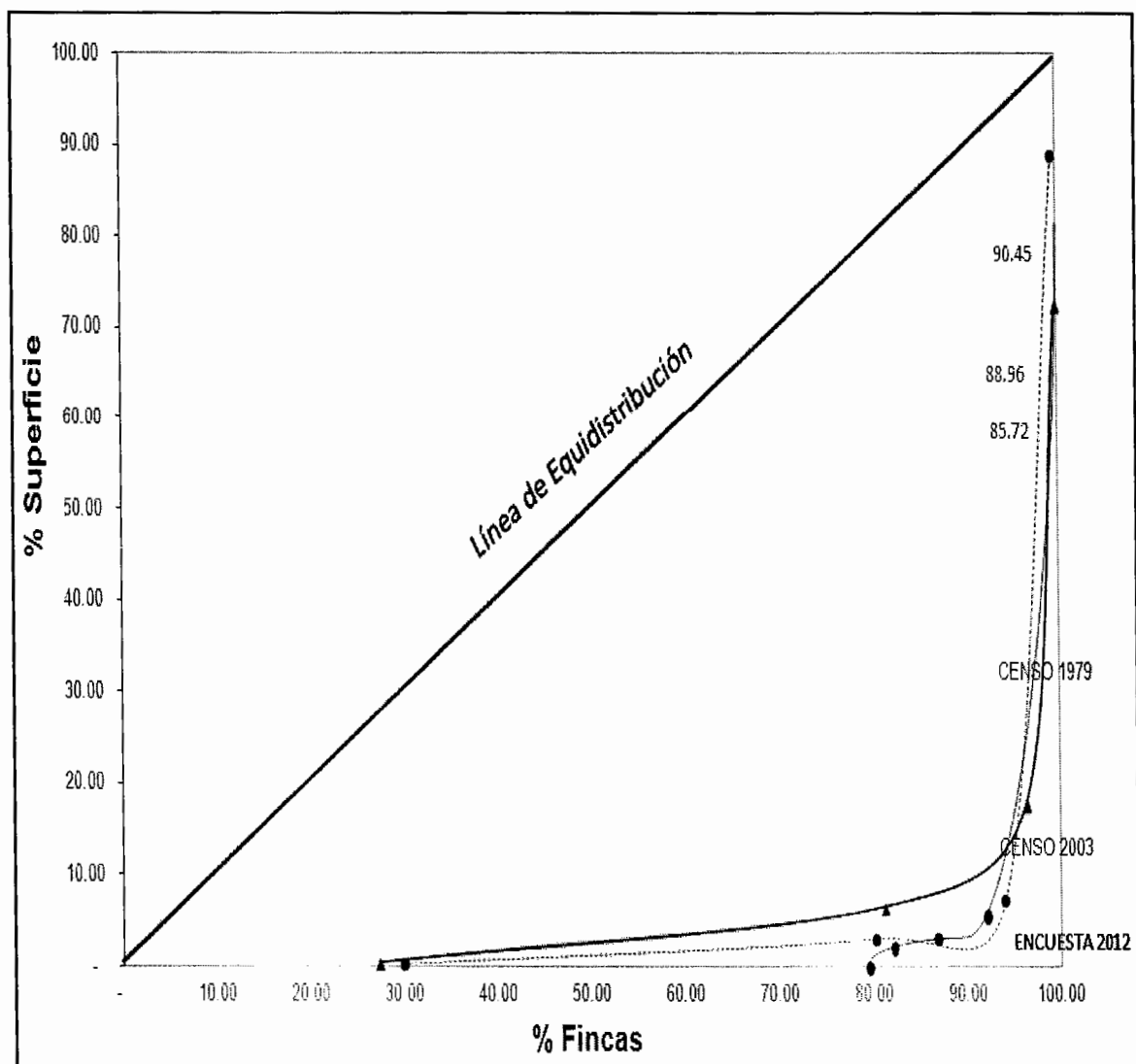
### 2.1.5 Curva de Lorenz

Esta curva es utilizada para medir el grado de desigualdad en la distribución de la renta y de la riqueza de cualquier país o región.

Se denomina curva de Lorenz al lugar geométrico definido por los puntos que expresan el porcentaje total de renta percibido por cada uno de los sucesivos porcentajes acumulados de la población.

Es un modelo gráfico utilizado en la medición y estudio de la desigualdad de la riqueza o la renta, tal como lo refleja la siguiente gráfica en el comportamiento de la concentración de la tierra en el municipio de Tiquisate:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2012**



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

Como se presenta en la gráfica anterior, según Censo Agropecuario de 1979, mientras más se aleja de la línea de equidistribución, existe mayor desplazamiento hacia la derecha; por consiguiente más alto es el grado de concentración de tierra.

A través de ésta curva se demuestra que para el Municipio, corresponde el 49.89% del coeficiente de Gini el cual es interpretado como concentración por estar cerca de la unidad.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A continuación se presenta un cuadro donde se determinan las actividades productivas del Municipio:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Resumen de las Actividades Productivas**  
**Año: 2012**

<b>Volumen</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo (habitantes)</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	88	5.63	6,617	57.60	380.157,120	29.66
Pecuaria	148	9.47	150	1.31	26.203,893	2.04
Artesanal	138	8.83	420	3.65	24.058,062	1.88
Agroindustrial	8	0.51	548	4.77	834.631,500	65.10
Industria	5	0.32	47	0.41	824,304	0.06
Comercio y servicios	1,176	75.24	3,706	32.26	16.208,308	1.26
<b>TOTAL</b>	<b>1,563</b>	<b>100.00</b>	<b>11,488</b>	<b>100.00</b>	<b>1,282.083,187</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012

La actividad económica principal en el municipio de Tiquisate es la agroindustrial, en la extracción de aceite de la palma africana en toneladas

métricas y el empacado de banano, la producción está destinada para la venta al extranjero.

### 2.2.1 Agrícola

La agricultura es una actividad económica del municipio de Tiquisate, además es una fuente principal de ingresos para el sostenimiento de las familias y genera la mayor cantidad de empleos en el Municipio, los principales productos en la economía del Municipio son: banano, caña de azúcar, palma africana, plátano, tabaco y maíz entre otros.

La actividad agrícola está concentrada principalmente en las fincas multifamiliares grandes, por lo que el estudio se realiza por estrato o tamaño de finca y productos principales, se toma en cuenta el nivel tecnológico, extensión, volumen y valor de la producción, costo directo, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

### 2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria está constituida principalmente por la crianza y engorde de ganado porcino, seguida de la producción de tilapia y ganado bovino. En menor escala se realizan otras actividades como: caprino, ovino y engorde de pollo porque obtienen menos ingresos.

La actividad pecuaria forma parte relevante en la producción económica del municipio de Tiquisate, las actividades pecuarias que se establecieron en el trabajo de campo según la importancia es la crianza y engorde del ganado porcino, esta es la actividad más importante de las unidades pecuarias del Municipio debido a la rentabilidad que genera al pequeño productor y asimismo la fuente de empleo que provee a Tiquisate.

### 2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal es desarrollada empíricamente y de forma manual, entre las principales se encuentran: la panificadora, piñatería, hamacas, trasmallos, lácteos, ladrilleras, carpintería, herrería, salinera y pesca.

La actividad artesanal se caracteriza por realizar trabajos en forma manual, con o sin ayuda de herramientas y máquinas sofisticadas, en donde el productor y su familia participan, en ocasiones se contrata a uno o dos ayudantes, que en forma conjunta están involucrados en las diferentes etapas de la actividad productiva, hasta que el producto llega al consumidor final.

### 2.2.4 Agroindustrial

La actividad económica principal en el municipio de Tiquisate es la agroindustrial, en la extracción de aceite de la palma africana en toneladas métricas y el empacado de banano, la producción está destinada para la venta al extranjero.

### 2.2.5 Comercio y servicios:

El sector comercial está integrado por empresas mercantiles y personas individuales, que se dedican a la compra-venta de productos y materiales; como: aceiteras, tiendas, librerías, ferreterías, abarroterías, entre otros. El comercio es importante porque constituye el medio a través del cual, se intercambian los bienes y productos de distintas actividades.

Dentro de las actividades comerciales que se desarrollan en el Municipio 22% está conformado por el sector de las tiendas, le sigue los abarrotes 10%, estos proveen de productos básicos a la población; los demás rubros tiene poca participación.

Según la encuesta realizada en el año 2012 en comparación al año 2005, el sector comercio en el Municipio, continúa como uno de los más importantes de

la región, que abarca las necesidades de distribución y consumo, tanto de los pobladores de Tiquisate como de los municipios cercanos.

El sector servicios, está conformado por empresas y personas que se dedican a prestar servicios de diversos tipos, que brindan atención a la población.

En el sector servicio la actividad más importante es la elaboración de comida, con 16% de participación, le sigue las tortillerías 14%; estas actividades se dedican a la venta de alimentos para el consumo de la población.

“Existe una radio de circuito cerrado: Radio La Voz del Comercio, que cubre el sector del mercado municipal.”<sup>18</sup>

#### 2.2.6 Industrial

Son empresas o fábricas, que se dedican a diversas actividades, donde se requiere de la contratación de un número considerable de empleados, por la división de tareas que existe dentro de ella y se emplea mano de obra local.

En la investigación de campo se determinó, que la creación de una empresa maquiladora de ropa en el municipio de Tiquisate, es vista como una alternativa potencial para el mismo, su impacto positivo en la generación de empleo, en donde existe suficiente mano de obra local, la cual puede ser aprovechada para este tipo de actividad.

Esta actividad puede ser ubicada en el casco urbano, por la cercanía que existe entre sus aldeas, caseríos, parcelamientos, entre otros. La implementación de la maquila, es propicia para la diversificación de la producción industrial; con esta propuesta se obtendrá beneficios a corto y largo plazo, tanto para los pobladores y los propietarios, que generará desarrollo en el Municipio.

---

<sup>18</sup> Plan de Desarrollo Integral -PDM-. 2013. “*Municipio de Tiquisate*”. Guatemala. Pág. 43

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

La actividad pecuaria forma parte relevante de la producción económica del municipio de Tiquisate, en el trabajo de campo fueron clasificadas según su importancia: la crianza y engorde de ganado porcino, bovino, avícola y producción de tilapia.

El presente capítulo describe y analiza la actividad pecuaria del Municipio; en relación a los siguientes aspectos: tamaño de las fincas, características de la producción; el estrato de la finca, costo de producción y rentabilidad, lo que da paso a una breve introducción a la porcicultura dentro del contexto Municipal.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

De acuerdo a la investigación de campo, se observaron las siguientes actividades.

