

MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE BANANO)”

ALVARO PAREDES GERÓNIMO

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TIQUISATE  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCION DE BANANO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2013

2013

(c)

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

TIQUISATE – VOLUMEN 6

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 AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE BANANO)”

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

ALVARO PAREDES GERÓNIMO

previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2013

**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. Marcelino Tomas Vivar</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>Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 25 de noviembre de 2013, según Acta No. 18-2013 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.6 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 AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE BANANO)", municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.

Presentó **ALVARO PAREDES GERÓNIMO**

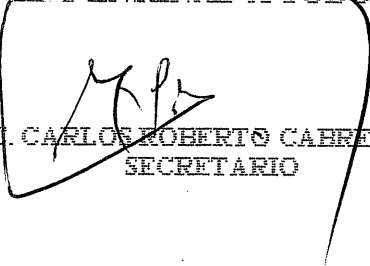
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 febrero de dos mil catorce.

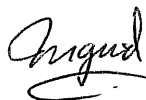
Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Por guiarme en cada paso de mi vida y ser el dador de toda sabiduría.

### **A MI MAMA**

Pascuala Gerónimo, por dedicar todo su tiempo y esfuerzo en busca de nuestro bienestar y formación educativa, que Dios la tenga en su santa gloria y le dé el eterno descanso que merece.

### **A MI PAPA**

Fidencio Paredes, por ser ese ejemplo de valores que me han servido de guía durante toda mi vida, y tener el deseo y la convicción de ver a sus hijos disfrutar de una mejor calidad de vida, que Dios lo bendiga siempre.

### **A MI ESPOSA**

Teresa Sula, por su amor y paciencia, ser la ayuda idónea que Dios me concedió, con quien quiero compartir este éxito.

### **A MIS HIJOS**

Marlon, Javier y Jonathan, por ser la fuente de inspiración para luchar cada día por brindarles bienestar.

### **A MIS HERMANOS**

Marco Antonio, Efraín, Carmelina, Lilian, Miriam y Vilma, por estar siempre cuando los he necesitado.

### **A MIS COMPAÑEROS DE E.P.S.**

A quienes les deseo éxitos en su carrera profesional.

## ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos	5
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	8
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	8
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>8</b>
1.2.1	División política	8
1.2.2	División administrativa	10
1.2.2.1	Concejo Municipal	10
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	10
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	11
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>11</b>
1.3.1	Hídricos	11
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	12
1.3.3.1	Tipos de suelos	12
1.3.3.2	Usos del suelo	14
1.3.4	Fauna	14
1.3.5	Flora	14
<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	15
1.4.3	Densidad poblacional	17
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	19
1.4.5.1	Inmigración	19
1.4.5.2	Emigración	19



1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Ocupación y salarios	22
1.4.8	Niveles de ingreso	22
1.4.9	Pobreza	23
1.4.9.1	Pobreza total	23
1.4.9.2	Pobreza extrema	23
1.4.9.1	Pobreza no extrema	23
1.4.10	Desnutrición	23
1.4.11	Empleo	24
1.4.12	Subempleo	24
1.4.13	Desempleo	24
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>24</b>
1.5.1	Educación	24
1.5.2	Salud	27
1.5.3	Agua	30
1.5.4	Energía eléctrica	31
1.5.5	Drenajes	32
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	33
1.5.7	Sistema de recolección de basura	34
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	35
1.5.9	Letrinización	35
1.5.10	Cementerio	36
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>35</b>
1.6.1	Unidades de mini-riegos	35
1.6.2	Centros de acopio	35
1.6.3	Mercados	35
1.6.4	Vías de acceso	35
1.6.5	Puentes	37
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	37
1.6.7	Telecomunicaciones	37
1.6.8	Transporte	37
1.6.9	Rastros	38
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>38</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	38
1.7.2	Organización productiva	38
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>38</b>
1.8.1	Instituciones estatales	39
1.8.2	Instituciones municipales	39
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	39
1.8.4	Privadas	39

<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	39
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	40
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	40
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	41
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	41
1.11.1	Diagnóstico administrativo	42
1.11.2	Diagnóstico financiero	42
1.11.3	Fuentes de financiamiento	44
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	44
1.12.1	Flujo comercial	44
1.12.2	Flujo financiero	45

## CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	46
2.1.1	Tenencia de la tierra	46
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	48
2.1.3	Concentración de la tierra	49
2.1.4	Coeficiente de Gini	49
2.1.5	Curva de Lorenz	49
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	50
2.2.1	Agrícola	51
2.2.2	Pecuaria	51
2.2.3	Artesanal	52
2.2.4	Agroindustrial	52
2.2.5	Industrial	52

## CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	53
3.1.1	Cultivos principales	53
<b>3.2</b>	<b>PRODUCTO SELECCIONADO</b>	54
3.2.1	Identificación del producto	55
3.2.2	Características del producto	56
3.2.3	Proceso productivo	57
3.2.4	Niveles tecnológicos	63
<b>3.2.5</b>	<b>Superficie, volumen y valor de la producción</b>	65

3.2.6	Destino de la producción	66
-------	--------------------------	----

#### **CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>4.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS</b>	<b>67</b>
<b>4.2</b>	<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>68</b>
4.2.1	Clasificación de los costos	68
4.2.2	Elementos del costo	69
<b>4.3</b>	<b>HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>70</b>
4.3.1	Microfincas	70
4.3.2	Fincas multifamiliares	72
<b>4.4</b>	<b>ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>74</b>
4.4.1	Microfincas	74
4.4.2	Fincas multifamiliares	76

#### **CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>79</b>
5.1.1	Microfincas	80
5.1.2	Fincas multifamiliares	81
<b>5.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>82</b>
5.2.1	Indicadores agrícolas	83
5.2.1.1	Microfincas	83
5.2.1.2	Fincas multifamiliares	88
5.2.2	Indicadores financieros	93
5.2.2.1	Microfincas	94
5.2.2.2	Fincas multifamiliares	95
<b>5.3</b>	<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>95</b>
5.3.1	Microfincas	96
5.3.2	Fincas multifamiliares	98
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>101</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>103</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>105</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Análisis de Población Años: 1994, 2002 y 2012.	15
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, Tipo de Local de Habitación, Años 1994, 2002 y 2012.	20
4	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Características Generales de los Locales de Habitación, Años: 1994, 2002 y 2012.	21
5	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Rangos de Ingresos Mensuales por Hogar, Año: 2012.	22
6	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Inscripción de Alumnos por Sector Según Nivel Educativo, Años: 1994, 2002 y 2012.	25
7	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Centros Educativos por Sector, Según Nivel Educativo, Años: 1994, 2002 y 2012.	26
8	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Cobertura de Salud por Hogares Según Asistencia Médica, Año: 2012.	27
9	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Principales Causas de Morbilidad, Años: 2005, 2008 y 2011.	28
10	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Cobertura del Servicio Agua, Años: 1994, 2002 y 2012.	31
11	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2012.	31
12	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Cobertura de Drenajes, Años: 1994, 2002 y 2012.	32
13	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Sistema de Recolección de Basura Años; 1994, 2002 y 2012.	33

14	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Cobertura de Letrinas Años: 1994, 2002 y 2012.	34
15	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).	42
16	Municipalidad de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Ingresos de Tesorería, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en miles de quetzales).	43
17	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Flujo Financiero (Remesas), Período: 2008 al 2011, (en miles de dólares de los Estados Unidos de América).	45
18	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012.	47
19	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2012.	48
20	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2012.	51
21	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Resumen de Actividades Agrícolas Año: 2012.	54
22	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Banano, Año 2012.	65
23	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Bulto de Banano, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012.	71
24	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Bulto de Banano, Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico IV, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012.	72
25	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Estado de Costo Directo de Producción de Banano, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (cifras en quetzales)	74

- 26 Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Estado de Costo Directo de Producción de Banano, Fincas Mutifamiliares – Nivel Tecnológico IV, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (cifras en quetzales) 77
- 27 Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Estado de Resultados Comparativo – Producción de Banano, Microfincas – Nivel Tecnológico I, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (cifras en quetzales) 80
- 28 Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Estado de Resultados Comparativo – Producción de Banano, Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico IV, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2012. (cifras en quetzales) 82

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2012.	50
2	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Flujograma del Proceso Productivo de Banano, Año: 2012.	62
3	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Punto de Equilibrio - Producción de Banano, Microfincas - Nivel Tecnológico I, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	97
4	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Punto de Equilibrio - Producción de Banano, Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico IV, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	99

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Departamento de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos, Años: 1994, 2002 y 2012.	2
2	Departamento de Escuintla, Indicadores Socioeconómicos, Años: 1994, 2002 y 2012.	4
3	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Densidad Poblacional: 1994, 2002 y 2012.	17
4	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Principales Causas de Mortalidad y Tasas de Incidencia, Años: 2005, 2008 y 2011.	30
5	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2012.	40
6	Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2012.	41



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Localización Geográfica, Año: 2012.	7
2	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Centros Poblados, Año: 2012.	9
3	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Clases de Suelo, Año: 2012.	13
4	Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, Vías de Acceso Año: 2012.	36

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es el método de evaluación previo a obtener el título profesional en el grado académico de Licenciado, es utilizado para las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, y tiene como finalidad analizar las variables socioeconómicas de un municipio a fin de conocer las condiciones en que se desarrollan sus habitantes, es indispensable que para este conocimiento se elabore un estudio de campo para la elaboración del diagnóstico socioeconómico.

El presente informe “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas, (Producción de Banano)”, forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, cuyo trabajo de campo se desarrolló en el mes de junio del año 2012.

Dentro de los objetivos principales del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, es importante que el profesional tenga la oportunidad de conocer la realidad económica y social en que viven las comunidades del Municipio asignado, y poner en práctica sus conocimientos a fin de proponer posibles soluciones que disminuyan los problemas económicos y sociales que les afecta y a la vez estudiar a fondo el proceso productivo y la realidad de las unidades agrícolas del municipio de Tiquisate.

En el presente informe se tiene como objetivo específico la investigación de la producción de banano, para establecer los costos y rentabilidad del mismo, dado que este producto representa la actividad agrícola predominante de la población, de igual forma es necesario analizar la utilidad o pérdida que los productores obtienen al realizar esta actividad.

Durante la investigación se utilizó el método científico, aplicado por medio de la observación directa e interpretación de la información recopilada, se aplicó la metodología del conocimiento previo, bajo el siguiente esquema:

Se trabajaron seminarios de preparación para que el profesional comprenda la filosofía del –EPS– y pueda ser aplicado durante la investigación, a través de conferencias de distinguidos expositores, sobre el marco teórico del tema, técnicas de investigación y formulación de proyectos. Además en un seminario específico por carrera se impartieron temas como niveles de tecnología en actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, análisis de costos, financiamiento y rentabilidad.

El trabajo de campo se llevó a cabo en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, consistente en una visita preliminar durante la última semana del mes de mayo del año 2012, para recopilar información previo al desarrollo de la investigación que se ejecutó en el mes de junio del mismo año. Durante este proceso se aplicaron las técnicas de investigación conocidas, como la encuesta, realizada a través de la boleta general que abarcar toda la información necesaria para su posterior análisis, se realizaron entrevistas a personajes de relevancia quienes tienen amplio conocimiento del Municipio, y observaciones importantes durante todo el proceso, de la misma forma se consultaron distintas fuentes de información relacionadas al Municipio.

Durante el trabajo de gabinete se pudo ordenar, clasificar, tabular y analizar la información recopilada en el trabajo de campo.

El presente informe consta de cinco capítulos que se detallan a continuación.

Capítulo I: contiene las características socioeconómicas del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, como los antecedentes históricos, aspectos geográficos, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, división

política y administrativa y todos aquellos datos importantes que permitan realizar un análisis de las características socioeconómicas del Municipio.

Capítulo II: muestra la situación agraria del Municipio determinada al año 2012, entre lo que se menciona la tenencia de la tierra, el uso actual y concentración de la misma así como las distintas actividades productivas existentes.

Capítulo III: aborda el tema de la producción agrícola del Municipio, en el cual se presentan las generalidades del producto seleccionado para su análisis, “El Banano”.

Capítulo IV: se desarrolla el tema relacionado a los costos de la producción del banano, así como los sistemas de costos utilizados, como se conforman los elementos, la hoja técnica del costo directo de producción, tanto para las microfincas como para las fincas multifamiliares, los estados de Costo Directo de Producción, para ambos estratos.

Capítulo V: se analiza la rentabilidad que se obtiene de desarrollar la actividad de la producción de banano, se establecen los márgenes de rentabilidad y el punto de equilibrio para determinar la cantidad que el productor debe vender para no perder, este análisis se hace para los estratos de microfincas y fincas multifamiliares.

Finalmente se presentan las conclusiones sobre los demás desarrollados, así como las recomendaciones necesarias que puedan apoyar a los habitantes del Municipio y en la búsqueda de un desarrollo para el mismo.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este primer capítulo desarrolla particularidades del Municipio, en relación a las variables: marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y el resumen de las actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Está conformado por las características que presenta el Municipio, como: antecedentes históricos, localización y extensión territorial, indicadores sociales, económicos, y otros de relevante importancia.

##### **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 halla comprendida entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' Latitud Norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' Longitud Oeste.”<sup>1</sup>

Posee una extensión territorial de aproximadamente 108,889 Km<sup>2</sup>, dividido en 8 regiones y 22 departamentos con 334 municipios en total, existen dos estaciones climáticas al año, invierno y verano.

Según el nuevo mapa de cobertura forestal presentado por el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, para el año 2010, Guatemala cuenta con el 34% de bosques de la superficie total, diverso en ecosistemas, que hace posible una alta existencia de especies vegetales y animales. La fauna ha registrado más de

---

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

100,000 especies, la flora más de 6,733 especies de las cuales 15% son endémicas.

De acuerdo al censo 2002, la población total de Guatemala era de 11,237,196 habitantes, se divide en indígenas y no indígenas dispersos dentro de todo el territorio. A continuación se muestran los indicadores socioeconómicos más relevantes de la República de Guatemala.

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Socioeconómicos**  
**Años: 2002, 2006, 2010, 2011 y 2012**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012/p</b>
<b>Indicadores sociales</b>					
Población Total	11,237,196	13,018,759	14,361,666	14,713,763	15,073,375
Indígena	4,610,440	5,545,991	6,118,070	6,268,063	4,220,545
No indígena	6,626,756	7,472,768	8,243,596	8,445,700	10,852,830
Urbana	5,184,835	6,001,648	6,620,728	6,783,045	6,933,753
Rural	6,052,361	7,017,111	7,740,938	7,930,718	8,139,623
Densidad de población	103	120	132	135	138
IDH	0.649	0.702	0.561	0.574	0.613
Cobertura de educación	76.31	78.37	73.43	74.1	-
Tasa de natalidad	34.46	29.88	27.4	26.96	26.48
Tasa de mortalidad	5.8	5.2	5.04	4.98	4.92
Esperanza de vida al nacer	69	69	71	71	71
<b>Indicadores económicos</b>					
Pobreza total	63.49	51	51	54	-
Población Económicamente Activa	3,463,397	4,012,382	4,426,265	4,534,782	5,600,000
Canasta básica alimentaria	1,205.50	1,433.47	2,030.78	2,318.58	2,449.80
Canasta básica vital	2,199.66	2,602.14	3,705.80	4,230.98	4,645.30
Producto Interno Bruto	152,661.20	175,691.0	199,552.30	207,832.50	210,827.82
Importaciones	7,658.80	11,914.50	13,838.30	16,613.00	16,993.80
Exportaciones	4,162.10	6,012.80	8,462.60	10,400.90	9,985.30
Balanza Comercial	-3,496.7	-5,901.7	-5,375.70	-6,212.1	-7,008.5
Tipo de Cambio	7.81	7.59	8.04	7.92	7.79

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística, INE, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Encuesta Nacional de Condiciones de vida 2006, y Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, ENEI 2010.

Según la tabla anterior la población total del año 2012 con respecto al año 2002 presenta un incremento de 34%, lo que muestra un crecimiento poblacional de 3,836,179 habitantes con relación al año 2002.

La base de la economía de la población es la agricultura, que representa la mayor fuente de ingreso de divisas para el país, existen tres tipos: de subsistencia, comercial y de exportación; ésta última incluye la producción de café, banano, caña de azúcar, algodón y productos no tradicionales como: arveja china, brócoli, mini verduras, frutas y plantas ornamentales.

El alfabetismo en la República de Guatemala según ENCOVI para el año 2011 es del 76%, con un leve decremento de 0.03% en relación al año 2006 que ascendía a 76.03%.