##### **3.1.1 Crianza y engorde de ganado aviar**

Este tipo de aves se encuentra entre los animales domésticos más adaptables, recorren las áreas de las viviendas conocidas como traspatio, contribuyen poco a la economía de las microfincas debido a su destino de autoconsumo. El cuidado del engorde de este tipo de animales es una actividad sencilla y complementaria para los productores del Municipio, debido a ello no prestan mayor interés al cuidado de los mismos, no se invierte en medicina ni vacunas.

Se estableció que en los hogares rurales del Municipio existe mayor participación en la producción de engorde de pollos, chompipes y patos, poseen en sus viviendas de una a 15 aves



### 3.1.2 Crianza y engorde de ganado bovino

En esta familia se clasifican los mamíferos rumiantes con el estuche de los cuernos liso, el hocico ancho y desnudo, de cola larga, con un mechón en el extremo, entre los que se pueden nombrar las vacas, toros, bueyes.

Esta actividad que consiste en cuidar el ganado desde su nacimiento, alimentarlo para que adquiera el peso necesario para poder ser vendido, regularmente en pie o destazado para la venta de su carne en los distintos comercios de la localidad.

### 3.1.3 Crianza y engorde de tilapia

La tilapia es una especie altamente resistente y tolerante, esta posee una carne blanca, sólida y de excelente sabor, además de presentar un alto crecimiento, al poder presentar un incremento promedio de dos o más gramos diarios dependiendo del tipo de cuidado que se le da, de esto depende la calidad del agua en la que son criadas, la densidad de la siembra que se pretende y la calidad de los alimentos que se les proporciona a estas.

Una de las principales desventajas que presenta esta es que alcanza su madurez sexual a los 3 o 4 meses pesando de 40 a 60 gramos, debido a esto se ve afectado el desarrollo de las hembras y se provoca una sobre población en los estanques de cultivo, de esta situación es que se ven obligados a la crianza de únicamente organismos machos, los cuales se obtienen por diversos procesos tales como la reversión hormonal, hibridación, neomachos y muchos procesos más.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2012**

Tamaño/Productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor total Q.
<b>Micro-fincas</b>						
<b>Totales</b>	<b>142</b>	<b>100</b>		<b>1,875</b>		<b>1,958,343</b>
<b>Engorde de ganado bovino</b>	18	13		<b>325</b>		<b>1,644,500</b>
Terneras			Cabezas	77	1,500	115,500
Novillas			Cabezas	51	2,250	114,750
Vacas			Cabezas	157	8,000	1,256,000
Terneros			Cabezas	26	1,500	39,000
Novillos			Cabezas	5	2,250	11,250
Toros			Cabezas	9	12,000	108,000
<b>Engorde de pollos</b>	92	65		<b>1,431</b>	53	<b>75,843</b>
<b>Engorde de ganado porcino</b>	32	22		<b>119</b>	2,000	<b>238,000</b>
<b>Sub-familiares</b>						
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>		<b>19,759</b>		<b>23,569,550</b>
<b>Engorde de ganado bovino</b>	2	50		<b>679</b>		<b>3,220,550</b>
Terneras			Cabezas	122	1,800	219,600
Novillas			Cabezas	163	3,000	489,000
Vacas			Cabezas	228	9,275	2,114,700
Terneros			Cabezas	95	1,800	171,000
Novillos			Cabezas	70	3,000	210,000
Toros			Cabezas	1	16,250	16,250
<b>Engorde de ganado porcino</b>	1	25	Cabezas	<b>10,080</b>	2,000	<b>20,160,000</b>
<b>Producción de tilapia</b>	1	25	Unidad	<b>9,000</b>	<b>21</b>	<b>189,000</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El comportamiento de la actividad bovina, en las microfincas en relación a las fincas subfamiliares varía de acuerdo a la cantidad de productores que se dedican a la misma, la crianza y engorde se hace de manera tradicional. Para vender una res es necesario que tenga cumplidos dos años de edad, tiempo en que obtiene el peso necesario, por lo general el ganado se resguarda en galeras.

La actividad porcina en las microfincas, se encuentra en segundo lugar de acuerdo al valor de la producción, el precio de venta se constituye por el

mercado local; mientras que en las fincas subfamiliares es la más representativa, debido a que aportan el mayor ingreso; y el valor de venta se establece en libras por animal en pie, según tamaño y masa corporal.

De acuerdo al valor de la producción, la tilapia se considera la tercera actividad productiva, ésta solo se da en las fincas subfamiliares, donde utilizan estanques apropiados para la crianza, que son ubicados estratégicamente en lugares determinados, libres de la contaminación natural de roedores y batracios.

La encuesta demostró que la crianza de aves de corral, se desarrolla en el área rural de forma tradicional, la cual varía su precio de venta en los mercados de la localidad, de acuerdo al tamaño y peso de las mismas.

#### 3.1.4 Financiamiento

Es un factor significativo que incide en el desarrollo de las actividades productivas, que depende del crecimiento productivo y su importancia radica en la liquidez que brinda al productor de manera oportuna, eficiente y eficaz para desarrollar su actividad productiva y pueda tomar decisiones que influyan en el éxito de la inversión.

Según información proporcionada por los productores, indicaron que no utilizan préstamos a través de instituciones bancarias, por lo que ellos utilizan los créditos de proveedores para adquirir insumos.

En relación a las fincas subfamiliares; esto no es ningún inconveniente por el nivel de los ingresos que percibe el productor no se le hace necesario recurrir a otro tipo de financiamiento, cuenta con los recursos económicos necesarios para la tecnificación de sus procesos productivos.

### 3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO PORCINO

El cerdo se conoce científicamente con el nombre de *Sus scrofa domestica*, el cual es proveniente de la familia de los suidos, que se han desarrollado en Europa, Asia y América, este se adapta a las particularidades de cada región, perteneciente a la clase de los mamíferos con morfología variada en lo referente a la longitud, tamaño y peso corporal que pueden llegar a obtener a lo largo de su vida.

Se puede definir que el proceso productivo que se realiza inicia con la reproducción del ganado porcino, con el cuidado necesario de los cerdos reproductores, cerdas reproductoras y los lechones. El ciclo de reproducción de los lechones se inicia con el apareamiento de las hembras con los machos sementales y termina a los 42 días de nacidos los lechones, cuando estos alcanzan un peso de 30 a 40 libras aproximadamente.

Las características de explotación del ganado porcino están dirigidas a la explotación de crianza y engorde; así como los potreros y pastos, alimentación, instalación y procesos de producción que se realizan en el municipio de Tiquisate.

#### 3.2.1 Identificación del ganado porcino

En el manejo de una granja industrial de ganado porcino, se debe de saber aplicar una serie de conocimientos que ayudarán a desarrollar la actividad de manera técnica, práctica y eficiente, para dirigir o instalar una industria porcícola, también se necesita tener sentido comercial y de administración industrial; se debe hacer una acertada elección y estudio del sitio en que se va a instalar, su ubicación con fáciles vías de comunicación, fácil obtención a bajo precio de materias primas de alimentación, condiciones del clima, agua, suelo,

localización, mercado, demanda del productor de la línea que va a explotarse, cría de lechones, recría, venta de cerdos en peso de faena; tipos de carnes o de grasas. Debe elegirse la línea genética que más ganancia de según la región y condiciones ambientales. Igual cosa cuando se elija los reproductores de cría y la raza. Entre estas se presenta una breve descripción de cada raza y sus características para la elección de estos.

- **Duroc Jersey:**

Raza rústica y adaptable, proveniente principalmente de EE.UU. Son de color rojo con variaciones del rojo amarillento al rojo oscuro.

Sus orejas son de tamaño mediano, levemente erectas en su base con una inclinación adelante. Las hembras son muy buenas madres con una producción de 8 lechones por camada en promedio, de origen americano, se ha hecho un espacio debido a sus buenas cualidades tanto de crecimiento como de calidad de la carne, ya que es muy sabrosa, en los parámetros reproductivos se puede equiparar a la Yorkshire y Landrace.

Aunque es un poco inferior esta se emplea habitualmente como línea paterna, tanto en cruzamientos a dos como a tres vías. Es menos utilizado como línea materna, ya que aunque se le atribuye una mayor resistencia reproductiva no supe con ello las menores características maternas en comparación con Yorkshire o Landrace que son de un nivel superior en cuanto a la reproducción y a la supervivencia de las crías en camadas mayores que las otras razas de cerdos utilizados para la crianza de cerdos.

- **Hampshire:**

Son de color negro con una franja blanca que rodea el cuerpo y abarcando miembros anteriores. Presenta orejas del tipo asiático. Son animales rústicos

pero menos resistentes al calor. Muy prolíferos, tienen excelente aptitud lechera y materna. De aptitud cárnica, como la Landrace o la Pietrain, con escasos casos de enfermedad genética que produce carnes de baja calidad.

Posee relativas aptitudes reproductivas y buenos parámetros de calidad. Se utiliza generalmente como machos finalizadores de carne en cruzamientos, ya sean simples o a tres vías. Es esta raza la que normalmente se introduce en los cruzamientos para mejorar la calidad de la carne.

- Landrace:

Raza de origen europeo. Presenta una coloración blanca con orejas del mismo color, dirigidas en su totalidad hacia delante. Son los más largos de todas las razas. Muy prolíferos, con un promedio de 12 lechones con muy buen peso al nacer. Su forma de cría más adecuada es la intensiva. Muy versátil, se utiliza como línea pura, materna o paterna. Sus índices productivos son muy parecidos a la Yorkshire, aunque tiene un mayor rendimiento de la canal y también una mayor longitud de la misma.

Presenta unos valores algo inferiores en los parámetros reproductivos, y una mayor tendencia a presentar enfermedades genéticas de deformación en su crecimiento.

- SpottedPoland

Raza de origen americano; el color de su cuerpo es 50% blanco y otro tanto de manchas negras. Puede predominar alguno de ambos colores hasta un 80% admitido como máximo. Se caracteriza por poseer buena estructura ósea, aunque cierta debilidad en sus aplomos. Buena rusticidad y aptitud lechera. Se cría en forma extensiva o semi-extensiva.

- Yorkshire

Raza originaria de Inglaterra. Su cuerpo es largo, ancho y profundo con apariencia maciza. Son totalmente blancos, sin manchas y con orejas erectas. Tiene buena rusticidad, su carácter es prolífero y buena aptitud lechera y materna. Muy valorada por sus características maternas, esta raza porcina se utiliza habitualmente en cruces como línea materna. Es además, la mejor considerada, entre las razas mejoradas, en cuanto a resistencia. La Yorkshire es, con frecuencia, la mejor raza en cuanto a valores de prolificidad, cualidades maternas como capacidad lechera y productividad. Presenta una pubertad más tardía.

También se encuentra, junto con la Duroc, entre las que presentan una mayor velocidad de crecimiento e índice de conversión. Pero las cosas cambian cuando se analizan los parámetros de calidad, solo la raza Duroc está menos valorada en cuanto a calidad de la canal, por sus proporciones en partes nobles y por la calidad de la carne. Para la calidad de la carne se toma en cuenta sobre todo la cantidad de grasa infiltrada en el músculo. Sin embargo, esta raza presenta rara vez, músculo pálido blanco.

- Pietrain

Raza overo-negra de origen belga, con orejas de tipo asiática. Por su abundante musculatura y poca grasa es una de las razas empleadas para producir líneas de madres destinadas a elaboración de cerdos híbridos. Seleccionada, sobre todo por la calidad de su canal, junto con Hampshire y Landrace. Se utiliza para mejorar la calidad de la carne en cruces simples o a tres vías. Y, casi siempre, como es lógico, se utilizan los machos, y rara vez las hembras.

Presenta una velocidad de crecimiento, índices de conversión y reproducción bajos; sin embargo, brinda el mayor porcentaje de piezas nobles, aunque posee

mucha grasa intramuscular, lo que con frecuencia está mal valorado. También es una raza que presenta en mayores ocasiones enfermedades genéticas durante su crianza.

#### 3.2.1.1 Alimentación

La alimentación llega a representar un 80 % del costo total de producción. Por lo tanto, toda economía en este aspecto, repercute inmediatamente en el resultado financiero de la explotación. La alimentación adecuada para cada peso y edad, en base a un alimento balanceado proveerá de un animal listo para el frigorífico, en un lapso de tiempo menor que el necesario para terminar un animal mal alimentado, con el riesgo de mortandad, mayores necesidades de instalaciones y mano de obra.

El cerdo es un animal que necesita elementos nutritivos acordes con el período que atraviesa, es decir para sus diferentes ciclos evolutivos: reproducción, lactación, crecimiento, desarrollo. Estos elementos son: proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales, vitaminas y agua, los cuales deben ser suministrados en forma adecuada, tanto en cantidad como en calidad, para que el cerdo pueda cumplir con sus funciones, ya sean reproductivas, orgánicas, de acuerdo a sus requerimientos.

La falta de algunos de éstos, produce disminución del ritmo de crecimiento, alteraciones de la actividad reproductiva, mayor predisposición de los animales a contraer enfermedades.

En cuanto a su origen los alimentos se pueden clasificar en dos grupos:

- Alimentos de origen vegetal, como pastos y forrajes verdes, alfalfa, trébol; raíces y tubérculos; cereales y leguminosas forrajeras; granos de cereales:



trigo, cebada, avena, maíz, centeno, sorgo; granos de legumbres: soja, habas; tortas de subproductos industriales como: maní, girasol, algodón y coco.

- Alimentos de origen animal; como harinas de carne, sangre, pescado y subproductos de lechería, leches de tercera clase y suero. Con la mezcla de estos dos tipos de alimentos se puede restablecer la ración balanceada y equilibrada para un día de un cerdo.
- Durante el período de cría y recría la alimentación es libre y se puede repetir el número de veces a voluntad; para las otras etapas son suficientes dos o tres comidas diarias que se deben dar a la misma hora, a la salida del sol, a mediodía y a la tarde.

Dentro del estudio se observó que no se cumple ninguna de estas buenas prácticas para la alimentación del ganado porcino, en las microfincas la alimentación del ganado porcino en su mayoría es a base de desperdicios de alimentos, maíz, agua y eventualmente concentrados, esto ocasiona que el proceso de engorde sea más difícil de lograr en un tiempo estipulado. En las fincas subfamiliares la alimentación del ganado porcino es fundamentalmente a base de concentrados vitaminados, pastos y agua para que los lechones y cerdos se desarrollen de una forma adecuada y ganen peso según los requerimientos de la empresa.

La necesidad de los alimentos para los porcinos varía según el propósito que se tiene para los animales. Las raciones para los marranos y marranas en engorde deben ser muy distintas de las que se le suministran a los reproductores y la ración de las marranas en gestación debe diferir a la ración de las raciones para los marranos anteriores. Para estos existen ciertos requisitos nutritivos básicos

para las clases de porcinos entre los más importantes podemos mencionar los siguientes:

- Raciones suficientes de proteínas de buena calidad para el mantenimiento y la formación del tejido muscular del cuerpo del cerdo.
- Alimento energético para su mantenimiento y terminación.
- Minerales necesarios para la estructura caporal y procesos fisiológicos normales del cuerpo de los cerdos.
- Vitaminas esenciales para el crecimiento y bienestar del animal y
- Agua limpia para su hidratación.

#### 3.2.1.2 Instalaciones

Se refiere al clima, no solo el clima de la zona sino además al que se genere en las instalaciones del ámbito de producción. Malas instalaciones pueden transformar un buen clima de la región en un clima productivo inadecuado. Comprende la distribución del calor, luz, el agua, la humedad, el viento, el sol, la temperatura, entre otros; que predominan sobre una región y en un ámbito productivo. Los animales, en un planteo productivo, no pueden sustraerse a la acción ambiental de estos factores que influyen sobre su piel, desarrollo, crecimiento y rendimiento económico.

El cerdo, un animal muy rústico en la práctica, se puede adaptar con más facilidad a una región que a otra y da mejor rendimiento económico según las condiciones del clima. En general prefiere climas templados, donde las temperaturas medias anuales oscilen en los 16°C a 22°C, con mínimas no menores a 5°C y máximas inferiores a los 32°C, respecto a la humedad esta debe ser media, fundamentalmente en lechones donde existen variadas enfermedades respiratorias. Fuera de esos límites requiere de protecciones planificadas por el hombre. Sombras, reparos, baños húmedos, calefacción o

aireadores son parte normal del manejo de los cerdos en reclusión, ya sea total o parcial. Escalas de temperaturas confort por categorías:

- Paridera (cerdas): 16 a 21 °C
- Lechigada (descanso): 27 a 32 °C
- Lactancia (cerdas): 15 a 18 °C
- Lechones (5 a 22 kg.): 15 a 24 °C
- Recría (22 a 60 Kg.): 18 a 21 °C

Merece una consideración especial la protección de la cerda preñada en el primer mes de su gestación, ella debe tener protección casi total contra los rayos ultravioleta, sobre todo en coloraciones de pelaje o pigmentaciones claras.

Se ha demostrado incidencia en la baja cantidad de lechones en cerdas expuestas directamente a los rayos solares, fundamentalmente en cerdas de pelaje blanco en los meses de solsticios de verano. Una buena regulación del ambiente es un factor determinante en el éxito de la producción. Un cerdo en buenas condiciones climáticas tiene un gran ambiente para manifestar sus condiciones productivas.

### 3.2.1.3 Características de la explotación

La característica de la explotación comprende el cuidado de la marrana preñada y el engorde del lechón por parte de los productores, los cuales son destinados para la venta cuando alcanzan un nivel óptimo para el destace o cuando se necesitan los ingresos por la crianza y engorde de estos, entre lo que se puede mencionar para tener una mejor explotación están los siguientes requerimientos:

- **Aclimatación y aislamiento de las cerdas primerizas:**

Este aspecto es muchas veces descuidado, la reproducción de las primerizas es decisiva para la productividad global en cualquier piara, de la misma manera el control de las enfermedades en estos animales es una parte importante del control del riesgo de la piara en su conjunto. Esta técnica ha tomado mucho auge en los últimos años y se está transformando en uno de los pilares fundamentales en el control de enfermedades por inmunidad calostrual. Los objetivos de la aclimatación y aislamiento de las cerdas primerizas son los siguientes:

- Dejar un período de tiempo para reconocer enfermedades de la piara de origen que pudieran no haber sido evidente en el momento de la compra de los reproductores.
- Permitir que las cerdas ingresadas estén expuestas o vacunadas contra cualquier enfermedad presente en la piara y que puede afectar su posterior rendimiento.
- Permitir que la cerda entrante desarrolle un nivel humoral calostrual acorde a los patógenos presentes.

#### 3.2.1.4 Sistema de manejo del ganado

En este apartado se describen las pautas generales de manejo de una granja y las principales rutinas, como el manejo reproductivo de la cerda y a la vez se establecen los principales índices reproductivos y productivos que permiten gestionar técnicamente la granja.

El manejo general de granjas porcinas comerciales se basa en la planificación de actividades, que es especialmente importante en el desarrollo de las faenas en las distintas granjas de crianza y engorde de ganado porcino.

El primer objetivo de la planificación es establecer un flujo constante de animales, lo más homogéneo posible, con objeto de poder realizar una óptima gestión de los medios de producción de los que se puede mencionar: Las instalaciones, mano de obra e insumos utilizados.

Esto se refiere al cuidado que necesitan los animales para mantenerse en buenas condiciones en el transcurso de su vida. En relación a las microfincas los productores no utilizan métodos para el manejo de su ganado porcino, debido a las pocas cabezas que poseen en sus unidades productivas, en el cual un integrante de la familia maneja el hato de crianza.

En las fincas subfamiliares se utilizan infraestructuras más adecuadas para el manejo de estos, los cuales consisten en áreas de maternidad, para vientres y verracos así como las cochineras para hatos en procesos de engorde.

#### 3.2.1.5 Clasificación del ganado porcino

El ganado porcino se clasifica según su edad en lechones y cerdos, según su clase en marranos y marranas.

- Lechones:

Se consideran lechones a los cerditos que todavía se alimentan con la lactancia materna y aun no se encuentran en una etapa óptima de su vida para poder pasar a la fase de destete y continuar su alimentación de otra forma. La lactancia tiene una duración de cero a un máximo de 42 días de edad.

- **Marranas:**

Del crecimiento a la cobertura las cerdas requieren de niveles diferentes de nutrición, en las diversas fases de la vida, la ración debe ser suministrada según la necesidad que esta tenga, varían según la edad y el peso que esta tenga. Las marranas sueltas en potreros pueden recibir más alimento que las que están retenidas en los corrales pues no engordan mucho debido al ejercicio que hacen.