#### 1.1.2 Contexto Departamental

“Escuintla es un departamento de Guatemala, situado al sur-centro del país en la (región V).”<sup>2</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 ubica 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>.

Según la topografía el departamento de Escuintla se encuentra sobre la cordillera Sierra Madre. En su parte norte el departamento se encuentra sobre la cordillera eruptiva del país, presenta un aspecto variado en su topografía, que incluye volcanes como El Pacaya. El nombre de Escuintla “proviene

---

<sup>2</sup> Municipalidad de Escuintla. 2009. “*Monografía*” p.17.

etimológicamente de Itzcuintlán que significa tierra de perros, por la confusión de los conquistadores españoles, entre los perros y los tepezcuintles, autóctonos y abundantes en la región.”<sup>3</sup>. Es una región con fincas grandes y tierras fértiles que aportan cerca del 43% del Producto Interno Bruto (PIB) guatemalteco con cultivos de exportación,

A continuación se muestran indicadores socioeconómicos del departamento de Escuintla.

**Tabla 2**  
**Departamento de Escuintla**  
**Indicadores Socioeconómicos**  
**Años: 2002, 2006, 2010, 2011 y 2012**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012/p</b>
<b>Indicadores sociales</b>					
Población Total	538,746	624,527	685,830	701,016	716,204
Indígena	40,297	46,715	51,300	52,436	53,572
No indígena	498,449	577,813	634,530	648,580	662,632
Urbana	256,972	297,899	327,141	334,385	341,629
Rural	281,774	326,628	358,689	366,631	374,575
Densidad de población	123	142	156	160	163
IDH	0.683	0.577	0.623	0.677	-
Cobertura de educación	-	58.48	58.51	58.69	-
Tasa de natalidad	16482	10668	10431	9999	3,598
Tasa de mortalidad	3847	2714	3075	3877	1,725
Esperanza de vida	69	70	70	71	71
<b>Indicadores económicos</b>					
Pobreza total %	21	-	-	40	-
Población económicamente activa	320,015	370,969	407,383	416,403	425,425

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística, INE, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006.

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, De acuerdo al cuadro anterior esta relación se mantiene durante los últimos años.

<sup>3</sup> Revista. GTCIT. 2012 “Magazine Ficha técnica de Escuintla”. Escuintla. Consultado el 16 de junio 2012. Disponible en: <http://www.gtcit.com/publicaciond.php?PublicacionId=3291&lang=es>.



### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Tiquisate constituye un “Municipio del departamento de Escuintla. Si bien antes tenía un área aproximada de 892 km<sup>2</sup>, se le desmembró el territorio que ocupa el municipio Nueva Concepción, que se estima en 554 km<sup>2</sup>, lo que daría -dato sin confirmación a la fecha-, para Tiquisate 338 km<sup>2</sup>. Para lo relacionado con la cabecera, V: Pueblo Nuevo Tiquisate. Nombre oficial del municipio: Tiquisate.”<sup>4</sup>

“La palabra Tiquisate se deriva de las voces, tiquis y tiquislaj que significan a la orilla de los cipreses o cipresales, y es un vocablo de origen Náhuatl. Anteriormente el municipio de Tiquisate abarcaba el territorio de Nueva Concepción, y la cabecera municipal se encontraba en la aldea Santa Ana Mixtan, la que ya existía para el año 1600 y restablecida en 1910, fue reducida a aldea al quitársele la categoría de cabecera.”<sup>5</sup>

El 5 de marzo de 1947 el Dr. Juan José Arévalo Bermejo, por acuerdo gubernativo, dispone que el municipio de Santa Ana Mixtan se denomine Tiquisate, y como cabecera municipal Pueblo Nuevo, y a Santa Ana Mixtan se le da la categoría de aldea, el 27 de junio de 1947 la última corporación municipal de Santa Ana Mixtan, presidida por su alcalde Nicolás Bonilla integran la primera Municipalidad de Tiquisate presidida por el alcalde Dámaso Taracena Vila.

### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Tiquisate “se encuentra ubicado en el paralelo 14, entre las latitudes 14° 00´ y 14° 22´ norte, longitudes 91° 30´ y 91° 16´ oeste. Su cabecera municipal es la Villa de Pueblo Nuevo Tiquisate, que se encuentra en el kilómetro 146 donde se puede llegar por la ruta internacional CA-02-Occidente-

---

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

<sup>5</sup> Gramajo, Khaleel Ahmad. 1997. 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>

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>

También se puede llegar por sobre la misma ruta internacional, por la ruta Nacional RN-11-06 en el kilómetro 113, que atraviesa la RN-11-07 que conduce al municipio de Nueva Concepción por la RD-ESC-27-02 a 31 kilómetros donde se llega al centro de la Villa de Tiquisate por la RD-ESC-27-01.

El Municipio colinda al este con el municipio de Nueva Concepción, al sur con el océano Pacífico al oeste con el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, al norte con el municipio de río Bravo y aldea La Sierra, al noroeste con los municipios de San José El Ídolo y Chicacao, ambos del departamento de Suchitepéquez.

#### 1.1.5 Clima

En Tiquisate se puede observar un clima cálido desde mediados de febrero hasta septiembre. El período más caluroso del año inicia desde marzo hasta la segunda semana de mayo. La temporada fresca inicia a mediados de noviembre y finaliza a principios de febrero. El período más frío del año está en los meses de diciembre a enero donde la temperatura puede llegar a descender hasta los 12°C, debido a los frentes fríos que alcanzan a Guatemala, que se caracterizan principalmente por vientos ligeros y lluvias que pueden hacer descender la temperatura considerablemente.

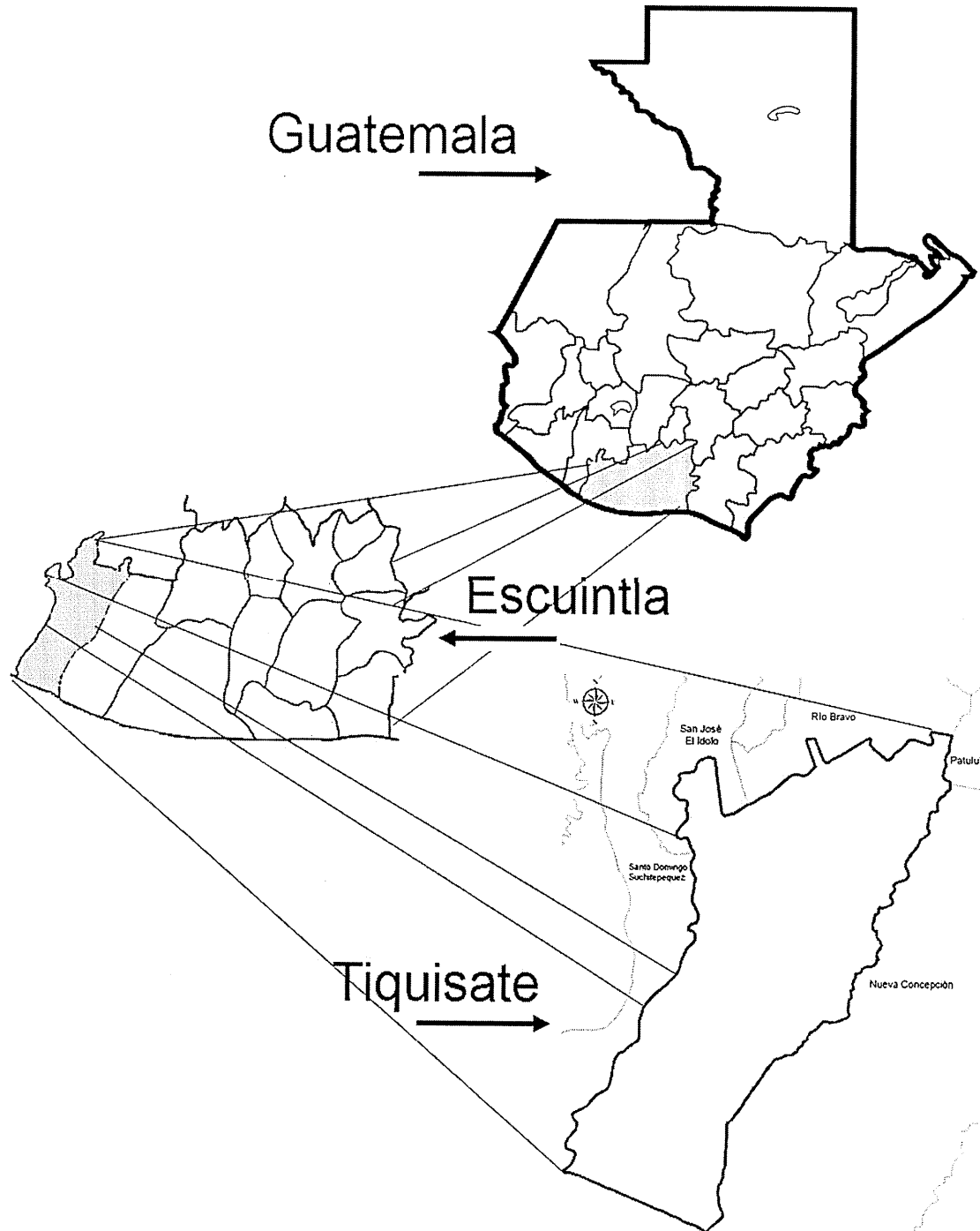
“La humedad relativa es del 79%, la velocidad media del viento es de 2.1 kilómetros por hora y con orientación hacia el sur.”<sup>7</sup> A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de Tiquisate:

---

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

<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).

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



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

### 1.1.6 Orografía

Se encuentra a una altura de 0 y 984 pies sobre el nivel del mar, no cuenta con elevaciones importantes como montañas o cerros, ya que 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, ya que el porcentaje de la población es de identificación étnica ladina, representado por el 97.40%. La diferencia mínima es de personas indígenas, quienes proceden del altiplano y han radicado en el Municipio por trabajo. Del total de la población 97.45% hablan castellano y 2.55% otros idiomas. Su religión está organizada en Católicos y Evangélicos por más del 50%, el restante se integra por Mormones, y otras religiones.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división política y administrativa presenta los cambios que se han realizado en el área geográfica del Municipio, así también la función administrativa que se realiza a través de las autoridades correspondientes del mismo.

### 1.2.1 División política

El Municipio se organiza en área urbana y rural, 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, parcelamientos: Barriles y El Arisco que son los más cercanos a la cabecera municipal de Tiquisate. La región II denominada rural noreste conformada por cuatro aldeas principales: Almolonga, Pínula, Champas Pínula y San Juan La Noria y 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.

**Mapa 2**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Centros Poblados**  
**Año: 2012**



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

Como se puede observar en el mapa anterior existe una cantidad considerable de aldeas, asentamientos y caseríos, esto debido a la distribución de la tierra y al crecimiento de la población durante los últimos años.

### 1.2.2 División administrativa

El municipio de Tiquisate elige a sus autoridades y ejerce a través de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico, la emisión de su ordenanza y reglamentos, de acuerdo la siguiente jerarquía.

#### 1.2.2.1 Concejo Municipal

Se fundamenta en ley, su actividad gerencial basada en el capítulo VII del régimen municipal que reconoce y establece el nivel de Gobierno Municipal descentralizado, para tener una autonomía que promueva su desarrollo integral con derechos y obligaciones que adquiriera, posee una jerarquía de orden lineal, dirigida por el Concejo Municipal, quien es la máxima autoridad en el Municipio, como lo establece el Código Municipal en el artículo 33, por tal razón está a cargo de la dirección y el ordenamiento territorial. El alcalde, es quien representa a la Municipalidad y al Municipio según el artículo 54 del mismo código, es el jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo.

#### 1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

El Código Municipal Decreto 12-2002, en su artículo 56 establece que: “el Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías auxiliares como entidades representativas de las comunidades en especial para la toma de decisiones y como vínculos de relación con el gobierno municipal.

El nombramiento de las alcaldías auxiliares lo emitirá el Alcalde Municipal, con base a la designación o elección que se realice en las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.”<sup>8</sup>

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

El Consejo Municipal de Desarrollo empezó a funcionar a partir de la promulgación del Decreto 11-2002 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, que entro en vigencia el 24 de abril del 2002, están integrados por: el alcalde municipal, los síndicos y concejales, los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo, los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles.

### 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>9</sup>

#### 1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con: el río Nahualate, que nace en Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá) y desemboca en el océano Pacífico, el río Madre Vieja, que nace en la Sierra Madre, se traslada en dirección sur, atravesando la planicie costera de Suchitepéquez y Escuintla, desembocando en el océano Pacífico, el río Bravo, que se forma de la unión de varias corrientes en la falda suroeste del volcán Atitlán, le afluye el río San Francisco, entra al municipio de Tiquisate y finalmente desemboca en el río Nahualate y el río Zanjón de Arena que sirve de límite con el municipio de Suchitepéquez. (Ver anexo 1).

---

<sup>8</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2002. “Código Municipal, Decreto 12- 2002, artículo 56”. Guatemala. p.16.

<sup>9</sup> Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. Guatemala, Renacer Ediciones. 3ª. Edición. p. 61.

Tiquisate posee cinco ríos y cinco zanjones, que lo benefician con un alto nivel de recurso hídrico, utilizado en el desarrollo de actividades productivas, como bañeario, para la navegación y para riego.

### 1.3.2 Bosques

Derivado de la tala inmoderada de árboles en el Municipio, el recurso forestal es escaso, la mayor parte del terreno ha sido utilizado para la producción agrícola y ganadera. “Existiendo 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>10</sup>

Estos bosques se han reducido a consecuencia de la extracción de leña, por lo que los pobladores al no contar con los ingresos necesarios, los utilizan como fuente de energía para cocinar, esta situación provoca un fuerte impacto en las condiciones climáticas, en la biodiversidad y principalmente en la conservación del recurso hídrico.

### 1.3.3 Suelos

Es un agregado de minerales no consolidados y de partículas orgánicas producidas por la acción combinada del viento, el agua y los procesos de desintegración orgánica.

#### 1.3.3.1 Tipos de suelos

“Según la clasificación de suelos de la República de Guatemala, los diversos tipos de suelos “dentro del Municipio se dividen en cuatro categorías distintas las cuales son: Bucul (Bu), Tiquisate franco (Ts), Tiquisate franco arenoso fino (Ti) y

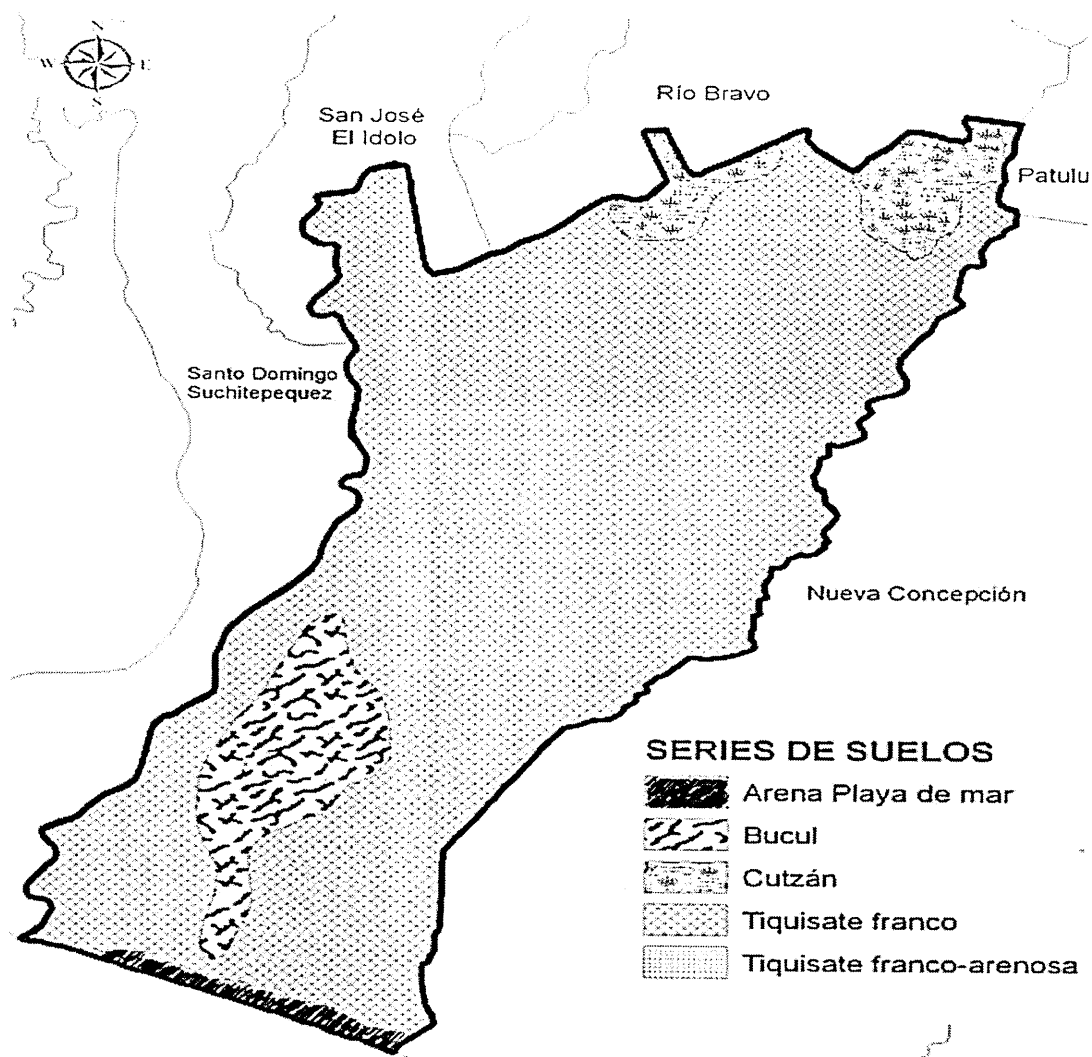
---

<sup>10</sup> DMP (Departamento Municipal de Planificación). S.n. Op. Cit. p.38



Cutzán (Cz)<sup>11</sup>. A continuación se muestra la clasificación de los suelos que posee el Municipio:

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



Fuente: elaboración propia con base en Mapa de Simmons C. y otros 1959, proyecto FAO-GCP/GUA/008/Net y Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgos, Laboratorio de Información Geográfica de Guatemala, 2004.

<sup>11</sup> C. Simons, J. M. Tarano y J.H. Pinto, 1958 Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. Editorial Ministerio de Educación Pública. José Pineda Ibarra. p.314.

En el mapa anterior muestra la presencia del suelo de la serie Tiquisate franco arenoso fino, seguido por el Bucul y el Cutzán, con escasa participación. “Las clases agrologicas del Municipio, son de clase I, II, III, IV y VI debido a que los suelos son aptos para los cultivos temporales y permanentes, tanto para bosques naturales y plantados.”<sup>12</sup>

#### 1.3.3.2 Usos del suelo

Se usan para pastos y otros cultivos, entre los que se mencionan: la plantación de banano, palma africana, plátano entre otros, en Tiquisate los suelos son fértiles y productivos para toda clase de cultivo tropical, por lo que se aprovecha eficientemente los cultivos mencionados.

#### 1.3.4 Fauna

Entre los animales silvestres que existen en el Municipio, están los siguientes: “armado, venado cola blanca, tacuazín, coyote, zorro, ardilla, conejo cola de algodón, mapache, iguana, tortuga, lagarto, tepezcuintle, ratones silvestres, murciélago, serpientes, entre las aves están la codorniz, golondrina, tortolita, lechuza, búho.”<sup>13</sup>

#### 1.3.5 Flora

El municipio de 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>14</sup> Todos estos conforman la flora del existente.

---

<sup>12</sup> Ibid. p. 313

<sup>13</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN. 2010. “Plan de Desarrollo Tiquisate”. Dirección de Planificación Territorial. Escuintla. p.24.

<sup>14</sup> Ibid. p. 24.

## 1.4 POBLACIÓN

La población es un grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico. También es denominado como la suma de personas que residen dentro de una determinada extensión territorial.

### 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, la población del Municipio era de 33,667 habitantes conformado por 6,733 hogares, mientras que para el año 2002 el total de población era de 44,983, esta población formaba 8,997 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 muestran los datos de población recopilados en la investigación documental de los Censos 1994 y 2002 del INE, así como las estimaciones del año 2012, los principales indicadores que afectan a la población:

**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

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<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 del 28%.

- **Por sexo**

El comportamiento de la población de hombres y mujeres, en el año 2012 según la proyección está distribuida en 50% para ambos sexos, esta tendencia se mantiene si se compara con los censos del 1994 y 2002.

- **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.

- **Por pertenencia étnica**

La etnia original del Municipio eran los Pipiles quienes provenían del sur de México. El cuadro anterior refleja que en el año 2002 respecto a 1994, la

población indígena aumento en 56%, en el año 2012 con relación al 2002 solamente el 19%.

- **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%, estos porcentajes se mantienen de acuerdo a los Censo 1994 y 2002 elaborados por el INE.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Representa el número de habitantes por Km<sup>2</sup> que posee una extensión de superficie determinada.

A continuación se hace una comparación de la densidad poblacional a nivel nacional, departamental y municipal.

**Tabla 3**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Densidad Poblacional**  
**Años 1994 2002 y 2012**

<b>Densidad</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Proyección 2012</b>
<b><u>República</u></b>			
Población	8.331,874	11.237,196	15,073,375
Superficie en Kms.	108,889	108,889	108,889
<b>Densidad</b>	<b>77</b>	<b>103</b>	<b>138</b>
<b><u>Departamento</u></b>			
Población	386,534	538,746	716,204
Superficie en Kms.	4,384	4,384	4,384
<b>Densidad</b>	<b>88</b>	<b>123</b>	<b>163</b>
<b><u>Municipio</u></b>			
Población	33,667	44,983	57,558
Superficie en Kms.	338	338	338
<b>Densidad</b>	<b>100</b>	<b>133</b>	<b>170</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 y Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El comportamiento de la densidad poblacional en el Municipio durante los últimos años se ha incrementado drásticamente, esto provocó 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>15</sup>. Se emplea el término –PEI–, para la Población Económicamente Inactiva. 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.

Relacionado con el cuadro anterior, a continuación se describe la PEA por sexo y área geográfica.

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. “Glosario del Censo. 2,002 XI de población y VI de habitación”. Guatemala. p. 285.

#### 1.4.4.1 Por sexo

En el Municipio está concentrado el sexo masculino debido al fenómeno de inmigración de personas en búsqueda de empleo en las fincas.

#### 1.4.4.2 Por área geográfica

La mayoría de habitantes por son del sexo masculino, la participación de la mujer incremento un 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.

#### 1.4.4.3 Por actividad productiva

En el Municipio, la agricultura concentra la mayor actividad económica y ocupa el mayor porcentaje de población, quienes contratan trabajadores para las distintas actividades dejando en segundo lugar al sector servicio.

#### 1.4.5 Migración

Según la muestra tomada durante la investigación de campo, la migración reflejo los siguientes resultados:

##### 1.4.5.1 Inmigración

El 25% de la población es inmigrante, ingresaron al Municipio de otros lugares, la mayor parte por trabajo específicamente en las fincas.

##### 1.4.5.2 Emigración

Según el XI Censo de la Población y VI de Habitación del INE, 2,778 habitantes del Municipio habrían emigrado a otros lugares, lo que representa el 6% del total de la población, esto debido al desempleo y la desigualdad en la distribución de la tierra.

Durante la encuesta realizada en el año 2012, el 3% del total encuestado se encontraba fuera del país y el 7% en otros municipios.

#### 1.4.6 Vivienda

La investigación realizada en el año 2012, muestra que el 73% posee vivienda propia, el 20% constituyen las propiedades en alquiler, el 6% es de algún familiar y solamente el 1% tiene la propiedad por colonato. A continuación se muestran los tipos de locales de habitación existentes en el Municipio.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Tipo de Local de Habitación**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

<b>Materiales utilizados</b>	<b>Censo 1994</b>		<b>Censo 2002</b>		<b>Encuesta 2012</b>	
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
<b><u>Área urbana</u></b>						
Casa formal	2,449	87	3,182	86	264	92
Apartamento	1	0	74	2	-	-
Palomar	327	11	300	8	-	-
Rancho	-	-	1	0	5	2
Improvisado	37	1	160	4	18	6
Otro	39	1	8	0	-	-
<b>Total</b>	<b>2,853</b>	<b>100</b>	<b>3,725</b>	<b>100</b>	<b>287</b>	<b>100</b>
<b><u>Área rural</u></b>						
Casa formal	3,577	72	5,991	88	269	76
Apartamento	-	-	20	0	-	-
Palomar	-	-	161	2	-	-
Rancho	1,207	24	470	7	58	16
Improvisado	58	1	166	2	27	8
Otro	136	3	61	1	-	-
<b>Total</b>	<b>4,978</b>	<b>100</b>	<b>6,869</b>	<b>100</b>	<b>354</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– e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Es importante mencionar que a pesar de la situación de pobreza que existe en el Municipio, la mayoría de la población encuestada posee casa formal, en el área



urbana se han incrementado este tipo de vivienda. A continuación se presenta el listado de materiales utilizados en las viviendas del municipio de Tiquisate.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Características Generales de los Locales de Habitación**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Materiales utilizados	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<u>Paredes</u>						
Ladrillo	178	2	716	7	28	4
Block	4,483	57	6,624	63	502	78
Concreto	81	1	145	1	-	-
Adobe	176	2	51	-	13	2
Madera	1,540	20	2,282	22	83	14
Lámina metálica	298	4	253	2	-	-
Bajareque	53	1	95	1	15	2
Lepa, palo o caña	836	11	359	3	-	-
Otro material	186	2	69	1	-	-
<b>Total</b>	<b>7,831</b>	<b>100</b>	<b>10,594</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>
<u>Techo</u>						
Concreto	229	3	186	2	34	5
Lámina metálica	6,024	77	9,403	89	554	86
Asbesto cemento	239	3	234	2	-	-
Teja	118	1	264	2	4	1
Paja, palma o similar	1,091	14	435	4	47	7
Otro material	130	2	72	1	2	1
<b>Total</b>	<b>7,831</b>	<b>100</b>	<b>10,594</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>
<u>Piso</u>						
Ladrillo cerámico	-	-	212	2	21	3
Ladrillo de cemento	902	12	712	7	47	7
Ladrillo de barro	66	1	17	-	-	-
Torta de cemento	4,368	55	6,826	64	442	70
Parqué	-	-	99	-	-	-
Madera	94	1	150	2	-	-
Tierra	2,401	31	1,124	11	131	20
Otro material	-	-	15	0	-	-
Material no establecido	-	-	1,439	14	-	-
<b>Total</b>	<b>7,831</b>	<b>100</b>	<b>10,594</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Se puede observar en el cuadro anterior, la mayoría de hogares cuenta con casa formal, y están construidas con paredes de block, piso de cemento y techo de lámina.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Una de las principales causas de la superación integral del ser humano es el trabajo, por lo que a en el cuadro cinco se analiza el nivel de ingreso de la población, se utiliza como muestra la encuesta realizada durante el año 2012.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Los niveles de ingreso permiten observar cómo se encuentra la distribución de la renta en el Municipio, a continuación se muestran los resultados obtenidos de acuerdo a la encuesta realizada.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Rangos de Ingresos Mensuales por Hogar**  
**Año: 2012**

Rango (Q.)		Hogares	%	Nivel de pobreza	
1	a	500	11	2	
501	a	1,000	41	6	
1,001	a	1,500	108	17	25% Pobreza extrema
1,501	a	2,000	124	19	
2,001	a	2,500	130	20	
2,501	a	3,000	81	13	52% Pobreza
3,001	a	3,500	51	8	
3,501	a	Mas	95	15	23% No pobres
<b>Totales</b>		<b>641</b>	<b>100</b>		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según los niveles observados en la muestra el 52% de las familias del Municipio, sobreviven con ingresos menores a Q. 3,000.00, esto provoca condiciones precarias de vida y hace imposible adquirir la canasta básica de alimentos e incrementa la tasa de desnutrición este es uno de los principales factores que afectan a la población.

#### 1.4.9 Pobreza

“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>16</sup>

##### 1.4.9.1 Pobreza total

La pobreza general es la suma de la pobreza extrema y la pobreza no extrema, en la investigación de campo se determinó que el 77% de la población del Municipio, se encuentra en situación de pobreza.

##### 1.4.9.2 Pobreza extrema

El ingreso mensual que debe tener un hogar de cinco personas para cubrir las necesidades básicas principales, de acuerdo a los datos obtenidos en la ENCOVI 2011 del INE, debe ser de Q.1,616.95 al mes, se determinó que en el Municipio el 25% de la población se encuentra en situación de pobreza extrema.

##### 1.4.9.3 Pobreza no extrema

El ingreso mensual que debe tener un hogar de cinco personas, de acuerdo a los datos obtenidos en la ENCOVI 2011, del INE, es de Q. 3,333.92, para poder cubrir las necesidades básicas de alimentación, vestuario, vivienda, educación y salud, se estableció que el 52% de la población se encuentra en esta situación.

#### 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

---

<sup>16</sup> Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2011. “Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI”. Guatemala. p.18.

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

El empleo es la concentración de una serie de tareas a cambio de una retribución pecuniaria denominada salario, en el Municipio predomina esta ocupación en el sector agrícola.

#### 1.4.12 Subempleo

Se produce cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, toma trabajos eventuales, donde obtiene escasos recursos, el 38% de la población encuestada es subempleada, y está conformada por el sector artesanal, servicios y comercio.

#### 1.4.13 Desempleo

De acuerdo a la muestra realizada se determinó que el 9% de la población que se encuentra en edad laboral en el Municipio está desempleada.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

En esta variable se analizan los niveles de cobertura de acuerdo a los indicadores de educación, salud, agua, energía eléctrica, sistema de recolección de basura, Letrinización y cementerios existentes en el Municipio.

#### 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>17</sup>

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

---

<sup>17</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 6**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Inscripción de Alumnos por Sector Según Nivel Educativo**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Nivel	Sector									
	Público	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Muni- cipal	%	Total	%
<b>Año 1994</b>										
<b>Preprimaria</b>	337	5	114	5			56	35	507	5
<b>Primaria</b>	5,228	79	1,739	72			103	65	7,070	75
<b>Medio</b>	1,083	16	388	16	277	100			1,748	18
Básico	787		242		277				1,306	
Diversificado	296		146						442	
<b>Superior</b>			166	7					166	2
<b>Total</b>	<b>6,648</b>	<b>100</b>	<b>2,407</b>	<b>100</b>	<b>277</b>	<b>100</b>	<b>159</b>	<b>100</b>	<b>9,491</b>	<b>100</b>
<b>Año 2002</b>										
<b>Preprimaria</b>	1,288	13	112	7					1,400	12
<b>Primaria</b>	7,078	72	1,039	61					8,117	69
<b>Medio</b>	1,411	15	347	20	319	100			2,077	17
Básico	1,127		100		319				1,546	
Diversificado	284		247						531	
<b>Superior</b>			208	12					208	2
<b>Total</b>	<b>9,777</b>	<b>100</b>	<b>1,706</b>	<b>100</b>	<b>319</b>	<b>100</b>			<b>11,802</b>	<b>100</b>
<b>Año 2012</b>										
<b>Preprimaria</b>	2,151	19	151	7					2,302	15
<b>Primaria</b>	7,819	68	808	36					8,627	60
<b>Medio</b>	1,550	13	1,159	51	686	100	39	100	3,434	24
Básico	1,291		276		686		39		2,292	
Diversificado	259		883						1,142	
<b>Superior</b>			140	6					140	1
<b>Total</b>	<b>11,520</b>	<b>100</b>	<b>2,258</b>	<b>100</b>	<b>686</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>14,503</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación, Listado de establecimientos que reportaron Estadística, Tiquisate, Escuintla, todos los sectores, 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 de 18% del 2012 con relación al 2002. La mayor participación es del sector público en el nivel primaria, derivado de las estrategias que el Ministerio de Educación ha ejecutado.

A continuación se presentan los centros educativos privados y públicos que proporcionan educación en los diferentes niveles en el Municipio.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Centros Educativos por Sector, Según Nivel Educativo**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Nivel	Sector									
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Municipal	%	Total	%
<b>Año 1994</b>										
<u>Preprimaria</u>	3	11	7	19			1	33	11	16
<u>Primaria</u>	20	77	25	68			2	67	47	68
<u>Medio</u>	3	12	5	13	3	100			11	16
Básico	2		3		3				8	
Diversificado	1		2						3	
<u>Superior</u>										
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>
<b>Año 2002</b>										
<u>Preprimaria</u>	22	43	4	17					26	33
<u>Primaria</u>	26	51	16	67					42	54
<u>Medio</u>	3	6	3	12	3	100			9	12
Básico	2		1		3				6	
Diversificado	1		2						3	
<u>Superior</u>			1	4					1	1
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>			<b>78</b>	<b>100</b>
<b>Año 2012</b>										
<u>Preprimaria</u>	31	46	6	21					37	36
<u>Primaria</u>	31	46	9	31			1	100	41	40
<u>Medio</u>	6	8	12	41	4	100			22	22
Básico	5		5		4				14	
Diversificado	1		7						8	
<u>Superior</u>			2	7					2	2
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</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.