- **Marranos o verracos:**

La vida productiva y fértil de los marranos depende de una alimentación adecuada. Para evitar que los marranos engorden se controlan en el consumo de sus alimentos y se deja que salgan a pastorear diariamente. Su actividad Reproductiva se inicia entre los ocho a doce meses de edad con mucho cuidado para evitar un gran desgaste del animal a nivel físico.

### 3.2.2 Tecnología utilizada

Las características tecnológicas se definen a través de los elementos que se utilizan para llevar a cabo la producción. Entre estas podemos observar la raza del ganado porcino utilizado, la forma de crianza y su desarrollo, el proceso de producción, instrumentos empleados, químicos y personal veterinario, la alimentación que se les proporciona a los marranos, forma de financiamiento de la producción y la asistencia técnica si existe para la mejora de la producción.

En el municipio de Tiquisate se practica esta actividad en microfincas y en fincas subfamiliares, debido a que no se necesitan grandes extensiones de terreno para llevar a cabo dicha actividad como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla3**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Producción pecuaria**  
**Características tecnológicas por tamaño de finca**  
**Año 2012**

Producto	Descripción por tamaño de finca
	<b>Microfincas:</b> utilizan raza criolla, los bebederos son los ríos y nacimientos de agua, la alimentación son desperdicios y maíz, no usan asistencia técnica, no tienen acceso a créditos y la mano de obra es netamente familiar
<b>Ganado Porcino</b>	<b>Fincas subfamiliares:</b> utiliza raza cruzada, utiliza para la alimentación, concentrado y maíz, recibe asistencia técnica; se usan bebederos artificiales, para su resguardo se usan cocheras, mano de obra familiar, mano de obra asalariada y tienen acceso a mini créditos para su funcionamiento, producción y venta.

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Se determinó la raza utilizada en cada uno de los estratos, la falta de asistencia técnica en el caso de las microfincas, así como la falta de acceso a los créditos para el desarrollo de esta actividad y en las fincas subfamiliares se determinó que la asistencia técnica es recibida en una escala baja y la falta de acceso a créditos.

### 3.2.3 Destino de la producción

En las microfincas la oferta de ganado porcino es mínima debido a que cada productor por lo general solo posee una cabeza de ganado para comercializar, por el contrario la demanda es grande y creciente por lo cual las unidades

productivas pequeñas como lo son las microfincas no pueden abastecer de forma eficiente la demanda del mercado.

La producción tiene un destino para el mercado local y para el productor minorista que es el que esta instituido por los ganaderos de las microfincas se encargan del proceso de la crianza y engorde del ganado porcino hasta que reúnen las características necesarias para la venta o las del comprador tal cual es la edad, peso y tamaño.

En las fincas subfamiliares cuentan con ciclos de nacimientos programados, lo cual les facilita la planificación de las ventas de los lechones y los marranos o marranas. En lo que se refiere a los verracos y las marranas reproductoras solo se venden cuando dejan de ser fértiles, caso que se da por vejez; la venta se da por animal en pie dentro del municipio y a los compradores directos del municipio de Escuintla y de la ciudad de Guatemala.

A través del estudio de campo en el municipio de Tiquisate, se determinó que un 90% del ganado porcino producido es para la venta y el 10% restante es destinado para la reproducción de los mismos.



## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA**

#### **(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO PORCINO)**

El presente capítulo desarrolla el aspecto teórico y práctico de los costos en los que se incurre dentro de la actividad de la crianza y engorde de ganado porcino, el que se realiza dentro del municipio de Tiquisate según datos recopilados por medio de la encuesta elaborada durante el trabajo de campo del ejercicio profesional.

Este se encuentra integrado por la suma de los costos que componen el proceso de crianza y engorde de ganado porcino, los cuales están conformados por los siguientes rubros: insumos, mano de obra utilizada y los costos directos de producción.

#### **4.1 SISTEMA DE COSTOS**

Es la forma de llevar el control y un registro detallado de cada una de las transacciones realizadas y encaminadas al establecimiento del proceso de costo de producción pecuario, esta lo integran todos los gastos que realiza el productor para la crianza y engorde del ganado porcino. Para establecer los costos de explotación, en esta investigación se utiliza el sistema de costeo directo, el cual consiste en la asignación de los costos en la medida en que estos se incurren.

El sistema de costeo directo toma en cuenta los renglones de costos de los insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables, los que permiten ajustar en forma más certera los programas acerca de los costos, volúmenes de la producción del ganado y los márgenes de ganancia esperados. Los cuales se

llevan a cabo por medio de procedimientos contables, como lo son los estados financieros para conocer el costo de explotación del ganado porcino.

## 4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Este se conforma con todas las erogaciones de efectivo que intervienen de forma directa e indirecta para esta actividad por la compra y mantenimiento del ganado porcino.

### 4.2.1 Clasificación de los costos

Su objetivo primordial lo constituye el movimiento del ganado y su finalidad es registrar las operaciones relativas a las que este experimenta, así como su mantenimiento, entre los costos obtenidos en la investigación se puede mencionar los costos según la encuesta y según mercado o imputados.

#### 4.2.1.1 Costos según encuesta

Son los desembolsos que el propietario utiliza, necesita y estima para llevar a cabo la explotación o producción de la crianza y engorde del ganado porcino dentro del municipio de Tiquisate.

#### 4.2.1.2 Costos imputados

Son aquellos desembolsos que deben realizarse de forma obligada y los cuales no son tomados en cuenta en el proceso de producción de crianza y engorde de ganado porcino y que en algunas ocasiones el productor o propietario no cuantifica dentro de sus operaciones para la producción.

### 4.2.2 Elementos del costo

La importancia del costo de producción es que a través de estos se conocen los términos monetarios, a cuánto asciende el monto por el mantenimiento a un

cerdo desde la gestación hasta el engorde de estos, con el detalle de los gastos incurridos dentro del proceso.

Entre estos elementos que integran el costo de producción podemos mencionar los siguientes:

#### 4.2.2.1 Insumos

Son los que se utilizan para el mantenimiento de la crianza y engorde del ganado porcino directamente para su crecimiento, de los cuales se pueden mencionar: el concentrado, las vacunas, los desinfectantes, vitaminas y cualquier otro medicamento administrados para el mantenimiento del ganado dentro de una granja, y con ello alcanzar el propósito o beneficios esperados en el crecimiento de los cerdos.

#### 4.2.2.2 Mano de obra

La mano de obra es el medio que se utiliza para la transformación de la materia prima que en este caso son las crías o lechones de cerdo, manejados por distintas personas encargadas de diferentes tareas tales como lo son la alimentación, cuidados de sus medicamentos entre otros.

La mano de obra que se utiliza en el desarrollo de esta actividad dentro de las microfincas es la familiar, en las fincas subfamiliares es utilizada la mano de obra asalariada en un porcentaje medio.

#### 4.2.2.3 Costos indirectos variables

Según el sistema de costeo directo de producción, lo constituye otro elemento fundamental, después de los insumos y la mano de obra directa. Dichos costos son aquellos que como su nombre lo indica fluctúan en proporción del proceso productivo o de explotación de cualquier actividad.

#### 4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

La hoja técnica constituye un instrumento mediante el cual se determinan los costos unitarios del producto, se toma como base los tres elementos del costo unitario de producción mencionados anteriormente. Esto permite fijar los precios de venta y determinar con exactitud el margen de ganancia esperado en el proceso de engorde de ganado porcino.

Mediante información obtenida en la investigación de campo del ejercicio profesional se elabora la siguiente hoja técnica para determinar los costos en que son incurridos para la crianza y engorde de ganado porcino en el Municipio:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Producción de crianza y engorde de ganado porcino**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un cerdo**  
**Microfincas**  
**Año 2012**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitarios	Encuesta	Imputado
<b>Insumos</b>				<b>677.9</b>	<b>375.4</b>
Vacunas y vitaminas				<b>10.70</b>	<b>10.70</b>
Suminporc	Frasco	0.008	90	0.72	0.72
Gracoinsa	Frasco	0.002	1092	2.18	2.18
Inmovet	Frasco	0.008	720	5.76	5.76
Ganorsa	Frasco	0.008	255	2.04	2.04
concentrado				364.69	364.69
CC completa	qq	0.699	175.5	122.67	122.67
Lacticerdina	qq	0.271	216	58.54	58.54
Bio-Nova 4	qq	0.44	217.5	95.70	95.70

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitarios</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
Desarrollina MD	qq	0.449	195.5	87.78	87.78
Desperdicios				302.52	-
<b><u>Mano de Obra</u></b>				-	<b>1077.60</b>
Alimentación	jornal	1440	68	-	411.43
Mantenimiento				-	411.43
Bonificación				-	100.80
Séptimo día				-	153.94
<b><u>Gastos indirectos</u></b>					<b>238.7</b>
Cuota Patronal IGSS				-	65.98
Prestaciones Laborales				-	172.72
<b>costo directo de producción de un cerdo</b>				677.91	1,691.69

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior muestra el costo de producción para las microfincas según los datos imputados son mayores a los gastos encuestados, debido a que en estos no se toman en cuenta la mano de obra utilizada en el proceso productivo, por lo que no se incurre en el pago de esta según lo estipula el Código de Trabajo.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Producción de crianza y engorde de ganado porcino**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un cerdo**  
**Microfincas**  
**Año 2012**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Encuesta	Imputado
<b>Insumos</b>				<b>1,293.80</b>	<b>1,293.80</b>
<u>Vacunas y vitaminas</u>				<b>434.64</b>	<b>434.64</b>
SuminPorc	Frasco	0.8	27	21.60	21.60
Gracoinsa	Frasco	0.16	1,092.00	174.72	174.72
Inmovet	Frasco	0.2	720	144.00	144.00
Ganorsa	Frasco	0.2	255	51.00	51.00
Circovirus	Frasco	0.004	525	2.10	2.10
Olivitasan Plus	Frasco	0	480	-	-
Vacuna triple	Frasco	0	220	-	-
Vacuna E. coli	Frasco	0.003	335	1.01	1.01
Diluyente	Frasco	0.138	55	7.59	7.59
Cateter	unidad	0.69	3.25	2.24	2.24
Pachitas	unidad	0.69	4	2.76	2.76
Catosal	Frasco	0.022	195	4.29	4.29
Decomoton	Frasco	0.01	65	0.65	0.65
Guantes quirúrgicos	unidad	0.012	101	1.21	1.21
Filtros de leche	unidad	0	80	0.00	0.00
Baytril max	Frasco	0.003	635	1.91	1.91
Shotapen	Frasco	0.004	490.3	1.96	1.96
Flunixin	Frasco	0.009	190	1.71	1.71
Toco-selenio	Frasco	0.01	65	0.65	0.65
Ivermectina	Frasco	0.002	390	0.78	0.78
Estrumate	Frasco	0.005	320	1.60	1.60
Sustituto de leche	Frasco	0.002	505	1.01	1.01
Yodocide	Frasco	0.003	219	0.66	0.66
Vetalgina	Frasco	0.006	120	0.72	0.72
Amino vit	Frasco	0.005	78	0.39	0.39