Para el año 2012 el sector oficial cubre un 68% con establecimientos para los diferentes niveles educativos con excepción del nivel superior: el sector privado cubre 27%, por cooperativa 4% y municipal 1% para el año 2012.

Los centros educativos están concentrados en el área rural, existe mayor número de establecimientos en el nivel pre-primaria y primaria; en el área urbana predominan aquellos que brindan el servicio de educación media y se cuenta con educación superior.

La tasa de cobertura, representa la relación del número de estudiantes inscritos por nivel educativo con la población total en edad escolar. La tasa de cobertura bruta de escolaridad indica cuántos niños, sin importar su edad, llegan a recibir sus respectivos niveles educativos.

Según datos obtenidos, entre el año 1994 y 2002, en el sector preprimaria, hubo un aumento en la cobertura del 9.1%, en comparación a los años 2002 y 2012 un 4%, este resultado es influenciado por el funcionamiento de 37 establecimientos que imparten esta educación para este nivel: para primaria la tasa de cobertura disminuyó 2% en los años 1994 y 2002; y un 8% en el 2002 y 2012.

#### 1.5.2 Salud

En el Municipio, el servicio de salud, es brindado por un Hospital Nacional, el Centro de Salud, cinco puestos de salud ubicados en varias aldeas del Municipio, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–, un sanatorio y clínicas privadas de diferentes especialidades. Se determina que la infraestructura y personal capacitado del Hospital Nacional, no satisface las necesidades de la población. El siguiente cuadro indica la cobertura del servicio de salud con base a la encuesta del año 2012.

**Cuadro 8**  
**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: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Según el cuadro anterior, indica que de 641 hogares el 29% no utilizan el servicio público, y que prefieren acudir a otro tipo de asistencia médica.

La proporción de personas que se ven afectadas por las enfermedades y accidentes más comunes de la población de Tiquisate se detallan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 9**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Principales Causas de Morbilidad Infantil y General**  
**Años: 2005, 2008 y 2011**

Causas	2005	%	2008	%	2011	%
<b>Infantil</b>						
Amigdalitis aguda no especificada	131	5	170	6	76	5
Anemia de tipo no especificado	66	2	243	8		0
Asma predominantemente alérgica		0		0	134	9
Dermatitis, no especificada		0		0	60	4
Diarreas	500	18	386	13	216	16
Estomatitis candidiasica	53	2	94	3		0
Fiebre, no especificada		0		0	45	3
Giardiasis, lambliasis	61	2		0		0
Impétigo [cualquier sitio anatómico] [cualquier organismo]		0		0	48	3
Infección de vías urinarias sitio no especificado	110	4	123	4	62	4
Infección local de la piel y del tejido subcutáneo no especificada	252	9	197	7		0
Neumonías y Bronconeumonías	235	8	376	13	188	13
Otitis media no especificada	56	2	65	2		0
Resfriado común	914	33	628	21	601	43
Rotavirus sospechoso			92	3		0
Resto de causas	408	15	579	20		0
<b>Total</b>	<b>2,786</b>	<b>100</b>	<b>2,953</b>	<b>100</b>	<b>1,430</b>	<b>100</b>
<b>General</b>						
Amebiasis, no especificada	400	1		0	548	3
Amigdalitis aguda no especificada	1,717	5	2,369	6	1,044	5
Anemia de tipo no especificado	865	2	2,738	7		0
Asma predominantemente alérgica		0	568	1	634	3
Cefalea debida a tensión	504	1		0		0
Dermatitis, no especificada		0		0	399	2
Diabetes Mellitus		0	634	2	388	2
Diarreas	2,067	6	2,348	6	1,285	7
Estado de embarazo, embarazo SAI	906	3		0		0
Fiebre no especificada		0	1,121	3	769	2

Continúa en página siguiente...



...viene de página anterior.

Causas	2005	%	2008	%	2011	%
Fractura de región no especificada del cuerpo	516	1		0		0
Fracturas que afectan múltiples regiones de un miembro superior	807	2	974	2	770	4
Gastritis no especificada, enfermedad péptica	1,433	4	1,719	4	959	5
Giardiasis, lambliasis	560	2	557	1		0
Helmintiasis intestinal, sin otra especificación	725	2		0		0
Herida de región no especificada del cuerpo	1,640	5	1,830	4	1,321	7
Hipertensión esencial (primaria), tensión arterial alta		0	592	1		0
Impétigo [cualquier sitio anatómico]		0		0	418	2
Infección de vías urinarias sitio no especificado	3,160	9	3,820	9	2,342	12
Infección local de la piel	3,135	9	2,950	7		0
Malaria clínico	909	3	1,752	4	1,389	7
Malaria confirmado a P. Vivax		0	517	1		0
Micosis no especificada		0		0	438	2
Neumonías y bronconeumonías	891	2	1,613	3	783	4
Otitis media no especificada	788	2	1,035	2	533	3
Otras enteritis virales		0		0	719	4
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	657	2	1,905	5	897	5
Resfriado común	4,353	12	3,617	9	3,735	19
Traumatismos múltiples / politraumatizado	2,062	6	784	2	447	2
Resto de causas	7,648	21	8,667	21		0
<b>Total</b>	<b>35,743</b>	<b>100</b>	<b>42,110</b>	<b>100</b>	<b>19,818</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Epidemiología, Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica, años 2005 – 2011, indicadores Básicos de Análisis de Situación de Salud, Distrito: Tiquisate.

Las asistencias médicas comunes en el Municipio en los años 2005, 2008 y 2011 presentan variaciones, debido a que se han implementado jornadas médicas por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, da esta cuenta se tiene la cooperación de escuelas del sector, con el objeto de ayudar a que la población tome conciencia de la situación.

“La mortalidad muestra la cantidad de defunciones en un lugar y período de tiempo determinado.”<sup>18</sup> Las principales causas de mortalidad reportadas en el área de salud, se detallan en el cuadro siguiente:

<sup>18</sup> DICCIONARIO ESPAÑOL. 2013. “Mortalidad”. España. Consultado el 05 de enero 2013. Disponible en página: <http://es.thfreedictionary.com>

**Tabla 4**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Principales Causas de Mortalidad y Tasas de Incidencia**  
**Años: 2005, 2008 y 2011**

Causas	2005		2008		2011	
	Población	Tasa	Población	Tasa	Población	Tasa
Neumonías y bronconeumonías	25	0.65	19	35.64	13	23.00
Desnutrición	14	0.36	12	22.51	-	-
Homicidios	15	0.03	29	54.40	43	76.08
Diabetes Mellitus	11	0.28	13	24.38	15	26.54
Heridas por arma de fuego	10	0.26	21	39.39	41	72.34
Infarto Agudo del Miocardio	7	0.18	4	7.50	55	97.31
Cirrosis hepática	4	0.10	-	-	8	14.15
SIDA	3	0.08	3	5.63	1	3.54
Suicidios	3	0.01	5	9.38	2	3.54
Diarreas	3	0.08	-	-	3	5.31
Cáncer Cérvix	2	0.05	2	11.53	4	21.47
Cáncer de próstata	1	0.03	2	39.14	1	6.91
Insuficiencia cardíaca congestiva	2	0.05	5	9.38	1	1.77
Sepsis neonatal	1	0.03	-	-	2	290.70
Heridas por arma blanca	-	-	1	1.88	2	3.54
Accidente cerebro vascular	-	-	4	7.50	17	30.08
Cáncer pulmonar	-	-	1	9.32	-	-
Hemorragia que complica el parto	-	-	1	5.77	-	-
Intoxicación por plaguicidas	-	-	7	13.13	1	1.77
Tuberculosis	-	-	6	15.25	1	4.77
Traumatismo / Politraumatismo	-	-	-	-	7	12.39

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Epidemiología, Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica, años 2005 – 2011, indicadores Básicos de Análisis de Situación de Salud, Distrito: Tiquisate.

Las principales causas de mortalidad en el municipio de Tiquisate, para el año 2011 fueron: los homicidios, heridos por armas de fuego e infartos agudos de miocardio, que en comparación a los años 2005 y 2008, aumento considerablemente. Las personas más afectadas son personas de la tercera edad de 60 a más años y niños de uno o menos de un año.

### 1.5.3 Agua

El sistema de distribución de agua en el casco urbano es administrado por la Municipalidad, abastecida por cuatro pozos, pero es importante mencionar que no cuenta con un sistema de clorificación.

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.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Cobertura del Servicio Agua**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	4,246	63	4,990	52	454	71
Sin servicio	2,483	37	4,664	48	187	29
<b>Total de hogares</b>	<b>6,729</b>	<b>100</b>	<b>9,654</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior refleja una disminución del servicio 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.

#### 1.5.4 Energía eléctrica

Este servicio lo suministra la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. – DEOCSA–, tiene cobertura en el casco urbano y el área rural como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	4,518	67	7,068	73	626	98
Sin servicio	2,211	33	2,586	27	15	2
<b>Total de hogares</b>	<b>6,729</b>	<b>100</b>	<b>9,654</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>

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

Según 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.

#### 1.5.5 Drenajes

Este servicio tiene cobertura únicamente en la Cabecera Municipal, en las comunidades del área rural se carece en su totalidad, las personas utilizan pozo ciego y fosa séptica para cubrir sus necesidades fisiológicas. En el siguiente cuadro se muestra la cobertura de drenajes:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Cobertura de Drenajes**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,986	44	3,522	37	267	42
Sin servicio	3,743	56	6,132	63	374	58
<b>Total de hogares</b>	<b>6,729</b>	<b>100</b>	<b>9,654</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>

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

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, esto se debe a la falta de implementación de proyectos de cobertura para los hogares, salvo pequeños proyectos que existen en algunas áreas del casco urbano y fincas del Municipio.

#### 1.5.6 Sistema 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 de recolección de basura en el área urbana y rural. El cuadro siguiente muestra el sistema de recolección de basura que existe en el Municipio.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Sistema de Recolección de Basura**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Descripción	1994	%	2002	%	2012	%
Servicio municipal	91	1	146	2	35	6
Servicio privado	664	10	2,229	23	102	16
La queman	4,283	64	6,186	64	418	65
La tiran en cualquier lugar	340	5	696	7	26	4
La entierran	1,290	19	210	2	15	2
Otra	61	1	187	2	45	7
<b>Total</b>	<b>6,729</b>	<b>100</b>	<b>9,654</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior indica que los habitantes del Municipio han tomado por costumbre de quemar la basura, según datos de los censos de 1994, 2002 y la encuesta realizada, se mantiene en un 64% y 65% para el año 2012.

### 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.

A continuación se presenta un comparativo de los años 1994, 2002 y 2012 sobre la utilización de sistema:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Cobertura de Letrinas**  
**Años: 1994, 2002 y 2012**

Censo	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2012		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Urbana</b>								
Sanitario	784	31	2,084	62	3,981	92	241	96
Letrina	1,401	55	1,107	33	301	7	6	2
Sin servicio	362	14	169	5	45	1	5	2
<b>Total urbana</b>	<b>2,547</b>	<b>100</b>	<b>3,360</b>	<b>100</b>	<b>4,327</b>	<b>100</b>	<b>252</b>	<b>100</b>
<b>Rural</b>								
Sanitario	0	0	0	0	0	0	0	0
Letrina	1,674	40	3,643	65	5,920	82	239	61
Sin servicio	2,512	60	1,994	35	1,265	18	150	39
<b>Total rural</b>	<b>4,186</b>	<b>100</b>	<b>5,637</b>	<b>100</b>	<b>7,185</b>	<b>100</b>	<b>389</b>	<b>100</b>
<b>Total de hogares</b>	<b>6,733</b>		<b>8,997</b>		<b>11,512</b>		<b>641</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo de población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

De acuerdo a lo anterior, al comparar los años 1994 y 2002 con datos de encuesta al año 2012, disminuyó el porcentaje de hogares que utilizaron letrinas en el área urbana, no obstante en el área rural se refleja un incremento debido a la falta de drenajes y el deterioro de los mismos causados por los desastre naturales que afectan al municipio.

#### 1.5.10 Cementerio

El Municipio dispone de un cementerio municipal, ubicado en el casco urbano específicamente en la zona 2, cuenta con personal necesario para el mantenimiento y cuidado de los mausoleos.

El derecho a pagar sobre propiedad por metro cuadrado es de Q. 77.50 y por la utilización del servicio los vecinos deben pagar la tasa de arbitrio municipal de Q. 12.00.

## 1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

“Este Indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación”.<sup>19</sup> La adecuada infraestructura, contribuye al desarrollo económico del Municipio.

### 1.6.1 Unidad de mini-riegos

En el Municipio los principales cultivos son maíz, banano, plátano, caña de azúcar y palma africana; para los que se utilizan diferentes sistemas de riego.

### 1.6.2 Centros de acopios

El Municipio carece de instalaciones físicas para reunir la producción de los diferentes cultivos, debido a que la producción es almacenada en sacos, redes, y cajas de madera listos para su comercialización.

### 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.

### 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>20</sup>

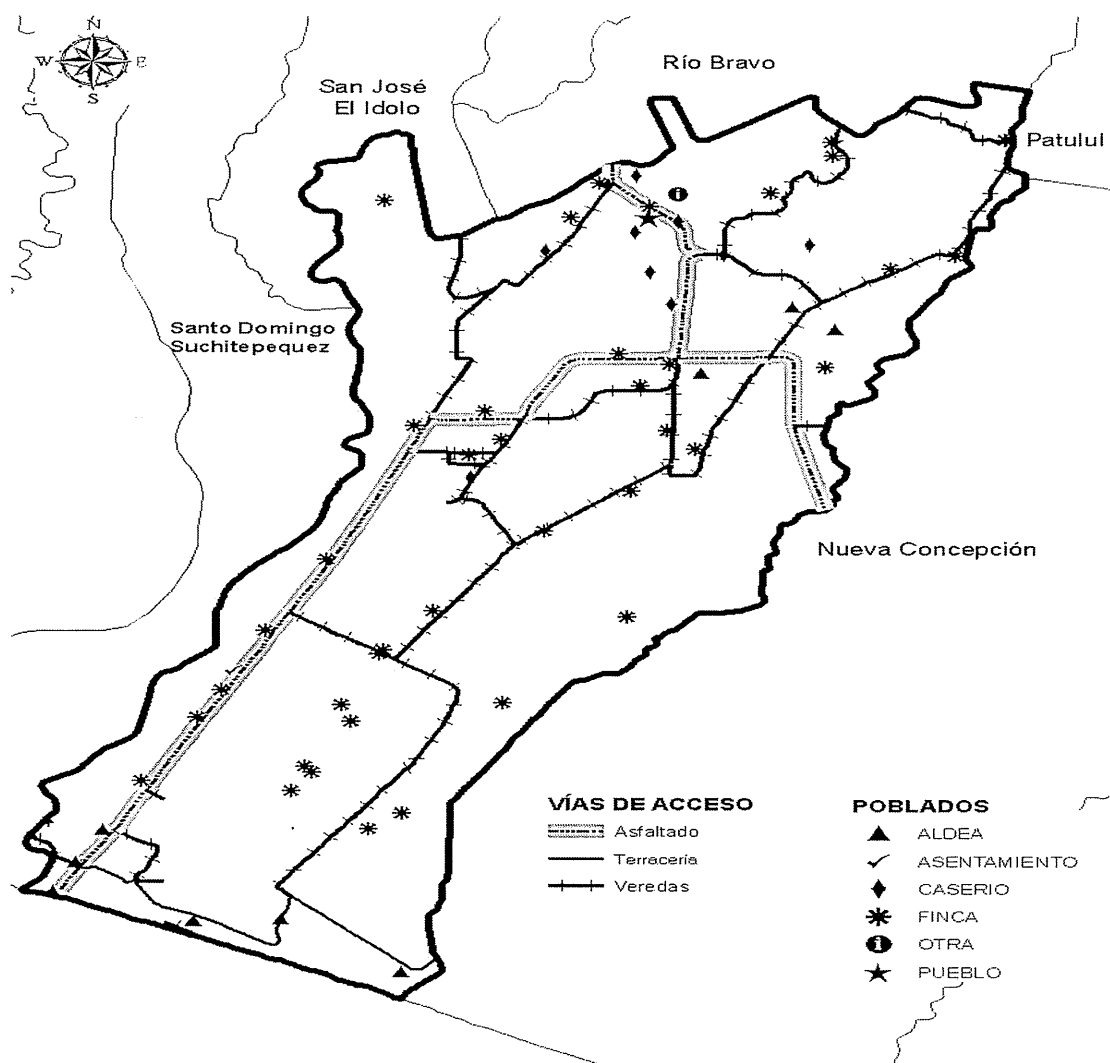
---

<sup>19</sup> Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. *“Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico”*. Guatemala. Tercera edición. p.43.