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo		
			Unitario	Encuesta Imputado	
Otros Tratamientos	Frasco	0.021	300	6.30	6.30
ARBOCEL	Frasco	0.003	770	2.31	2.31
Aretes	Frasco	0.008	185	1.48	1.48
<b>Concentrado</b>				<b>859.16</b>	<b>859.16</b>
CCCompleta	qq	1.03	175.5	180.77	180.77
Lacticerdina	qq	0.399	216	86.18	86.18
Bio-nova 4	qq	0.649	217.5	141.16	141.16
Desarrollina MD	qq	0.661	195	128.90	128.90
DesarrollinaCHK	qq	0.844	178.5	150.65	150.65
Puralean	qq	0.768	203	155.90	155.90
CCReemplazo	qq	0.085	183.5	15.60	15.60
<b>Mano de obra</b>				<b>129.88</b>	<b>129.88</b>
Producción	Jornal	0.821	111.97	91.93	91.93
Mantenimiento	Jornal	0.107	108.89	11.65	11.65
Bonificación		0		7.74	7.74
Séptimo día		0		18.56	18.56
<b>Costos indirectos</b>				<b>118.25</b>	<b>118.25</b>
Cuota Patronal IGSS		0		14.26	14.26
Prestaciones laborales		0		37.40	37.40
Unión Fenosa finca SJNG		0		57.07	57.07
Empresa Eléctrica Finca SA		0		9.52	9.52
<b>costo directo de producción de un cerdo</b>				<b>1,542.00</b>	<b>1,542.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior presenta el nivel de los gastos que se realizarán para la crianza y el engorde de un cerdo desde el momento de su concepción, con la alimentación de la marrana preñada hasta el momento del destete del lechón y comenzar la alimentación de los mismos para el engorde de los cerdos según sea utilizado para la producción de carne o para el uso de reproducción dentro de la granja.

#### 4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

A continuación se presentan los costos de producción de las actividades de crianza y engorde del ganado porcino, obtenidos mediante encuesta y datos imputados según muestra obtenida en el estudio realizado al municipio de Tiquisate.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Costo directo de producción**  
**Crianza y engorde de ganado porcino Microfincas**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Variación</b>
<b>Insumos</b>	<b>161,387.00</b>	<b>89,387.00</b>	<b>(72,000.00)</b>
Vacunas y vitaminas	1,296.00	1,296.00	-
Suminporc	90.00	90.00	-
Gracoinsa	220.00	220.00	-
Inmovet	727.00	727.00	-
Ganorsa	257.00	257.00	-
Concentrado	79,399.00	43,399.00	(36,000)
CCCompleta	14,603.00	14,603.00	-
Lacticerdina	6,959.00	6,959.00	-
Bio-Nova 4	11,399.00	11,399.00	-
Desarrollina MD	10,437.00	10,437.00	-
Desperdicios alimenticios	36,000.00	-	(36,000)
<b>Mano de obra</b>	<b>-</b>	<b>128,234.00</b>	<b>128,234.00</b>
Alimentación	-	48,960.00	48,960.00
Mantenimiento	-	48,960.00	48,960.00
Bonificación	-	11,995.00	11,995.00
Séptimo día	-	18,319.00	18,319.00
<b>Gastos indirectos</b>	<b>-</b>	<b>28,405.00</b>	<b>28,405.00</b>
Cuota Patronal IGSS	-	7,851.00	7,851.00
Prestaciones Laborales	-	20,554.00	20,554.00
<b>costo directo de producción ganado porcino</b>	<b>161,387.00</b>	<b>246,026.00</b>	<b>84,639.00</b>

Continúa en página siguiente...



...Viene de página anterior

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Producción de cabezas de ganado porcino	119	119	
Costo unitario de ganado porcino	1,356.00	2,067.00	(711.00)

Fuente:elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior el costo directo de producción de los 119 cerdos para las microfincas de nivel tecnológico I los costos según la encuesta son menores a los imputados, el más significativo en ambos costos, se puede observar que es el costo de los insumos ya que en estos se realizan los mayores gastos según los productores de las microfincas por la importancia que tienen estos en la producción.

Para los productores de las fincas subfamiliares se presenta el siguiente cuadro donde se pueden observar todos los costos y gastos incurridos por los mismos para la producción de 10,080 cerdos durante el periodo de estudios.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Costo directo de producción**  
**Crianza y engorde de ganado porcino Fincas subfamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Insumos</b>	<b>13,042,374.00</b>	<b>13,042,374.00</b>	-
<u>Vacunas y vitaminas</u>	<u>4,383,017.00</u>	<u>4,383,017.00</u>	-
Suminporc	217,728.00	217,728.00	-
Gracoinsa	1,761,177.00	1,761,177.00	-
Inmovet	1,451,520.00	1,451,520.00	-
Ganorsa	514,080.00	514,080.00	-
Circovirus	22,785.00	22,785.00	-
Olivitasan plus	1,248.00	1,248.00	-

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Variación</b>
Vacuna triple	506.00	506.00	-
Vacuna E. coli	11,256.00	11,256.00	-
Diluyente	76,560.00	76,560.00	-
Cateter	22,620.00	22,620.00	-
Pachitas	27,840.00	27,840.00	-
Catosal	43,030.00	43,030.00	-
Decomoton	6,500.00	6,500.00	-
Guantes quirúrgicos	12,120.00	12,120.00	-
Filtros de leche	384.00	384.00	-
Baytril max	19,896.00	19,896.00	-
Shotapen	18,435.00	18,435.00	-
Flunixin	17,860.00	17,860.00	-
Toco-selenio	6,240.00	6,240.00	-
Ivermectina	7,176.00	7,176.00	-
Estrumate	16,000.00	16,000.00	-
Sustituto de leche	12,120.00	12,120.00	-
Yodocide	5,548.00	5,548.00	-
Vetalgina	7,680.00	7,680.00	-
Amino vit	4,278.00	4,278.00	-
Otros tratamientos	64,000.00	64,000.00	-
ARBOCEL	19,630.00	19,630.00	-
Aretes	14,800.00	14,800.00	-
<b>Concentrado</b>	<b>8,659,357.00</b>	<b>8,659,357.00</b>	<b>-</b>
CCCompleta	1,821,690.00	1,821,690.00	-
Lacticerdina	868,320.00	868,320.00	-
Bio-nova 4	1,422,450.00	1,422,450.00	-
Desarrollina MD	1,298,700.00	1,298,700.00	-
DesarrollinaCHK	1,518,981.00	1,518,981.00	-
Puralean	1,571,590.00	1,571,590.00	-
CCReemplazo	157,626.00	157,626.00	-
<b>Mano de obra</b>	<b>1,309,774.00</b>	<b>1,309,774.00</b>	<b>-</b>
Producción	927,095.00	927,095.00	-
Mantenimiento	117,601.00	117,601.00	-
Bonificación	77,968.00	77,968.00	-
Séptimo día	187,110.00	187,110.00	-
<b>Costos indirectos</b>	<b>1,192,068.00</b>	<b>1,192,068.00</b>	<b>-</b>
Cuota Patronal IGSS	143,751.00	143,751.00	-

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>
Prestaciones laborales	376,317.00	376,317.00	-
Unión Fenosa finca SJNG	576,000.00	576,000.00	-
Empresa Eléctrica Finca SA	96,000.00	96,000.00	-
<b>costo directo de producción</b>	<b>15,544,216.00</b>	<b>15,544,216.00</b>	-
Producción de cabezas de ganado porcino	10,080	10,080	
<b>Costo unitario de ganado porcino</b>	<b>1,542.00</b>	<b>1,542.00</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior se observa el costo directo de producción de 10,080 cerdos dentro del muestreo obtenido en granjas de un nivel tecnológico II, debido a sus procesos de crianza y engorde del ganado porcino.

Esto muestra una tendencia más alta que el nivel tradicional, debido a que el costo según encuesta demuestra los mismos valores que los imputados por la obtención de datos reales los cuales fueron proporcionados por la administración de esta granja.

## CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se analizan los resultados obtenidos en la investigación sobre la producción del ganado porcino del municipio de Tiquisate, por medio de los indicadores pecuarios y de rentabilidad.

### 5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Para realizar el análisis de la rentabilidad de la producción del ganado porcino, es necesario establecer el estado financiero de los resultados netos, ya sean de pérdidas o ganancias y conocer cómo están integrados los ingresos y gastos en los que se incurren durante el proceso productivo de la actividad de crianza y engorde del ganado porcino.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Resultados**  
**Crianza y engorde de ganado porcino microfincas**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

Microfincas	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	238,000	238,000	-
(-) Costo de ventas	81,992	202,632	120,640
<b>Ganancia marginal</b>	<b>156,008</b>	<b>35,368</b>	<b>(120,640)</b>
<b>Ganancia en operación</b>	<b>156,008</b>	<b>35,368</b>	<b>(120,640)</b>
<b>Ganancia antes I S R</b>	<b>156,008</b>	<b>35,368</b>	<b>(120,640)</b>
ISR (31%)	48,362	10,964	(37,398)
<b>Ganancia neta</b>	<b>107,645</b>	<b>24,404</b>	<b>(83,241)</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El cuadro anterior indica que en los costos según encuesta, existe una utilidad debido a que no se cuantifico el pago de la mano de obra debido a que esta es proporcionada por la familia, así como las prestaciones laborales y las

deprecaciones, costos que se toman en cuenta en los costos imputados, lo que provoca que los costos aumentaran de tal manera que no se obtuvo un mayor margen de ganancia en la producción de este estrato.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Resultados**  
**Crianza y engorde de ganado porcino fincas subfamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**(Cifras en quetzales)**

Subfamiliares	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Venta</b>	20,160,000.00	20,160,000.00	0.00
(-) Costo de ventas	15,544,223.00	15,544,223.00	0.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>4,615,777.00</b>	<b>4,615,777.00</b>	0.00
<b>Gastos de operación</b>	<b>2,244,000.00</b>	<b>2,244,000.00</b>	0.00
Bioseguridad	216,000.00	216,000.00	0.00
Mantenimiento de instalaciones	708,000.00	708,000.00	0.00
Gastos por seguridad corrales	1,200,000.00	1,200,000.00	0.00
Tecno agro representación	120,000.00	120,000.00	0.00
<b>Ganancia en operación</b>	<b>2,371,777.00</b>	<b>2,371,777.00</b>	0.00
<b>Productos Financieros</b>	<b>225,000.00</b>	<b>225,000.00</b>	0.00
Intereses	225,000.00	225,000.00	0.00
<b>Ganancia antes I.S.R.</b>	<b>2,596,777.00</b>	<b>2,596,777.00</b>	0.00
ISR (31%)	805,001.00	805,001.00	0.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,791,776.00</b>	<b>1,791,776.00</b>	0.00

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior muestra que en el estrato de las fincas subfamiliares trabajan bajo un sistema de costos manejado con precios del mercado, estos compran sus insumos para la crianza y engorde del ganado porcino, a distintas empresas y cuentan con gastos fijos para la producción de los mismos por lo que los gastos encuestados y los imputados para la producción son los mismos y estos son costos de una granja que funciona en el municipio de Tiquisate departamento de Escuintla.

## 5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Este es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio para el productor durante la producción de un determinado producto. Es todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada y necesaria que se debe alcanzar o se desea. La rentabilidad en síntesis es el grado de beneficios económicos con relación a la inversión del capital empleado para su obtención, el cual se expresa en porcentajes.

Para el análisis de la rentabilidad se puede decir que este consiste en utilizar esta información como instrumento para la toma de decisiones futuras. El análisis de la rentabilidad constituye en una medida de eficiencia y eficacia de la utilización de los resultados disponibles.

### 5.2.1 Indicadores pecuarios

Son las razones que se forman con los datos relacionados con la producción pecuaria, con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

A continuación se muestran los indicadores utilizados para la crianza y engorde del ganado porcino.

#### 5.2.1.1 Índices de técnicos.

Estos son los que indican el consumo de los insumos para la alimentación de las cabezas de ganado porcino como se muestra a continuación:

- Índice de costo de alimentación:

Para las microfincas se mencionan los siguientes índices:

	Encuestados		Imputados	
Insumos	$\frac{161,387}{119} =$	1,356	$\frac{89,387}{119} =$	751
Total cabezas	119	=	119	=

De la misma forma para las fincas subfamiliares se mencionan los siguientes índices:

	Encuestados		Imputados	
Insumos	$\frac{13.042,374}{10,080} =$	1,294	$\frac{13.042,374}{10,080} =$	1,294
Total cabezas	10,080	=	10,080	=

Los anteriores índices de consumo para la alimentación del ganado porcino de las microfincas así como el de las subfamiliares muestran que para las microfincas se consumen un promedio de Q. 1356 en insumos en datos encuestados y para los imputados consumen aproximadamente Q. 751 por animal debido a los costos en los que incurren los propietarios en la compra de concentrados y desperdicios sin tener una estimación exacta de los que consumirán los animales para una alimentación adecuada mientras que las fincas subfamiliares el consumo es de un promedio de Q. 1,294 de insumos como lo son concentrados y las vitaminas por animal tanto en los datos encuestados como en los datos imputados.

#### 5.2.1.2 Índices económicos.

Son todos aquellos índices que ayudan a medir el costo de insumos, de la mano de obra, y los gastos indirectos variables que son necesarios para la crianza y engorde de ganado porcino.

- Índices de mano de obra

Para las microfincas se presentan los siguientes índices:

	Imputados	
Mano de obra	<u>128,234</u>	= 1,078
Total cabezas	119	=

De la misma forma para las fincas subfamiliares se mencionan los siguientes índices:

	Encuestados		Imputados	
Mano de obra	<u>1,309,776.00</u>	= 130.00	<u>1,309,776.00</u>	= 130.00
Total cabezas	10,080	=	10,080	=

Como se puede observar en las microfincas el costo de la mano de obra no existe en los datos encuestados debido a que los productores utilizan la mano de obra familiar, la cual no cuantifican como un gasto para la producción de estos, mientras que los costos de la mano de obra imputados hacen a un total de Q. 1,078.00 para la crianza y el engorde de un cerdo. En las fincas subfamiliares el costo de la crianza y engorde del ganado porcino hace a un monto de Q. 130.00 por cerdo criado, estos tienen un mejor proceso para la obtención de resultados.

- Índice de costos indirectos variables:

Para las microfincas se mencionan los siguientes índices:

	Imputados	
Costos indirectos Variables	<u>28,405</u>	= 239.00
Total cabezas	119	=



De la misma forma para las fincas subfamiliares se presentan los siguientes índices:

	Encuestados		Imputados		
Costos indirectos					
Variables	<u>1.192,068.95</u>	=	118	<u>1.192,069</u>	= 118
Total cabezas	10,080	=	10,080	=	

El indicador de los costos indirectos variables muestra que en las microfincas estos costos no son cuantificados según los datos recolectados durante el trabajo de campo realizado, mientras que en los datos imputados muestra que para las microfincas con relación a los costos variables para la crianza del ganado porcino se estima un gasto de Q. 239.00. En el caso de las fincas subfamiliares los costos por los costos indirectos variables ascienden a un monto de Q. 118.00 por cada cerdo criado dentro de este estrato de las fincas.

### 5.2.2 Indicadores financieros (rentabilidad)

Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de las clases de interrogantes que se planteen para su análisis y del uso que se piense dar a la información. Desde el punto de vista financiero la rentabilidad es el grado de capacidad que tiene un negocio para obtener ganancias, para determinar los distintos indicadores financieros se analizan las variables de costos de producción, gastos, ventas y ganancias netas, entre los cuales podemos mencionar la rentabilidad sobre las ventas y sobre los costos y gastos fijos para obtener una visión amplia de los márgenes de rentabilidad que se pueden obtener.

- Rentabilidad sobre las ventas

Para las microfincas se observan los siguientes índices:

Utilidad neta	$\frac{107,645.00}{238,000.00} \times 100 = 45.23\%$	$\frac{24,404}{238,000.00} \times 100 = 10.25\%$
Ventas Netas	238,000.00 =	238,000.00 =

Para las fincas subfamiliares se observan los siguientes índices:

Utilidad neta	$\frac{1,791,776.00}{20,160,000.00} \times 100 = 8.89\%$	$\frac{1,791,776.00}{20,160,000.00} \times 100 = 8.89\%$
Ventas Netas	20,160,000.00 =	20,160,000.00 =

Para la actividad en estudio, con base a la investigación y resultados obtenidos, esta razón financiera indica que por cada quetzal invertido, en la venta se obtienen 9 centavos de quetzal de ganancia en relación a las ventas netas durante el período de investigación.

Para las fincas subfamiliares se mencionan los siguientes índices:

Utilidad neta	$\frac{1,791,776.00}{2,244,000.00} \times 100 = 79.85\%$	$\frac{1,791,776.00}{2,244,000.00} \times 100 = 79.85\%$
Costos y gastos		
De producción	2,244,000.00 =	2,244,000.00 =

Para la actividad en estudio, con base a la investigación realizada esta razón financiera indica que por cada quetzal invertido en los distintos gastos y costos se obtienen aproximadamente Q. 0.80 centavos de quetzal se obtiene de ganancia en relación a los costos y gastos netos que se realizaron durante el periodo en investigación.

### 5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el volumen de actividad de la empresa en que las ventas cubren exactamente los gastos totales o sea que en este punto las actividades de la empresa no generan ninguna pérdida o ganancia para esta y solamente cubre todos los

costos y gastos en los que incurren las actividades de crianza y engorde del ganado porcino.

### 5.3.1 Punto de equilibrio en valores

Este valor indica el monto de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos sin registrar ninguna pérdida o ganancia. Según datos imputados se obtienen los siguientes datos:

V= Ventas Q. 20.160,000.00

C.V.= Costos variables Q.15.544, 223.00

C.F.= Costos Fijos Q. 2.244,000.00

Formula

C.F

P.E.V. 1- (C.V/V)

Q. 2.244,000.00

P.E.V. = 1 - (Q. 15.544, 223.00 / Q. 20.160,000.00)

Q. 2.244,000.00

P.E.V.= 1 - (0.7710428075396825)

Q. 2.244,000.00

P.E.V.= 0.2289571924603175

P.E.V.= Q. 9.800,958.76

En relación a los cálculos elaborados se demuestra que el punto de equilibrio en las ventas de cerdos se alcanza al obtener una venta total de Q. 9.800,958.76 quetzales durante todo el ejercicio con los cuales no se obtiene ninguna ganancia o pérdida en la crianza y engorde de ganado porcino dentro del Municipio.

### 5.3.2 Punto de equilibrio en unidades

Este índice indica el número de cerdos que se deben de vender para cumplir con la condición de mantener el equilibrio entre los costos y gastos para no presentar ni registrar una ganancia o una pérdida en los estados financieros. Según datos imputados este punto de equilibrio se obtiene de la siguiente forma:

Simbología:

P.E.V. = Punto de equilibrio en valores      Q. 9.800,958.76

PV      = Precio de venta                      Q.      2,000.00

          P.E.V.          

Formula:      P.E.U.      PV.

          Q. 9.800,958.76          

P.E.U = 2,000.00

P.E.U = 4,900 cerdos

Para lograr el punto de equilibrio en la venta de unidades o cabezas de cerdos y poder no obtener una ganancia o una pérdida se debe vender un total de 4,900 cerdos durante toda la producción de estos.

### 5.3.3 Porcentaje de margen de seguridad

Este es el porcentaje en el que pueden disminuir las ventas en un ejercicio, el cual refleja la cantidad en que puede disminuir las ventas sin provocarle una pérdida al productor y ninguna ganancia.