<sup>20</sup> Secretaria 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. El siguiente mapa muestra las principales vías de acceso que existen en el Municipio.

**Mapa 4**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2012**



Fuente: elaboración propia con base Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, Dirección de Caminos de Guatemala.



La mayoría de vías de acceso que se mencionan en el mapa anterior, tienen acceso directamente a las fincas que ahí existen, no obstante los centros poblados se encuentran cerca de estas fincas por lo cual son aprovechados por los habitantes del Municipio. Es importante mencionar que las condiciones de algunas vías de acceso como la carretera que conduce a la playa el semillero, necesita mantenimiento pues son maltratadas constantemente por el transporte pesado que en ella circula.

#### 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

La energía eléctrica es aprovechada por la agroindustria existente en el Municipio como el empaquetado de bananera, la extracción de aceite de palma africana y otros existentes.

#### 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.

#### 1.6.8 Transporte

El transporte público urbano permite el desplazamiento de personas de un punto a otro, por tanto, es parte esencial en la prestación de este servicio, el cual está

conformado por buses extraurbanos, lo que permite a las diferentes comunidades movilizarse dentro y fuera del Municipio.

#### 1.6.9 Rastros

Son instalaciones físicas que se utilizan para el sacrificio y destace de animales. En el Municipio se encuentra un rastro, ubicado en la colonia La Ponderosa, zona uno.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Es conformado por las instituciones que realizan las actividades productivas, de beneficio social y económico para el Municipio, siendo estas las siguientes:

#### 1.7.1 Organizaciones sociales

El objetivo primordial de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo y el bienestar social de los habitantes, integrado por COCODES, en su mayoría, con presencia en 27 centros poblados.

#### 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.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Pueden ser instituciones de gobierno, la Municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población. Lo importante de estudiarlas es identificar el papel que juegan en el desarrollo económico y social del área y medir dicho impacto. A continuación se mencionan las más importantes.

### 1.8.1 Instituciones estatales

Son entidades de gobierno y municipales que prestar servicios a la población como: la Sub Comisaría de la Policía Nacional Civil –PNC– estación 31-52 ubicado en la cabecera municipal, el Juzgado de Paz, la Sub Delegación del Registro Nacional de las Personas–RENAP–, el Hospital Nacional, el Centro de Salud, la Sub Delegación Municipal de Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral –TSE–, la Coordinación Municipal de Alfabetización – CONALFA–, la Coordinadora de Supervisión Técnica de Educación y la Oficina de Correos.

### 1.8.2 Instituciones municipales

Entre estas se encuentran la Municipalidad de Tiquisate y La Sub delegación de la Policía Municipal, que tiene como objetivo principal, proteger los bienes y patrimonios de la Municipalidad y hacer cumplir las ordenanzas de la misma.

### 1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de iniciativa social y fines humanitarios, independientes de la administración pública sin afán lucrativo, en el Municipio se encuentran la 15ª compañía de Bomberos Voluntarios, la Fundación Libros y Alas de Guatemala.

### 1.8.4 Privadas

Son formadas con fondos propios, con el fin de obtener beneficios y proveer algún tipo de servicio a la comunidad, tal como se mencionan dentro del flujo financiero en el cuadro 17.

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

En el municipio de Tiquisate se determinaron las necesidades de inversión social y productiva que contribuyan al desarrollo de las comunidades, entre las que se mencionan instalación de drenajes, equipamiento del puesto de salud,

introducción de agua potable, ampliación de centros educativos, servicio de recolección de basura, tratamientos de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos, mantenimiento correctivo y preventivo de puentes y asfaltado de carreteras. (Ver anexo 2).

### 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Según la investigación realizada, el Municipio es vulnerable a los fenómenos naturales, socio-naturales y antrópicos, la importancia del análisis de riesgo, radica en identificar todo lo que afecte la seguridad física, social y económica del mismo y prevenir o minimizar los daños que puedan ocasionarse.

#### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Es necesario identificar los riesgos a los que está expuesto el Municipio, por lo que a continuación se presenta la siguiente tabla identificar cada uno de ellos.

**Tabla 5**  
**Municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2012**

<b>Clasificación</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Comunidad</b>
Naturales	Sismos, terremotos, tormentas y huracanes.	Todo el Municipio
	Inundaciones, desbordamiento de ríos.	Casco urbano, El Semillero, Huitzitzil, Las Trozas, Champas Pínula, Ticanlú, El Rinconcito.
Socio-Naturales	Plagas y sequías	Área rural.
Antrópicos	Deforestación, contaminación de ríos y alimentos, aguas servidas y drenajes, desechos sólidos, basureros clandestinos, enfermedades respiratorias, accidentes de tránsito, uso de plaguicidas y químicos, construcción en zonas inestables.	Todo el Municipio.
	Malas costumbres y falta de cultura ambiental, altos índices de desempleo, accidentes de tránsito.	Casco urbano.
	Violencia y delincuencia	Todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

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.

### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La situación que provocó la tormenta Agatha, ha mostrado el nivel vulnerabilidad ambiental de desastres que tiene el municipio de Tiquisate. En la tabla siguiente se describen las vulnerabilidades detectadas en las distintas comunidades del Municipio.

**Tabla 6**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año: 2012**

<b>Clasificación</b>	<b>Descripción de la vulnerabilidad</b>	<b>Quiénes son vulnerables y el lugar donde se produce</b>
Ambiental y ecológica	Cambios climáticos, contaminación de ríos y alimentos.	El suelo, agua, aire, los cultivos y la población. Afecta a todo el Municipio
Físicas	Construcciones inestables, en lugares que son zonas de riesgo y amenaza, carreteras en mal estado y falta de drenajes.	Los pobladores del Municipio. Afecta todo el Municipio.
Económicas	Alza en los precios de la canasta básica, migración	Las familias. Ocurre en todo el Municipio.
Sociales	Pobreza, inseguridad y delincuencia.	Los pobladores. Todo el Municipio.
Educativos	Deserción escolar, falta de educación ambiental.	Niños. Afecta a todo el Municipio
Culturales	Pérdida de identidad cultural.	Adolescentes y niños. Se da en todo el Municipio.
Políticos e institucionales	Falta de planes de desarrollo.	Población e infraestructura. Afecta a todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La tabla anterior muestra que el Municipio no cuenta con medidas para prevenir esta situación, donde se hace más vulnerable a las comunidades que las sufren.

### 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-.

### 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, los niveles que componen la estructura municipal son: Consejo Municipal, Alcaldía Municipal, Secretaría, Tesorería, Administración Financiera Municipal, Juzgado Municipal, Unidad de Impuesto Único Sobre Inmuebles (I.U.S.I.) Policía Municipal y Dirección Municipal de Proyectos.

Las etapas del proceso administrativo establecidas en la Municipalidad de Tiquisate son las siguientes: planeación, organización, integración, dirección y control.

### 1.11.2 Diagnóstico financiero

Este diagnóstico dará a conocer el sistema financiero municipal de Tiquisate, por medio del análisis de los módulos siguientes: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad integrada, Préstamos y donaciones. A continuación se presenta el presupuesto ejecutado durante los últimos cinco.

**Cuadro 15**  
**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)**

Descripción	2008	2009	2010	2011	Junio 2012
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: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La ejecución presupuestaria de ingresos del año 2009 al 2012 refleja diferencias por recaudar, en donde los ingresos reales percibidos son menores a los presupuestados desde inicios del año 2009.

El módulo de tesorería se encarga de la recaudación, depósito y custodio de los fondos municipales, permite proveer información del movimiento de efectivo, para la toma de decisiones oportunas.

El módulo de ingresos registra los recursos recaudados a través de las cajas receptoras de la Municipalidad, por los cuales se extienden documentos autorizados por la Contraloría General de Cuentas, estos se detallan a continuación.

**Cuadro 16**  
**Municipalidad de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Ingresos de Tesorería**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en miles de quetzales)**

Descripción	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012*	%
Ingresos tributarios	2,255,189	11	2,217,642	8	2,508,168	9	2,266,449	7	1,599,355	13
Ingresos no tributarios	729,635	4	600,192	2	754,233	3	990,615	3	289,166	2
Venta de bienes y servicios	763,889	4	759,034	3	761,567	3	615,290	2	378,289	3
Ingresos de operación	1,368,522	7	1,141,307	4	958,256	3	954,988	3	463,881	4
Renta de la propiedad	1,686,305	9	1,448,565	6	1,063,391	4	1,343,609	4	843,213	7
Transferencias corrientes	1,997,990	10	2,098,323	8	2,308,640	8	2,568,817	9	1,224,121	11
Transferencias de capital	10,423,620	52	15,240,377	58	16,365,306	60	18,412,806	62	7,344,046	60
Recursos propios de capital	1,300	0								
Endeudamiento público interno	500,000	3	2,638,158	11	2,703,762	10	3,150,000	10		
<b>Total</b>	<b>19,726,450</b>	<b>100</b>	<b>26,143,598</b>	<b>100</b>	<b>27,423,323</b>	<b>100</b>	<b>30,302,574</b>	<b>100</b>	<b>12,142,071</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En el cuadro anterior 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 62% del total de ingresos de dicho departamento.

El módulo de egresos consiste en la aplicación de los recursos humanos, materiales y financieros, realiza los procedimientos administrativos, contables, de productividad, control y manejo financiero para la obtención de las metas y objetivos determinados por la Municipalidad.

Como parte del área financiera, las principales funciones del módulo de contabilidad son: Registro de todas las transacciones reconocidas que afecte la posición financiera, presentar información contable y producir información para evaluar la gestión municipal.

#### 1.11.3 Fuentes de financiamiento

- Préstamos y donaciones

Los recursos económicos son la fuente principal para el funcionamiento y la prestación de los servicios públicos municipales, de acuerdo a una clasificación que permite identificar el origen de los mismos los cuales son ingresos corrientes, ingresos de capital, préstamos y donaciones.

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

Está constituido por importaciones, exportaciones y remesas que se dan dentro de la dinámica económica 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.

- Importaciones

Existe una demanda de productos elaborados fuera del Municipio y se debe a la falta de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de los pobladores; del cual el 85% de los comercios, tiendas y mercado, se abastecen de productos provenientes del resto del país.

- Exportación

Tiquisate es uno de los principales municipios que exportan productos agrícolas, tales como: el aceite de palma africana, plátano y banano; así como en el



comercio nacional con los remanentes del banano, plátano y aceite, tiene también la producción de sal, tamarindo, papaya y la crianza y engorde de ganado bovino.

#### 1.12.2 Flujo financiero

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

Las remesas familiares que los emigrantes establecidos en otros países envían a sus familiares en el Municipio, se han incrementado en los últimos años, de acuerdo a los datos proporcionados por las entidades bancarias, se estableció que la mayor parte de las remesas provienen de los Estados Unidos.

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

**Cuadro 17**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Flujo Financiero (Remesas)**  
**Período: 2008 al 2011**  
**(en miles de dólares de los Estados Unidos de América)**

<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: 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 organización de la producción en cualquier parte del país, depende del factor tierra, que es el principal elemento. Por lo cual en el presente capítulo se relaciona la tenencia de la tierra con el uso que se le destina, así como la concentración y productividad de la misma.

### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

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, donde se originan dos grupos socialmente antagónicos en el sentido estricto de la connotación política.

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

Según el estudio realizado en el Municipio, la posesión de la tierra se caracteriza por el dominio de la propiedad privada.

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

El esfuerzo más importante por cambiar el régimen de tenencia de la tierra en Guatemala, fue durante el gobierno de Jacobo Árbenz Guzmán en 1952, a través de la Ley de Reforma Agraria, año en que se emitió el Decreto 900.

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 18**  
**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 el 72% de la población posee títulos de propiedad de los terrenos y en el Censo 2003 incrementa a 74%, debido a que las fincas propias tienden a ser heredadas.

En el año 2012 conforme a la investigación, el 48% de la tierra del Municipio es de carácter privado, cifra que disminuyó aproximadamente 33% en relación al Censo Agropecuario realizado en el año 2003.

### 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 relevancia en la agricultura.

A continuación se presenta el uso de la tierra según censos 1979, 2003 y encuesta realizada 2012:

**Cuadro 19**  
**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.

El anterior cuadro describe que el uso de la tierra radica principalmente en los cultivos, como parte de la ampliación de la frontera agrícola.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Para clasificar esta concentración, las unidades productivas, se clasifican en microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y grandes. (Ver anexo 3). En el Municipio la mayor concentración está en el estrato sub-familiar.

### 2.1.4 Coeficiente de Gini

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 conforme encuesta 2012.

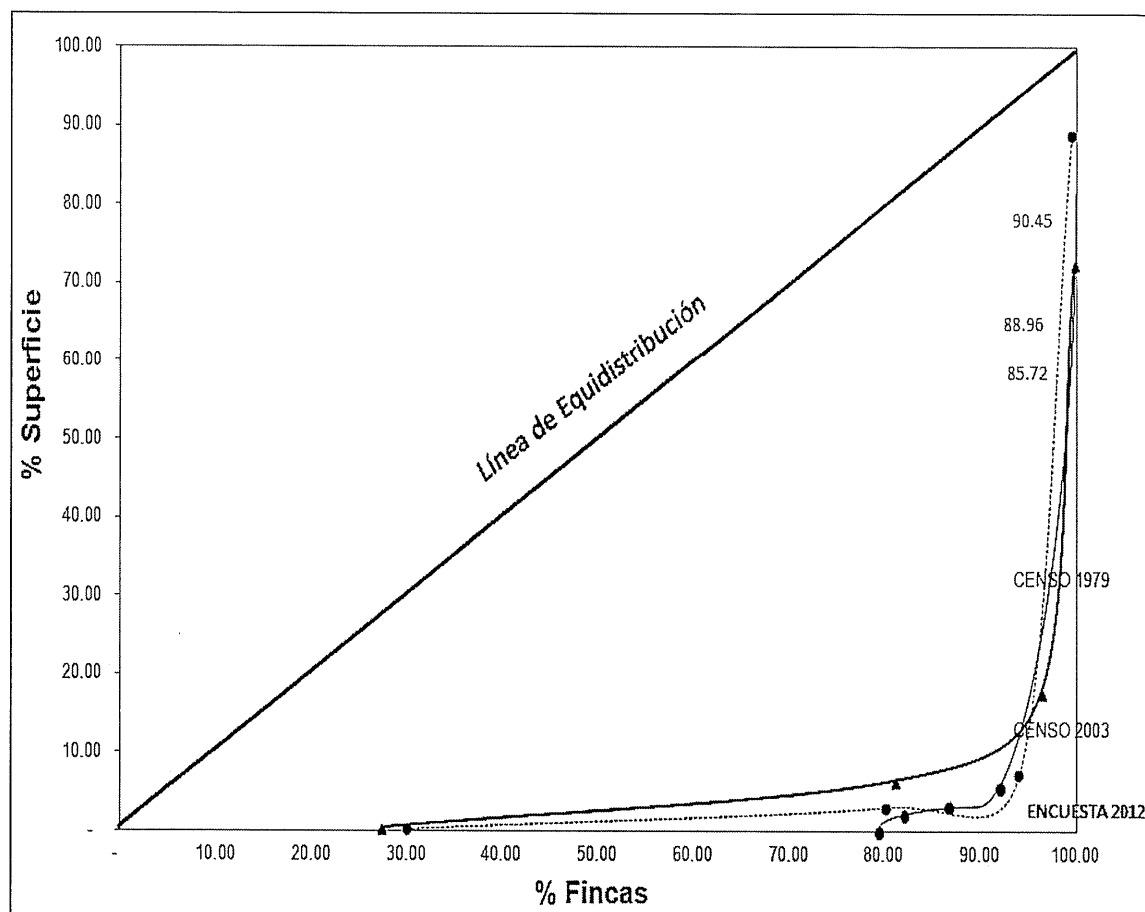
Este indicador determina que cuanto más próximo sea a 1, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a 0 más equitativa es la distribución de los recursos.