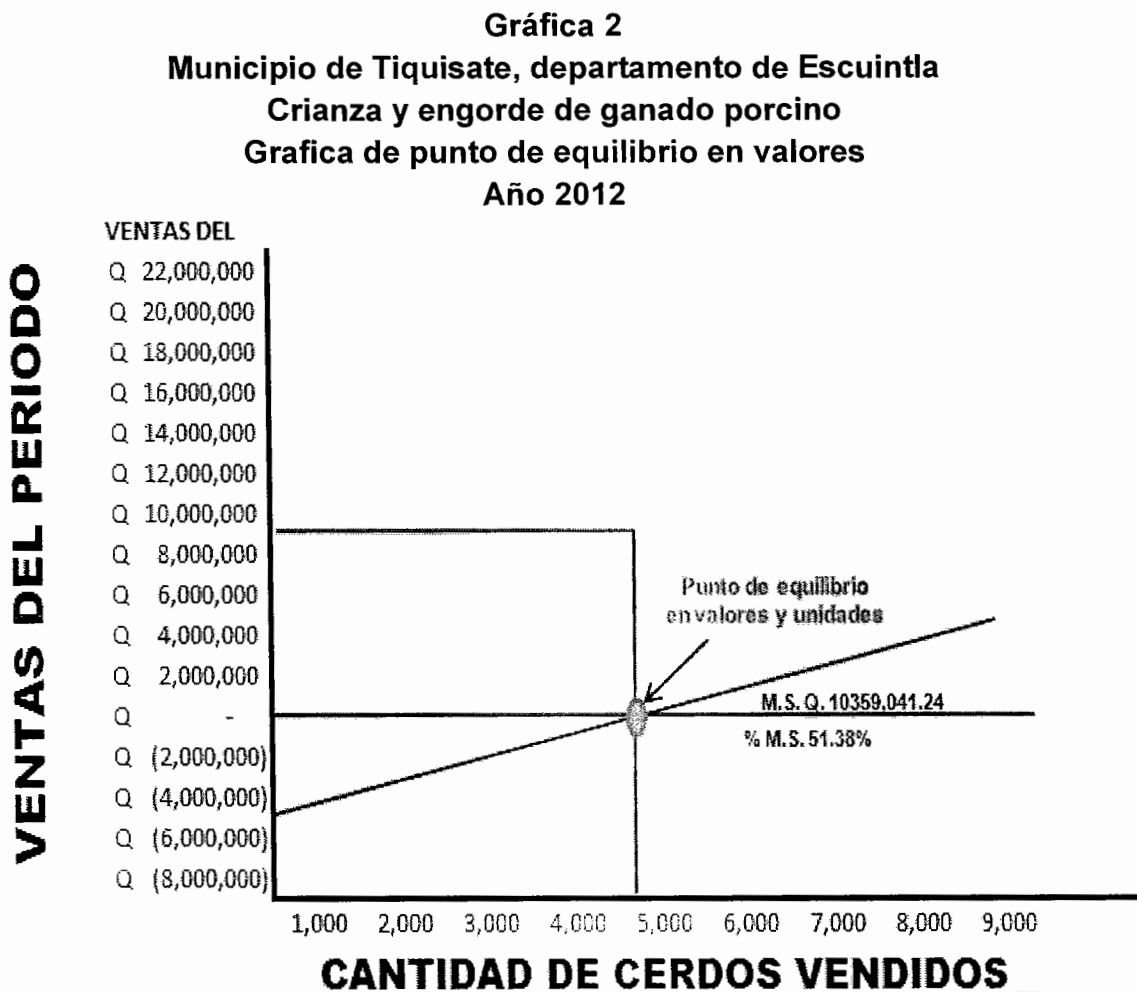
Margen de seguridad =

Ventas	20.160,000.00	100.00%
(-) punto de equilibrio en Ventas	<u>9.800,958.76</u>	<u>48.62%</u>
Margen de seguridad en ventas	10.359,041.24	51.38%

Este porcentaje es el que le indica al productor en qué cantidad pueden bajar sus ventas para no obtener ninguna pérdida o ganancia durante el ejercicio.

#### 5.3.4 Gráfica del punto de equilibrio

Con base a los datos obtenidos en la investigación de campo del ejercicio profesional supervisado del primer semestre del año 2012 en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla se puede mostrar a continuación la siguiente gráfica del punto de equilibrio:



Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Como se observa en la gráfica anterior para poder alcanzar el punto de equilibrio el productor tendrá que vender un total de 4,900 cerdos lo que equivale a un monto total de Q. 9.800,958.76 quetzales para no tener pérdidas o ganancias en la crianza y engorde de ganado porcino según estudio realizado en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.

## CONCLUSIONES

Por medio de la utilización del método científico de investigación, se concluyó y se valida la hipótesis “La situación socioeconómica en la que se encuentra el municipio de Tiquisate, en el año 2012, se considera que ha empeorado comparada con los años de 1994 y 2002, como consecuencia de la elevada tasa de crecimiento poblacional, la falta de políticas sociales que tienden a mejorar el bienestar de los habitantes y la limitada inversión en proyectos que conduzcan al desarrollo socioeconómico, y a futuro se percibe deterioro en el desarrollo social y económico de la población”.

1. La vocación de los suelos es de naturaleza agrícola, ganadera y forestal, sin embargo, ante la necesidad de subsistencia de la población, el mismo es destinado para el cultivo de maíz, frijol y hortalizas. De seguir avanzando la frontera agrícola, la vocación del suelo se verá castigada, perdiendo las propiedades que se necesitan para poder explotar la actividad agrícola y forestal.
2. La variación del clima tiene su explicación por el deterioro acelerado de la masa boscosa del lugar, así como los efectos producidos por los fenómenos atmosféricos de lluvias torrenciales en los últimos 10 años provocando deslizamientos de los suelos. De continuar una explotación no controlada de los recursos naturales, se espera que para los años siguientes las lluvias se reduzcan y la sequía de los manantiales sea mayor.
3. La organización de la producción del Municipio, presenta problemáticas estructurales en el ámbito agrario, debido a la inadecuada distribución de la tierra, que beneficia a unos cuantos habitantes quienes concentran grandes extensiones de terreno y afectan a la mayoría de la población que escasamente la poseen, lo cual perjudica el desarrollo de la actividad agrícola, principal fuente de la economía de la región.

4. Los productores pecuarios del Municipio, se dedican a la crianza y engorde de ganado porcino, así como de estos un pequeño número a la de ganado bovino y aves de corral. En el desarrollo de la investigación de campo se pudo establecer que carecen de asesoría técnica y financiera en la mayoría de los casos. Los recursos financieros con los cuales cuentan los obtienen de fuentes internas y en escala menor de fuentes externas.
5. Las unidades productivas utilizan la mano de obra familiar no remunerada para llevar a cabo la producción, no llevan registros que indiquen la inversión realizada que permita establecer la ganancia real. La finalidad de la actividad pecuaria es la obtención de ingresos extras.
6. El análisis de los índices financieros reflejan que la actividad no presenta los resultados reales, debido a que el productor no cuantifica los costos totales. Sin embargo, este análisis de los resultados financieros también permiten observar que estas actividades pecuarias son rentables.



## RECOMENDACIONES

Con el propósito de lograr mejorar la eficiencia de la actividad de producción y contribuir al desarrollo del municipio de Tiquisate departamento de Escuintla, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el Consejo Municipal con el apoyo del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, INAB, MAGA, MARN, y entes involucrados; elaboren programas para el uso racional de los elementos del medio físico, que estén dirigidos a educar y crear conciencia a la población, complementados con proyectos que fomenten la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales y mantener las condiciones climáticas, sin que se deterioren en un futuro próximo.
2. Gestionar en conjunto con la municipalidad y La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, programas para disminuir los riesgos actuales, como lo son la contaminación, los desbordes de ríos, la deforestación y enfermedades virales. Asimismo crear la Comisión Local para Reducción de Desastres -COLRED-; donde se integre el sector público, privado y pueblo en general, para una adecuada prevención y mitigación de riesgos en el Municipio.
3. Que las organizaciones que promueven la tenencia de tierras, establezcan estrategias y políticas adecuadas para proveer de este vital recurso a las unidades familiares del municipio de Tiquisate, con el fin de distribuir equitativamente y aprovechar al máximo la tierra existente para erradicar la extrema pobreza. De esta manera contribuir a incrementar la producción Agrícola y Pecuaria del mismo.
4. Que los productores pecuarios, se organicen para tener acceso a los recursos provenientes de fuentes externas de financiamiento, así como el apoyo de organismos nacionales tales como el Ministerio de Agricultura,

Ganadería y Alimentación –MAGA-, también organismos internacionales, en el sentido de asesoría técnica necesaria para que se desarrolle aún más esta actividad. Que de los recursos obtenidos se destine una cantidad para impulsar dentro de los pobladores la crianza y engorde de ganado porcino que como se pudo establecer es rentable, teniendo un manejo adecuado de cada proceso que esto implica.

5. Que se coordine con instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), las capacitaciones necesarias para poder manejar de manera adecuada el proceso de engorde de animales y de la misma forma llevar todos los registros de costos, gastos e inversión.
6. Que los productores de engorde de ganado porcino establezcan los medios que les permita llevar un correcto registro e historial de costos y gastos, para establecer de una manera técnica las ganancias deseadas y con ello el precio final para su comercialización.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Universidad de San Carlos de Guatemala. Praxis/Vásquez Industrial Litográfica. Renacer Ediciones. 3ª. Edición p. 126.
- Banco de Guatemala. 2006. Boletín Estadístico. p. 38.
- Botanical-Online SL. Características del Pavo. El mundo de la naturaleza. Consultado el 21 de septiembre del 2013. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/animales/pavo.htm>
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Legislativo N° 12-91, vigencia 12 de enero de 1991, Ley de educación nacional, artículo 1°. Guatemala. p. 3.
- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo 56, ao 2,012. Guatemala. p.16.
- Congreso de la República de Guatemala. 1991. Decreto Legislativo N° 12-91, vigencia 12 de enero de 1991, Ley de Educación Nacional, artículo 1°. Guatemala.
- Enciclopedia de Guatemala. Principales aspectos geográficos. Editorial Océano, Volumen I año 2,012, pág. 9.
- Gálvez, Juventino. Amenazas al Medio Ambiente y Vulnerabilidad Social en Guatemala año 2005. Guatemala. p.16

- Gilberto Mendoza, Compendio de mercadeo de productos pecuarios. Costa Rica. Segunda edición año 2011. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, p. 7.
- Gramajo, Khaleel Ahmad. Guatemala. Mi bello pueblo de Tiquisate. Municipio de Tiquisate. Historia. Consultada el 16 de junio de 2012. Disponible en [http://www.angelfire.com /ar/guatemala/tiquisate.html](http://www.angelfire.com/ar/guatemala/tiquisate.html)
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. Glosario del Censo. 2,002 XI de población y VI de habitación. Guatemala. p. 285.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI año 2012. Guatemala. p.18.
- Juventino Gálvez, Director. Amenazas al Medio Ambiente y Vulnerabilidad Social en Guatemala, Documento Técnico del Perfil Ambiental de Guatemala. Guatemala. Recursos Naturales y Ambiente año 2012. p.44
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Epidemiología. Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica, Indicadores Básicos de Análisis de Situación de Salud Distrito Tiquisate. Escuintla año 2012. p.35.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-. Informe ambiental del Estado de Guatemala año 2011. Guatemala. p.39.
- MANUAL DE PORCINOS. Dirección Provincial de capacitación técnica profesional, Dirección de Educación Agraria año 2011. p.9-139. Versión Preliminar

- Portal de las ciudades de Guatemala. El tiempo en Tiquisate. Consultado el 20 de junio de 2012. Disponible en:[http://www.ciudades.co/guatemala/ciudad\\_tiquisate\\_05006.html](http://www.ciudades.co/guatemala/ciudad_tiquisate_05006.html).
- Simonns C. S., Tarano, J.M., Pinto, J.H. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. Editorial Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra. Tercera Edición año 2012. p.314.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Hoja de producción, crianza y engorde de ganado porcino**  
**Microfincas**  
**Del 1 de enero al 31 de Diciembre de 2012**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo	Encuesta	Imputado
<b>Insumos</b>				<b>81,992.26</b>	<b>45,992.26</b>
Vacunas y vitaminas				1,296.23	1,296.23
SuminPorc	Frasco	1.01	90	90.90	90.90
Gracoinsa	Frasco	0.202	1092	220.58	220.58
Inmovet	Frasco	1.01	720	727.20	727.20
Ganorsa	Frasco	1.01	255	257.55	257.55
concentrado				79,399.80	43,399.80
CCCompleta	qq	83.21	175.5	14,603.36	14,603.36
Lacticerdina	qq	32.22	216	6,959.52	6,959.52
Bio-Nova 4	qq	52.41	217.5	11,399.18	11,399.18
Desarrollina MD	qq	53.39	195.5	10,437.75	10,437.75
Desperdicios alimenticios				36,000.00	
<b>Mano de Obra</b>				-	<b>128,234.40</b>
Alimentación	jornal	1440	68	-	48,960.00
Mantenimiento				-	48,960.00
Bonificación				-	11,995.20
Séptimo día				-	18,319.20
<b>Gastos indirectos</b>				-	<b>28,405.28</b>
Cuota Patronal IGSS				-	7,851.48
Prestaciones Laborales				-	20,553.80
<b>costo directo de producción</b>				<b>81,992.26</b>	<b>202,631.94</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 2**  
**Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Hoja de producción, crianza y engorde de ganado porcino**  
**Fincas subfamiliares**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2012**  
**Cifras en quetzales**

Descripción	Unidad		Costo	Encuesta	Imputado
	de	medida			
<b>Insumos</b>				<b>13,042,378.12</b>	<b>13,042,378.12</b>
Vacunas	y				
Vitaminas				4,383,019.20	4,383,019.20
Suminporc	Frasco	8064.000	27	217,728.00	217,728.00
Gracoinsa	Frasco	1612.800	1092	1,761,177.60	1,761,177.60
Inmovet	Frasco	2016.000	720	1,451,520.00	1,451,520.00
Ganorsa	Frasco	2016.000	255	514,080.00	514,080.00
Circovirus	Frasco	43.400	525	22,785.00	22,785.00
Olivitasan plus	Frasco	2.600	480	1,248.00	1,248.00
Vacuna triple	Frasco	2.300	220	506.00	506.00
Vacuna E. coli	Frasco	33.600	335	11,256.00	11,256.00
Diluyente	Frasco	1392.000	55	76,560.00	76,560.00
Cateter	unidad	6960.000	3.25	22,620.00	22,620.00
Pachitas	unidad	6960.000	4	27,840.00	27,840.00
Catosal	Frasco	220.667	195	43,030.00	43,030.00
Decomoton	Frasco	100.000	65	6,500.00	6,500.00
Guantes					
Quirúrgicos	unidad	120.000	101	12,120.00	12,120.00
Filtros de leche	unidad	4.800	80	384.00	384.00
Baytril max	Frasco	31.333	635	19,896.67	19,896.67
Shotapen	Frasco	37.600	490.3	18,435.28	18,435.28
Flunixin	Frasco	94.000	190	17,860.00	17,860.00
Toco-selenio	Frasco	96.000	65	6,240.00	6,240.00
Ivermectina	Frasco	18.400	390	7,176.00	7,176.00
Estrumate	Frasco	50.000	320	16,000.00	16,000.00

Continúa en página siguiente...

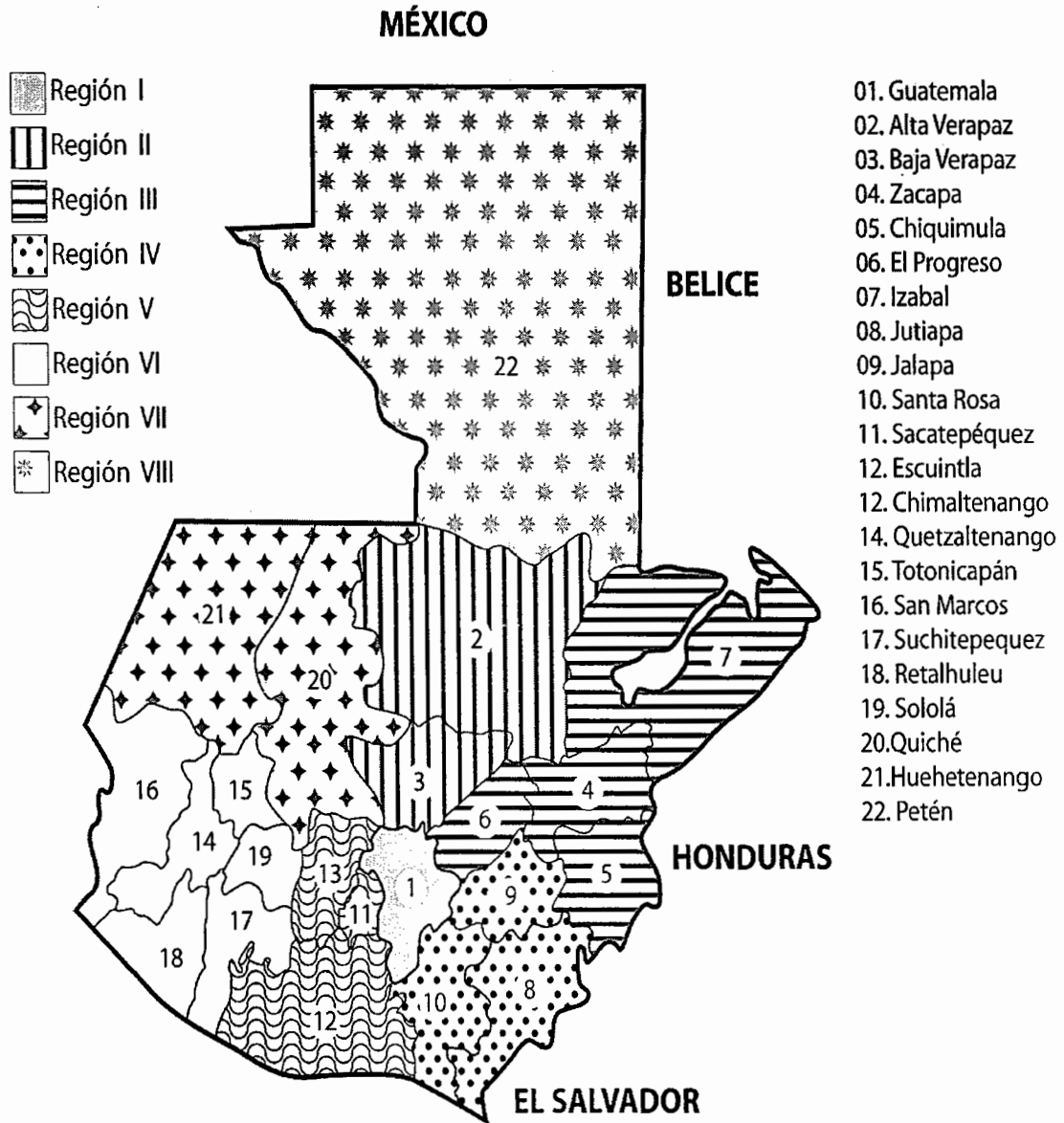


...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo	Encuesta	Imputado
Sustituto de leche	Frasco	24.000	505	12,120.00	12,120.00
Yodocide	Frasco	25.363	219	5,548.22	5,548.22
Vetalgina	Frasco	64.000	120	7,680.00	7,680.00
Amino vit	Frasco	55.200	78	4,278.00	4,278.00
Otros					
Tratamientos	Frasco	213.333	300	64,000.00	64,000.00
ARBOCEL	Frasco	25.494	770	19,630.43	19,630.43
Aretes	Frasco	80.000	185	14,800.00	14,800.00
<b>Concentrado</b>				<b>8,659,358.92</b>	<b>8,659,358.92</b>
CCCompleta	qq	10380	175.5	1,821,690.00	1,821,690.00
Lacticerdina	qq	4020	216	868,320.00	868,320.00
Bio-nova 4	qq	6540	217.5	1,422,450.00	1,422,450.00
Desarrollina MD	qq	6660	195	1,298,700.00	1,298,700.00
DesarrollinaCHK	qq	8510	178.5	1,518,981.66	1,518,981.66
Puralean	qq	7742	203	1,571,590.76	1,571,590.76
CCReemplazo	qq	859	183.5	157,626.50	157,626.50
<b>Mano de obra</b>				<b>1,309,775.88</b>	<b>1,309,775.88</b>
Producción	Jornal	8280	111.97	927,095.04	927,095.04
Mantenimiento	Jornal	1080	108.89	117,601.20	117,601.20
Bonificación				77,968.80	77,968.80
Séptimo día				187,110.84	187,110.84
<b>Costos indirectos</b>				<b>1,192,068.95</b>	<b>1,192,068.95</b>
Cuota patronal IGSS				143,751.89	143,751.89
Prestaciones Laborales				376,317.06	376,317.06
Unión Fenosa finca SJNG				576,000.00	576,000.00
Empresa Eléctrica Finca.				96,000.00	96,000.00
<b>costo directo de producción</b>				<b>15,544,222.95</b>	<b>15,544,222.95</b>

Fuente: elaboración propia, con base en investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 3**  
**República de Guatemala**  
**Mapa de Guatemala, sectorizado por regiones**  
**Año 2011**



Fuente: Secretaria General de la Planificación –SEGEPLAN– Año 2012.