Según el nivel de concentración de la tierra en el Municipio, el censo agropecuario 1979 indica que fue de 0.9176, en el 2003 fue de 0.8896 y según encuesta realizada en el 2012 fue de 0.8512, esto indica que el índice de concentración es alta, por lo que la tierra se encuentra en pocas manos.

### 2.1.5 Curva de Lorenz

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 datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1979, IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2003 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2012.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro de las principales actividades productivas en el Municipio se encuentra la agricultura, en cuanto a la cantidad producida en valores sobresale la actividad agroindustrial, pero es importante mencionar que sin la agricultura no podría generarse la actividad agroindustrial.

A continuación se presenta un cuadro para analizar las principales actividades productivas del Municipio:

**Cuadro 20**  
**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	12.718	72.31	380,157,120	29.42
Pecuaria	148	9.47	150	0.85	26,203,893	2.03
Artesanal	138	8.83	420	2.39	24,058,062	1.86
Agroindustrial	8	0.51	548	3.12	834,631,500	64.6
Industria	5	0.32	47	0.27	824,304	0.83
Comercio y servicios	1,176	75.24	3,706	21.06	16,208,308	1.26
<b>TOTAL</b>	<b>1,563</b>	<b>100.00</b>	<b>17,589</b>	<b>100.00</b>	<b>1,282.083,187</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012

La actividad económica principal de Tiquisate es la agroindustrial, en la extracción de aceite de palma africana y el empacado de banano, la producción está destinada para la venta al extranjero; se utiliza mano de obra asalariada.

### 2.2.1 Agrícola

La agricultura es una de las actividades más importantes del municipio, a pesar de que la agroindustria presenta mayor volumen de la producción en quetzales, es a través de la primera que se genera la utilidad, y es en la segunda donde se refleja la mayor rentabilidad. Los productos que tienen mayor volumen son: el banano, la palma africana y la caña de azúcar, constituyen la mayor fuente de ingresos para los habitantes del Municipio.

### 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 bobino. En menor escala se realizan otras actividades como: caprino, ovino y engorde de pollo porque obtienen menos ingresos.

### 2.2.3 Artesanal

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

### 2.2.4 Agroindustrial

La actividad agroindustrial está representado por la extracción de aceite de palma africana, y el empaclado de banano, esta producción está destinada en su mayor parte para la exportación.

### 2.2.5 Industrial

La actividad industrial está representada por dos empresas, clasificadas como pequeña y grande, siendo una de ellas el llenado de agua pura, tanto en garrafones y bolsas, la segunda es la fabricación de tarimas de madera.



## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo muestra la situación de la producción agrícola, como una de las actividades económicas más importantes del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla.

El Municipio cuenta con tierras fértiles y climas adecuados para la práctica de esta actividad, la principal actividad productiva, está concentrada en las fincas multifamiliares grandes por lo que el estudio se realiza por estrato o tamaño de finca y productos principales, tomando en cuenta las siguientes características: nivel tecnológico, extensión, volumen y valor de la producción, costo directo, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agrícola en el Municipio es una de las fuentes principales de ingresos para el sostenimiento de las familias, esta actividad genera la mayor cantidad de empleos, la producción es aprovechada al ser transformada en nuevos productos como el caso del aceite de palma africana, extraída del fruto de esta planta, de igual forma el empaquetado de banano, destinado a la exportación para obtener mejores precios y mayor oportunidad de comercialización.

#### **3.1.1 Cultivos principales**

Los principales productos agrícolas en la economía del Municipio se pueden clasificar por tamaño y producción de la forma siguiente: Banano, palma africana, caña de azúcar, plátano, tabaco y maíz, de los cuales el primero es destinado a la exportación, posterior a ser maquilado y empaquetado bajo estrictas condiciones de calidad, en el caso de la producción de palma africana, caña de azúcar y tabaco, son aprovechados por el sector agroindustrial,

obteniendo productos de consumo nacional e internacional, el maíz y otros granos son destinados al consumo local.

A continuación se presenta la participación de cada uno de los cultivos principales dentro de la producción agrícola del Municipio.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Resumen de las Actividades Agrícolas**  
**Año: 2012**

Cultivo	Extensión en manzanas	%	Unidad de medida	Volumen total	Precio unidad Q.	Valor total Q.	%
Banano	4,092	34	Bulto	12,863,094	10.00	128,630,940	34
Plátano	324	3	Bulto	156,115	60.00	9,366,900	3
Palma africana	5,988	49	Tonelada	83,832	1,650.00	138,322,800	36
Caña de azúcar	1,717	14	Tonelada	128,400	800.00	102,720,000	27
<b>Total</b>	<b>12,121</b>	<b>100</b>		<b>13,231,441</b>		<b>379,040,640</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012

En el cuadro anterior se observa la participación de los principales productos agrícolas; a pesar de que la palma africana presenta mayor porcentaje de extensión cultivada y mayor volumen de producción en quetzales, el banano es el que requiere mayor número de personas para su cultivo y es uno de los cultivos de mayor crecimiento en este municipio.

### 3.2 PRODUCCION DE BANANO

Durante la investigación realizada al año 2012, se observa el retiro de la producción de caña de azúcar en grandes extensiones de tierra, en su lugar se están plantando cultivos de banano, según investigaciones de la FAO el banano abarca aproximadamente al 12% del total de frutas en el mundo, según los datos obtenidos durante la investigación.

“En el año 2010 el banano aportó 351.57 millones de dólares del ingreso total de divisas por exportación de productos, siendo después del azúcar y el café el tercer producto más con mayor ingreso a nivel nacional, aportando para este

año 9.907,675 jornales equivalentes a 38,385 empleos permanentes”<sup>21</sup>, de los cuales solamente en el municipio de Tiquisate se contemplan más de 4,000 empleos permanentes en el campo, todo esto lo califica como el principal producto a estudiar.

### 3.2.1 Identificación del producto

El banano (MUSA ACUMINATA). Se considera originario de las regiones tropicales y húmedas de Asia. Dentro de las variedades más importantes se pueden mencionar las siguientes:

- Variedad Gross Michel

Tiene cualidades sobresalientes en manejo y conservación, al ser resistente al viento por tener un pseudo tallo que alcanza un diámetro adecuado.

- Variedad Valery

Esta variedad alcanza alturas que oscila entre dos y cinco metros. Su inflorescencia al haber desarrollado sus frutos alcanzan una longitud que va de 50 a 150 centímetros. El pseudo tallo de ésta variedad alcanza un diámetro de 30 a 50 centímetros.

- Variedad Gran Nane

Presenta un sistema radicular similar al Gran Nane, siendo una variedad de porte pequeño; alcanzando una longitud de inflorescencia de 75 a 150 centímetros. El pseudotallo alcanza una altura que oscila entre los 1.50 a 2.00 metros. El diámetro del mismo es de 35 a 50 centímetros, siendo de color verde.

---

<sup>21</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento, El Agro en Cifras 2011, pág. 6

“Esta variedad fue introducida recientemente porque ha demostrado ser muy resistente a inundaciones y al viento por su excelente anclaje.”<sup>22</sup>

Según la variedad de la planta del banano alcanza de tres hasta siete metros de altura, constituye una planta herbácea, perenne. Su tallo está formado por pecíolos de hojas curvadas y comprimidas, dispuestas en bandas en espiral que desde el centro van formándose sucesivamente nuevo follaje y al extenderse comprimen hacia el exterior las bases de lo viejo.

Al emerger las hojas por la parte superior del tallo, se van desarrollando hasta alcanza dos o más metros de largo, 60 centímetros o más de ancho, con una nervadura central que la divide en dos láminas.

### 3.2.2 Características del producto

De acuerdo a la variedad, de la planta del banano alcanza de tres hasta siete metros de altura, es una planta herbácea, perenne. Su tallo está formado por pecíolos de hojas curvadas y comprimidas, dispuestas en bandas en espiral que desde el centro van formándose sucesivamente otras nuevas que al extenderse comprimen hacia el exterior las más viejas.

Al emerger las hojas por la parte superior del tallo, se van desarrollando hasta alcanzar dos o más metros de largo, 60 centímetros o más de ancho, con una nervadura central que divide la hoja en dos láminas.

Su sistema radicular está formado por un rizoma central de cuya base se forman numerosas raíces, cortas y cilíndricas. Estos rizomas desarrollan varias yemas de las cuáles hacen hijuelos que al dejarlos desarrollar constituirán nuevas plantas y servirán para ir sustituyendo a las que han producido sus frutos. El botón floral aparece a los 10 meses después de sembrada la planta, está

---

<sup>22</sup> Anacafé, Programa de Diversificación de Ingresos en la Empresa Cafetalera, Julio 2004, Pág. 8

formado por flores femeninas y masculinas, abortivas, es decir que no hay fecundación, formándose los frutos por ensanchamiento del ovario.

En un botón floral pueden haber hasta 400 frutos, que están dispuestos en grupos de 6 a 20, formándose hasta 10 o más grupos por racimo. De acuerdo a la variedad un racimo puede llegar a tener 100 a 400 frutos, cada uno llega a tener de 8 a 20 centímetros de largo con un peso entre una y cuatro onzas.

La clasificación botánica de la planta corresponde a la siguiente forma:

**Género:** Musa

**Familia:** Musaceas

**Especies:** Musa Sapientum, Musa Paradisiaca, Musa Textilis, Musa Ornamental.

### 3.2.3 Proceso productivo

Es el conjunto de actividades que deben seguirse en forma ordenada y secuencial necesarios para el cuidado, mantenimiento y cosecha de este producto, se debe tomar en cuenta la cantidad de área a sembrar y la variedad que se desea cultivar.

- Preparación del terreno

Para la preparación del terreno se debe realizar una limpieza para eliminar las malezas que existan, posteriormente se debe marcar el terreno con estacas a una distancia de dos metros antes de ahoyar.

- Selección de la semilla

La reproducción del banano se realiza por medios asexuales únicamente, teniendo como material vegetativo a la semilla o cormo, originados de los brotes en la planta madre. La semilla que se va a utilizar, debe ser obtenida de plantas

madres con racimos grandes, con muchos dedos y de buen tamaño, buen número de hojas sin daños de picudo, moko, erwinia u otras enfermedades o insectos.

Cuando la semilla proviene de una plantación establecida en la misma finca deberá seleccionarse y marcar los hijos dentro de la plantación, estas no deben ser deshijadas, al momento de la parición deberá eliminar la bellota, debido a que esta planta se quiere para semilla no para sacarle fruta, esta deberá ser fertilizada para tener hijos más vigorosos.

Para la obtención de la semilla se seleccionan hijos de espada que se encuentran al lado opuesto de la planta madre, estos se seleccionan cuando tienen una altura de más de un metro. La planta ideal deberá tener por lo menos tres libras, con un diámetro de medido a un pie del cormo, de por lo menos cuatro pulgadas y puede llegar hasta ocho a diez pulgadas de diámetro.

- Ahoyado

Las dimensiones del ahoyado en general son de: 45 centímetros, al cuadro de superficie y 45 a 60 centímetros, de profundidad.

- Siembra

Para la siembra se debe seleccionar la semilla eliminándole todas las raíces especialmente aquellas necróticas (muertas) que son foco de infección, luego se hace un recorte de pseudo tallo a una altura de cinco a siete centímetros, para después aplicarle una solución de fungicidas, insecticidas, nematicidas y enraizador.

Se inicia la siembra colocando el material de propagación en los hoyos, procurando dejar una capa de suelo de dos a tres centímetros por encima de la semilla de manera que las raíces no queden expuestas completamente a los

rayos solares. De acuerdo a la investigación de campo la distancia entre cada planta es de aproximadamente dos metros obteniéndose una densidad de 1,500 plantas por manzana.

- Resiembra

Durante la siembra se presentan dificultades que no permiten una densidad óptima inicial, como plagas, enfermedades, mala siembra. Para no desaprovechar el área de cultivo es necesario realizar una resiembra que cubra aquellas plantas que no desarrollaron.

- Fertilización

El crecimiento de la producción de la fruta de banano, requiere cantidades importantes de minerales. Para poder formular un programa de nutrición para una parcela o finca, primero se recomienda hacer muestreo y análisis de suelos y foliares, para determinar la falta de nutrientes que se deben aplicar.

- Control de malezas

Antes de la siembra se puede aplicar un herbicida pre emergente, posteriormente se recomienda limpiar las malezas con machete, cuando la plantación alcanza 12 semanas de edad se puede aplicar un herbicida con cuidado de no quemar las hojas de la planta, para finalmente a las 20 semanas se puede aplicar un herbicida más potente, cuando las plantas están pariendo se hacen aplicaciones de herbicidas en áreas específicas, si existen malezas con hoja ancha se debe emplear machete para realizar la limpieza.

- Poda y deshije

Esta operación consiste en quitar los hijos que no son requeridos para cultivo, seleccionando únicamente los más sanos y vigorosos, el objetivo de esta labor es mantener la secuencia ideal entre madre, hijo y nieto en cada unidad de

producción, para mantener la óptima calidad del fruto. Entre los hijos se encuentran los de espada, identificados por su vigor y mejor desarrollo vegetativo, con hojas angostas y terminadas en puntas, los de agua, que se desarrollan a muy temprana edad.

- Deshoje

Consiste en eliminar las hojas con diversos fines, cuando se hace para que no dañe el crecimiento del racimo se denomina deshoje de protección, las otras razones son eliminar las que se encuentran afectadas por enfermedades, o están dañadas por el viento o dobladas, las cuales ya no son serviciales para la planta. El corte debe realizarse a ras del pseudo-tallo.

- Desbellote

Consiste en quitar la bellota del raquis o pinzote del racimo, para evitar que el racimo siga creciendo y adquiriera enfermedades como el moko.

- Apuntalamiento

Consiste en sujetar la planta de la parte superior en dos plantas opuestas a la inclinación de ésta. Lo que proporciona que no se caiga con la presión ejercida por el viento y el peso del racimo al ir creciendo, o bien puede colocarse un puntal hacia el tallo en contra de la dirección de la inclinación de la planta.

- Destalle

Consiste en eliminar parte del tallo, dejando la corteza a una altura de 1.40 a 1.50 metros, cuando se trata de una planta que ya brotó su racimo, el corte se hace bajo el doblado de la planta, en caso contrario el corte debe ser en la parte doblada, a 30 centímetros, esta operación se realiza en los meses de fuertes vientos de julio a septiembre.



- Cosecha

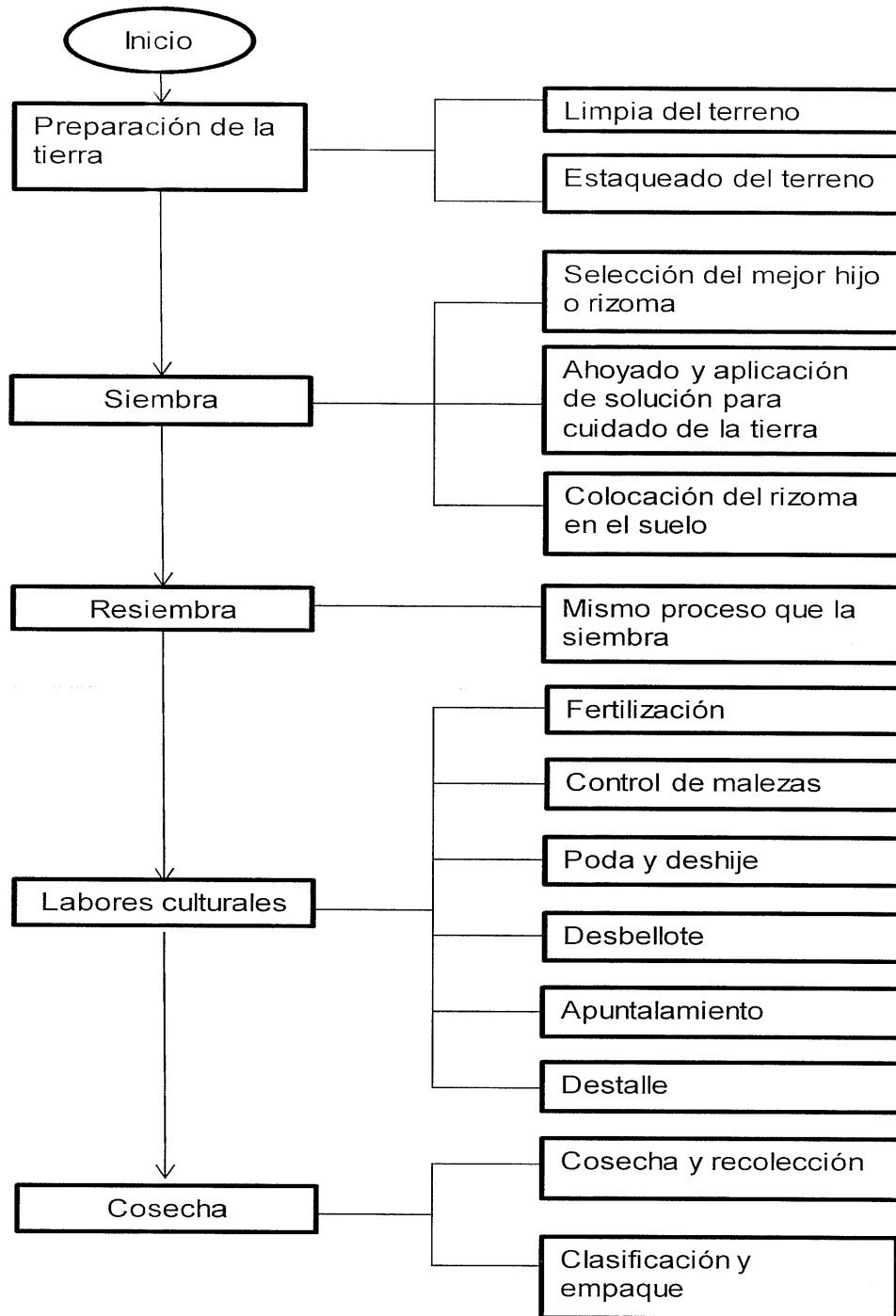
A los 13 o 14 meses después de la siembra el frutos del banano se encuentran listos para ser cosechado, después de la primera cosecha la recolección dura todo el año. Para cosechar los racimos se pica con una vara la parte superior del tallo más o menos a la tercera parte del mismo, para que no se doble quedando así el racimo en una altura adecuada para ser cortado.

Los racimos de banano son cortados por dos personas, una para realizar el corte y la otra para trasladar el racimo y colocarla en carrileras especiales donde serán trasladados hasta el centro de empaque para su proceso agroindustrial.

- Flujograma del proceso de producción

El cultivo de banano se realiza conforme lo expuesto en cada uno de los párrafos anteriores y para una mejor comprensión se presenta a continuación las diferentes etapas en forma gráfica.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Banano**  
**Año: 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

En la gráfica anterior se muestra el proceso productivo que inicia con la preparación de la tierra, continua con la siembra que es uno de los puntos más importantes para obtener buenos resultados en la producción, al igual que las labores culturales, y finaliza con la cosecha, para su posterior traslado al proceso agroindustria, donde se prepara para su exportación.

#### 3.2.4 Niveles tecnológicos

Conjunto de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para realizar las actividades agrícolas. Para determinar el nivel tecnológico del cultivo de banano se menciona lo siguiente:

La existencia adecuada de nutrientes en suelo, lo cual permitirá que el cultivo siga generando rentabilidad para los años subsiguientes, la utilización adecuada de una rizoma o semilla que definirá la cantidad de cosecha que se desea obtener, esta puede variar entre semilla de cultivo anterior, donde el productor de banano toma de otras plantaciones rizomas para generar una nueva plantación, la otra forma es obtener un rizoma de buena calidad tratado en laboratorios especializados para este proceso, en algunos casos importados desde el continente de Asia, que es su lugar de origen.

Para determinar el nivel tecnológico en una producción se puede analizar el tipo de fertilización que se le da a la tierra, especialmente el banano por ser un cultivo permanente, que exige mayor fertilización para obtener mayores cosechas durante el año, en el caso de los fertilizantes existen varios que pueden acelerar las cosechas, su costo varía con relación a los fertilizantes normales, esta aceleración permite obtener de dos a tres cosechas al año en una planta de banano. Para obtener todos estos beneficios es necesario obtener un financiamiento que permita producir con mayor calidad, además que pueda pagar la asistencia técnica necesarias para mejorar constantemente la producción y evitar pérdidas innecesarias por descuido o falta de asistencia.

Los niveles tecnológicos que se observan en la producción de banano en el municipio de Tiquisate, se pueden clasificar de la siguiente forma.

#### Nivel I: Tecnología tradicional

Las unidades agrícolas incluidas en este nivel, no utilizan técnicas adecuadas de conservación de suelos, las actividades agrícolas se realizan en forma rudimentaria, con mano de obra familiar, se usa rizomas o semilla de otras plantaciones de banano existentes en el Municipio, generalmente no se tiene acceso a los créditos y a la asistencia técnica por lo que es raro que se utilicen agroquímicos.

El riego de estas plantaciones se hace únicamente por medio de la lluvia, por lo general las plantaciones de banano que se encuentran en este nivel tecnológico están ubicadas en microfincas o pequeñas parcelas propiedad de los pobladores del Municipio.

#### Nivel IV: Alta tecnología

Las unidades agrícolas reunidas en este nivel, usan técnicas adecuadas de conservación de suelos, se usan eficientemente los agroquímicos, los que son aplicados con avionetas especiales para este proceso, con lo que se logra cubrir una mayor cantidad de terreno, lo cual impide la propagación inmediata de enfermedades como el moko y la sigatoka, las actividades agrícolas se desarrollan en invierno y verano, se utiliza el sistema de riego por aspersión y mecanizada a través del uso de quíneles que consisten en líneas de desviación de los ríos que se encuentran en este territorio, se mecanizan todas las fases del proceso productivo.

La mano de obra es calificada y asalariada, se realizan labores específicas para intensificar la productividad. se tiene acceso al crédito bancario y a la asistencia técnica, se utilizan rizomas especiales importados y preparados en laboratorios

para obtener una planta de óptimas condiciones, la fertilización es constante, especialmente el que se emplea para el crecimiento del fruto, que es la parte donde el productor puede obtener ganancias o pérdidas en su producción, se protege el fruto con nylon especial, que contiene químicos para evitar que ingresen enfermedades no deseadas, además se utilizan tractores para la preparación del terreno durante la primera siembra.

### 3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presenta la superficie cultivada, volumen y valor de la producción de banano para los tamaños de finca en mención.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Banano**  
**Año 2012**

Tamaño de finca	No. de unidades	Superficie cultivada Mz.	Rend. Prod. bultos	Volumen Prod. bultos	Precio venta caja Q.	Valor de venta Q.
<b>Nivel tecnológico II</b>						
Microfincas	2	1	990	990	10	9,900
Total microfincas	2	1	990	990	10	9,900
<b>Nivel tecnológico IV</b>						
Multifamiliares	7	4,091	3,144	12,862,104	10	128,621,040
Total multifamiliares	7	4,091	3,144	12,862,104	10	128,621,040
Total general	9	4,092		12,863,094		128,630,940

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012

Los precios unitarios establecidos en el cuadro anterior se establecieron de acuerdo a la rentabilidad esperada por el productor, quien vende su producto a empacadoras de banano ubicadas algunas dentro de las fincas propiedad de los mismos dueños de las plantaciones, estas realizan un proceso de selección del producto de acuerdo al tamaño tanto de largo como grosor del mismo, utilizan herramientas específicas.

Además realizan un proceso de lavado y curado para lograr la conservación del mismo durante su transporte, hasta llegar al su destino final.

### 3.2.6 Destino de la producción

La comercialización de esta actividad agrícola se da en forma simple, ya que el productor traslada la producción a centros de acopio de carácter primario de la finca, estas son denominadas empacadoras de banano, donde el producto es seleccionado, pesado y almacenado por un período de tiempo corto antes de ser distribuido, en algunos casos el productor también es propietario de la este lugar por lo que determina su oferta en base a la demanda. El producto es transportado directamente al centro de acopio donde se encargan de empacarlo y distribuirlo a nivel nacional e internacional.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El presente capítulo se refiere al análisis de los costos de producción, conforme información obtenida del diagnóstico a través de la encuesta realizada. Para su determinación se aplicó la técnica del costeo directo, que es un método con el cual se cargan al producto final aquellos costos que varía de acuerdo al volumen de la producción, permite establecer distintos desembolsos o elementos del costo y así poder determinar la rentabilidad del producto.

Previo a realizar este análisis a continuación se detallan algunas definiciones relacionadas con los costos.

- **Costos**

Se define como el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien, esto se refiere al costo de inversión en materia prima, mano de obra y otros relacionados con el proceso productivo.

- **Costos agrícolas**

Son todos aquellos elementos que forman parte de la totalidad de esfuerzos para la obtención de un producto determinado, en este caso el banano. Aquí se incluyen la semilla, insumos, mano de obra y costos indirectos.

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

Se refiere a los costos existentes en la actividad agrícola, que permite establecer la inversión en insumos, mano de obra y otros denominados costos indirectos variables, los cuales son necesarios para la realización de esta actividad.

Se entiende por sistema de costos al conjunto de procesos utilizados para determinar el valor que implica producir un bien o prestar un servicio. De

acuerdo a las características del cultivo y el cálculo de los gastos se utiliza el método de costeo directo.

## 4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

“El costo de producción es consumir o transformar insumos para la elaboración de bienes o servicios. La fabricación es un proceso de transformación que demanda un conjunto de bienes y prestaciones, denominados elementos y son las partes con las que se elabora un producto o servicio, materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación”<sup>23</sup>

Representan las erogaciones efectuadas desde la compra de materia prima, hasta la transformación en un producto determinado, los cuales varían de acuerdo al volumen de producción.

### 4.2.1 Clasificación de los costos

Dentro de los costos utilizados para el análisis de la producción de banano, se mencionan los costos de producción según encuesta, los cuales son cuantificados de acuerdo a los datos obtenidos por los productores.

Los costos de producción imputados, en el cual se registran todos los gastos necesarios para la producción y se consideran además aquellos que no constituyen egresos de efectivo.

- Costo de producción según encuesta

Son las erogaciones realizadas por los productores del municipio de Tiquisate para cultivar el producto banano. Según la encuesta realizada durante el trabajo de campo en este lugar, se determinó que los productores propietarios de las microfincas, no cuantifican el valor de la mano de obra, por ser familiar, así como

---

<sup>23</sup> Jorge Eduardo Soto: Manual de Contabilidad de Costos I, Segunda Edición, Impreso en Guatemala, 1995, Página 45.



los costos indirectos variables los cuales generalmente no constituyen egreso de efectivo, razón por la cual los costos según encuesta serán menores que los imputados.

- Costo de producción imputado

Son los gastos que el productor no considera ni incluye dentro de la determinación del costo de producción, como la mano de obra familiar, séptimo día, bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, entre otros.

Es importante aclarar que estos gastos según la legislación vigente y la técnica contable deben incluirse dentro del costo de producción del cultivo de banano en el Municipio para establecer el costo real de la producción.

#### 4.2.2 Elementos del costo

Se integra por los elementos siguientes: Insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- Insumos

Se conforma por todos los elementos necesarios desde el proceso de siembra hasta la obtención del producto final banano, entre los cuales se mencionan: Rizomas o semillas o en su defecto pilón, fertilizantes, fungicidas, plaguicidas, insecticidas, herbicidas, necesarios para tener una buena producción y mantener las plantaciones libres de enfermedades.

- Mano de obra

Lo constituye el trabajo realizado por las personas empleadas en la producción de banano, quienes se encargan directamente de todo el proceso productivo tales como la siembra, fertilización, control de malezas, poda y deshije,

apuntalamiento, destalle, cosecha y recolección, clasificación y empaque para ser trasladado al centro de acopio.

- Costos indirectos variables

Son los que están directamente relacionados con la producción y venta, un aumento o disminución en las ventas se refleja en la producción y por consecuencia en los costos indirectos variables.

Adicional a los insumos y mano de obra directa, para la producción de banano se tiene otros costos que participan indirectamente, como cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS–, séptimo día, bonificación incentivo y prestaciones laborales tales como vacaciones, aguinaldo, bono 14 e indemnización por tiempo de servicios prestados.

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

Es un instrumento de trabajo que da a conocer el costo unitario de cada bien, en este caso el costo unitario del bulto de banano cosechado; para la elaboración se toma en cuenta todos los insumos, rizoma o semilla, fertilizantes e insecticidas, mano de obra constituido por el pago de jornales necesarios para realizar todas las actividades durante la producción. Entre los costos indirectos variables se consideran las cuotas patronales, las prestaciones laborales y el material de empaque necesario.

#### **4.3.1 Microfincas**

Durante la investigación de campo se determinó que existen pequeños productores de banano constituidos en microfincas, que en su mayoría tienen cultivo dentro del mismo terreno utilizado para vivienda.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un bulto de banano de 40 libras, analizado bajo el nivel tecnológico I en microfincas.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Bulto de Banano**  
**Microfincas – Nivel Tecnológico I**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Elementos del costo	Und. de medida	Precio Unitario Q.			Costo total Q.		Variación Q.
		Cantidad	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
<b>Insumos</b>					<b>5.03</b>	<b>5.03</b>	-
Semilla o rizoma	Unidad	2.00000	0.25	0.25	<b>0.50</b>	<b>0.50</b>	-
Fertilizantes					<b>3.34</b>	<b>3.34</b>	
20-20-0	Quintal	0.00467	235	235	1.10	1.10	-
15-15-15	Quintal	0.00467	235	235	1.10	1.10	-
Urea	Quintal	0.00467	245	245	1.14	1.14	-
Herbicidas					<b>0.08</b>	<b>0.08</b>	-
Ranger	Galón	0.00053	145	145	0.08	0.08	-
Fungicidas					<b>1.11</b>	<b>1.11</b>	-
Silvacur	Libra	0.00200	556	556	1.11	1.11	-
<b>Mano de obra</b>					-	<b>1.31</b>	<b>1.31</b>
Preparación del terreno	Jornal	0.00267		68	-	0.18	0.18
Siembra y resiembra	Jornal	0.00267		68	-	0.18	0.18
1ra. fertilización	Jornal	0.00133		68	-	0.09	0.09
2da. fertilización	Jornal	0.00133		68	-	0.09	0.09
3ra. fertilización	Jornal	0.00133		68	-	0.09	0.09
Fumigación	Jornal	0.00133		68	-	0.09	0.09
Limpia	Jornal	0.00133		68	-	0.09	0.09
Cosecha	Jornal	0.00267		68	-	0.18	0.18
Bonificación incentivo		0.01466		8.33		0.13	0.13
7o. día						0.19	0.19
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>0.50</b>
Cuota patronal		0.1167				0.14	0.14
Prestaciones laborales		0.3055				0.36	0.36
Redes plásticas		1	0.50	0.50	0.50	0.50	-
<b>Costo directo de producción de 1 bulto de banano de 40 libras</b>					<b>5.53</b>	<b>7.34</b>	<b>1.81</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La hoja técnica muestra el detalle total de la forma en que se integran los tres elementos del costo, que son necesarios para obtener el costo unitario de producción. No existe variación en insumos debido a que las cantidades

cuantificadas por el productor son tomadas de igual manera en las cantidades imputadas, de igual forma el precio de los insumos.

La variación en la mano de obra y costos indirectos variables son originadas por diferencias en valuación de los jornales, ya que el productor no cancela el equivalente al salario mínimo vigente a nivel nacional para el año en curso, debido a que la mano de obra que utiliza es familiar, además no incluye rubros como el séptimo día, bonificación incentivo, cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– y prestaciones laborales.

#### 4.3.2 Fincas multifamiliares

La mayor parte de la producción de banano del municipio de Tiquisate está representada por fincas multifamiliares, los propietarios poseen grandes extensiones de terreno, y utilizan condiciones favorables de producción que los ubica en el nivel tecnológico IV, esta producción representa el 99% de las plantaciones de banano que se cultiva en el Municipio. A continuación se presenta la hoja técnica del costo directo de producción de un bulto de banano de 40 libras bajo estas condiciones de producción.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Bulto de Banano**  
**Fincas Multifamiliares – Nivel tecnológico IV**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

<b>Elementos del costo</b>	<b>Und. de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario Q. Encuesta Imputado</b>		<b>Costo total Q. Encuesta Imputado</b>		<b>ariación Q.</b>
<b>Insumos</b>					<b>5.15</b>	<b>5.15</b>	<b>-</b>
Semilla o rizoma	Unidad	0.47710	4	4	<b>1.90</b>	<b>1.90</b>	<b>-</b>
Fertilizantes					<b>2.38</b>	<b>2.38</b>	<b>-</b>
20-20-0	Quintal	0.00334	235	235	0.78	0.78	-
15-15-15	Quintal	0.00334	235	235	0.78	0.78	-
Urea	Quintal	0.00334	245	245	0.82	0.82	-
Herbicidas					<b>0.06</b>	<b>0.06</b>	<b>-</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Elementos del costo	Und. de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.		Costo total Q.		Variación Q.
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
Ranger	Galón	0.00038	145	145	0.06	0.06	-
Fungicidas					<b>0.80</b>	<b>0.80</b>	-
Silvacur	Libra	0.00143	556	556	0.80	0.80	-
<b>Mano de obra</b>					<b>0.76</b>	<b>0.76</b>	-
Preparación del terreno	Jornal	0.00095	70	70	0.07	0.07	-
Siembra	Jornal	0.00064	70	70	0.04	0.04	-
1ra. fertilización	Jornal	0.00095	70	70	0.07	0.07	-
2da. fertilización	Jornal	0.00095	70	70	0.07	0.07	-
3ra. fertilización	Jornal	0.00095	70	70	0.07	0.07	-
Fumigación	Jornal	0.00095	70	70	0.07	0.07	-
Limpia	Jornal	0.00095	70	70	0.07	0.07	-
Cosecha	Jornal	0.00171	70	70	0.12	0.12	-
Bonificación incentivo		0.00827	8.33	8.33	0.07	0.07	-
7o. día					0.11	0.11	-
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>0.79</b>	<b>0.79</b>	-
Cuota patronal		0.1167			0.08	0.08	-
Prestaciones laborales		0.3055			0.21	0.21	-
Redes plásticas		1.00	0.50	0.50	0.50	0.50	-
<b>Costo directo de producción de 1 bulto de banano de 40 libras</b>					<b>6.69</b>	<b>6.69</b>	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

La hoja técnica muestra el detalle total de la forma en que se integran los tres elementos del costo, que son necesarios para obtener el costo unitario de producción de un bulto de banano.

No existe variación en insumos debido a que las cantidades cuantificadas por el productor, son tomadas de igual manera en las cantidades imputadas.

Por ser entidades formalmente constituidas, las fincas donde se obtuvo la información presentaron la información necesaria, quienes cumplen con todos los requisitos legales para el pago de jornales inclusive sobre el valor del sueldo mínimo establecido para el presente año, bonificación incentivo y prestaciones

laborales al igual que el pago de la cuota patronal de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS– por lo cual no existen variaciones entre los datos según encuesta y los datos imputados.

#### 4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

El costo directo de producción está constituido por erogaciones en efectivo y bienes que los productores invierten en el proceso productivo. Representa un sistema ideado para proveer a productores mayor información acerca de la relación existente entre costos, volumen y ganancia.

El costo de producción está integrado por los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

##### 4.4.1 Microfincas

En el cultivo de banano que se desarrolla en el Municipio, se determinó que en las microfincas no se lleva el control de los costos y gastos que efectúan, no califican la mano de obra familiar y no realizan pago de prestaciones laborales.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de la producción de banano, contemplado en el nivel tecnológico I para 1.32 manzana cultivada.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Banano**  
**Microfincas – Nivel Tecnológico I**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Elementos del costo	Und. de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.		Costo total Q.		Variación Q.
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
<b>Insumos</b>					<b>4,976</b>	<b>4,976</b>	-
Semilla o rizoma	Unidad	1,980	0.25	0.25	<b>495</b>	<b>495</b>	-
Fertilizantes					<b>3,303</b>	<b>3,303</b>	-
20-20-0	Quintal	4.63	235	235	1,088	1,088	-
15-15-15	Quintal	4.63	235	235	1,088	1,088	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Elementos del costo	Und. de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.		Costo total Q.		Variación Q.
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
Urea	Quintal	4.60	245	245	1,127	1,127	-
Herbicidas					77	77	-
Ranger	Galón	0.53	145	145	77	77	-
Fungicidas					1,101	1,101	-
Silvacur	Libra	1.98	556	556	1,101	1,101	-
<b>Mano de obra</b>					-	1,296	1,296
Preparación del terreno	Jornal	2.64		68	-	180	180
Siembra	Jornal	2.64		68	-	180	180
1ra. fertilización	Jornal	1.32		68	-	90	90
2da. fertilización	Jornal	1.32		68	-	90	90
3ra. fertilización	Jornal	1.32		68	-	90	90
Fumigación	Jornal	1.32		68	-	90	90
Limpia	Jornal	1.32		68	-	90	90
Cosecha	Jornal	2.64		68	-	180	180
Bonificación incentivo		14.52		8.33	-	121	121
7o. día					-	185	185
<b>Costos indirectos variables</b>					495	990	495
Cuota patronal Prestaciones laborales		0.1167			-	137	137
Redes plásticas		990	0.5	0.5	495	495	-
Costo directo de producción Superficie cultivada 1.32 Mz.					5,471	7,262	1,791
Producción en bultos					990	990	990
Costo unitario por bulto de 40 libras					5.53	7.34	1.81

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Uno de los datos más importantes a considerar en el cuadro anterior, es que los costos presentados, representan la producción de únicamente dos unidades productivas, con una extensión de 1.32 manzanas, en las cuales se cultivaron 990 bultos de banano de 40 libras cada uno.

Las principales variaciones del proceso productivo, se originan en la mano de obra directa y costos indirectos variables; el costo de producción según

encuesta, fue elaborado con base a datos proporcionados por los productores entrevistados; los costos imputados incluyen bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales.

Para efectos del cálculo del costo de mano de obra, se consideró el salario mínimo vigente para el sector agrícola en el año 2012 a razón de Q 68.00 por jornal; séptimo día de acuerdo al artículo 126 del Código de Trabajo; bonificación incentivo a razón de Q 250.00 mensuales, Q 8.33 diarios; bono 14 con base al Decreto No. 42-92 del Congreso de la República; vacaciones, indemnizaciones, aguinaldos y cuota patronal –IGSS– conforme a Decretos 295 y 1528 del Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS.

El análisis del costo de producción, refleja variación entre datos según encuesta e imputados, esta se origina por la valuación de mano de obra y costos indirectos variables que no son incluidos en la información proporcionada por los productores, debido a que los jornales son cubiertos por la misma familia, es decir que la mano de obra es familiar.

#### 4.4.2 Fincas multifamiliares

En este tamaño de finca se encuentran clasificadas las unidades productivas que se caracterizan por contar con extensiones de terreno cuya medida se encuentra a más de 64 manzanas. Corresponde a este estrado el 99% de productores de banano del Municipio.

Es importante considerar que en esta actividad se ocupa a la mayor parte de la población del municipio de Tiquisate.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de la producción de banano, contemplado en el nivel tecnológico IV para 4,091 manzana cultivadas.



**Cuadro 26**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Banano**  
**Fincas Multifamiliares – Nivel Tecnológico IV**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Elementos del costo	Und. de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.		Costo total Q.		Variación Q.
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
<b>Insumos</b>					<b>66,206,699</b>	<b>66,206,699</b>	-
Rizoma o semilla	Unidad	6,136,500	4	4	<b>24,546,000</b>	<b>24,546,000</b>	-
Fertilizantes					<b>30,713,183</b>	<b>30,713,183</b>	-
20-20-0	Quintal	42,955.5	235	235	10,094,543	10,094,543	-
15-15-15	Quintal	42,955.5	235	235	10,094,543	10,094,543	-
Urea	Quintal	42,955.5	245	245	10,524,097	10,524,097	-
Herbicidas					<b>711,834</b>	<b>711,834</b>	-
Ranger	Galón	4,909.20	145	145	711,834	711,834	-
Fungicidas					<b>10,235,682</b>	<b>10,235,682</b>	-
Silvacur	Libra	18,409.50	556	556	10,235,682	10,235,682	-
<b>Mano de obra</b>					<b>9,720,257</b>	<b>9,720,257</b>	-
Preparación del terreno	Jornal	12,273	70	70	859,110	859,110	-
Siembra	Jornal	8,182	70	70	572,740	572,740	-
1ra. fertilización	Jornal	12,273	70	70	859,110	859,110	-
2da. fertilización	Jornal	12,273	70	70	859,110	859,110	-
3ra. fertilización	Jornal	12,273	70	70	859,110	859,110	-
Fumigación	Jornal	12,273	70	70	859,110	859,110	-
Limpia	Jornal	12,273	70	70	859,110	859,110	-
Cosecha	Jornal	24,546	70	70	1,718,220	1,718,220	-
Bonificación incentivo		106,366	8.33	8.33	886,029	886,029	-
7o. día					1,338,608	1,338,608	-
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>10,160,863</b>	<b>10,160,863</b>	-
Cuota patronal Prestaciones laborales		0.1167			1,030,954	1,030,954	-
Redes plásticas		2,862,104	0.5	0.5	6,431,052	6,431,052	-
Costo directo de producción					<b>86,087,819</b>	<b>86,087,819</b>	-
Superficie cultivada 4,091 Mz.					12,862,104	12,862,104	-
Producción en bultos					<b>6.69</b>	<b>6.69</b>	-
Costo unitario por bulto de 40 libras							-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El aspecto más importante a considerar es que los costos presentados anteriormente representan únicamente siete unidades económicas, con una extensión total de 4,091 manzanas cultivadas las cuales tienen una producción de hasta tres cosechas al año, sumando un total de 12.862,104 bultos de banano.

Como se menciona con anterioridad, las fincas productoras de banano, están legalmente constituidas, supervisadas por la inspección de trabajo, por tal razón de acuerdo a la información proporcionada por las personas entrevistadas se estableció que el jornal que reciben los empleados es mayor al mínimo vigente para el sector agrícola durante el año 2012, de igual forma se reconocen el séptimo día, según el artículo 126 del Código de Trabajo; la bonificación incentivo a razón de Q 250.00 mensuales, 8.33 diarios; bono 14 con base al Decreto No. 42-2 del Congreso de la República; vacaciones, indemnizaciones, aguinaldo y cuota patronal IGSS conforme a Decretos 295 y 1528 del Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala IRTRA.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

El presente capítulo muestra los resultados de la producción de banano, identificados en microfincas y fincas multifamiliares existentes en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, los cuales expresan los beneficios monetarios de los rubros que intervienen en el proceso productivo.

Además se relaciona la ganancia neta con el costo de producción y la encuesta contra los datos imputados en el caso de los datos obtenidos en microfincas, de esta manera se desarrolla los indicadores agrícolas, donde se observa el rendimiento por manzana cultivada y rendimiento por jornal según la producción total en bultos y los indicadores financieros que esta actividad genera.

Para alcanzar los objetivos de la producción agrícola dentro del agro guatemalteco, dependerá en gran parte del precio en que se pueda vender el producto, un buen margen de ganancia determina el grado de rentabilidad que el productor genera y la permanencia en esta actividad durante los siguientes años.

Es importante mencionar que el producto banano genera mayor utilidad durante el proceso de empaque, sin embargo en el Municipio varias de las empacadoras de banano son propiedad de los mismos productores y dueños de las mismas tierras cultivadas, en otros casos otorgan la tierra en arrendamiento con la condición de que la producción les sea entregada a ellos y obtengan así el beneficio al empaquetar y exportar el producto.

#### **5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

Es el estado financiero básico elaborado para conocer el resultado de operaciones de una entidad económica en un período específico.

### 5.1.1 Microfincas

En el Municipio los propietarios de microfincas no tienen registros, controles y anotaciones que permitan determinar la ganancia o pérdida que obtienen por realizar la actividad productiva, esto limita el conocimiento de las ventajas que proporciona esta información.

A continuación, se presenta el estado de resultados de la producción de banano, conforme a datos que los productores reportaron en las encuestas y montos imputados o reales, del nivel tecnológico I:

**Cuadro 27**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Resultados Comparativo – Producción de Banano**  
**Microfincas - Nivel tecnológico I**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Concepto	Datos		
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas (990 bultos x Q.10.00)	9,900	9,900	-
<u>(-) Costos directo de producción</u>	5,471	7,262	1,791
Insumos	4,976	4,976	-
Mano de obra	-	1,296	1,296
Costos indirectos variables	495	990	495
Ganancia marginal / pérdida	4,429	2,638	(1,791)
<u>(-) Costos y gastos fijos</u>	-	357	357
Utilidad antes de ISR / pérdida	4,429	2,281	(2,148)
Impuesto sobre la Renta 31%	1,373	707	(666)
<u>Ganancia (pérdida) neta</u>	3,056	1,574	(1,479)

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El resultado obtenido aun es rentable si los productores venden la cosecha a Q.10.00 por bulto, valor que la empacadora paga al comprar a productores ajenos a la finca.

La variación entre el resultado según datos de encuesta e imputados es Q.1,479.00, y se origina en el costo directo de producción de banano; en el primer resultado únicamente se indicó se tiene conocimiento empírico del costo de insumos y mano de obra, mientras que el segundo resultado se imputan costos relacionados con el cultivo, se incluye mano de obra, al salario mínimo vigente y se calculan las prestaciones laborales; al realizar el registro correcto y completo de los costos que deberían invertir en su producción, aumenta el mismo lo que disminuye la utilidad aparente en este dato.

En los costos y gastos fijos el productor no contempla los gastos generados por el deterioro de herramientas necesarias durante el proceso productivo como depreciación de plantaciones, por ser este un cultivo permanente, al igual que el dato anterior este apartado disminuye la utilidad aparente que obtiene.

#### 5.1.2 Fincas multifamiliares

En el municipio los propietarios de fincas multifamiliares, llevan un control adecuado de la producción, intensificando la productividad hasta tres cosechas al año, eso requiere una especial capacitación al personal que emplea para cada una de las actividades que realiza, a quienes se les paga de acuerdo al salario mínimo establecido, de igual forma realiza un registro correcto y completo de los costos que derivan de la producción y los gastos fijos adicionales.

A continuación, se presenta el estado de resultados de la producción de banano, conforme a datos que los productores reportaron en las entrevistas y encuestas realizadas durante la investigación de campo, para su análisis se toma en cuenta el nivel tecnológico IV donde es aplicada la alta tecnología:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Estado de Resultados comparativo – Producción de Banano**  
**Fincas Multifamiliares - Nivel tecnológico IV**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**

Concepto	Datos		
	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Ventas (12.862,104 x Q.10.00)	128,621,040	128,621,040	-
<u>(-) Costos directo de producción</u>	<u>86,087,819</u>	<u>86,087,819</u>	<u>-</u>
Insumos	66,206,699	66,206,699	-
Mano de obra	9,720,257	9,720,257	-
Costos indirectos variables	10,160,863	10,160,863	-
Ganancia marginal / pérdida	42,533,221	42,533,221	-
<u>(-) Costos y gastos fijos</u>	<u>16,575,539</u>	<u>16,575,539</u>	<u>-</u>
Utilidad antes de ISR / pérdida	25,957,682	25,957,682	-
Impuesto sobre la Renta 31%	8,046,881	8,046,881	-
Ganancia neta	17,910,801	17,910,801	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

El resultado obtenido es rentable si los productores venden la cosecha a Q.10.00 por bulto, valor que la empacadora paga al comprar a productores ajenos a la finca.

No existe variación entre el resultado según datos de encuesta e imputados, debido a que estas fincas están constituidas de forma organizada y registran una correcta información contable, lo cual contempla todos los aspectos del proceso productivo y comercialización del producto hasta llegar a los centros de acopio o empacadoras.

## 5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el rendimiento que obtienen los productores de banano por la inversión efectuada en el cultivo, este se miden a través de indicadores agrícolas y financieros.

Los indicadores agrícolas, en ciertos casos no muestran datos de rentabilidad, sino relaciones de producción o de gastos de la actividad productiva en estudio, para conocer la rentabilidad es importante establecer la ganancia relacionando esta con la inversión, o con las ventas al realizar los análisis respectivos.

Es así como la rentabilidad representa el beneficio obtenido de la venta de la producción agrícola, la cual se determina al restar al monto de los ingresos, el costo de producción y otros gastos; si estos últimos exceden los ingresos el resultado que se obtendrá será pérdida.

#### 5.2.1 Indicadores agrícolas

Estos indicadores examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción y su análisis se realiza a través de indicadores de la producción física y monetaria.

##### 5.2.1.1 Microfincas

Para el análisis de los indicadores agrícolas se presenta como primer estrato la producción obtenida en las microfincas de la cual se tomará la información para analizar la rentabilidad obtenida en estas, con cada uno de los factores más importantes.

- Análisis de la producción física

Permite establecer rendimientos de la producción de banano, en unidades producidas por manzana, insumos y jornales invertidos, a continuación se presentan los factores indicados para su análisis.

- Bultos producidos por manzana

Cantidad de bultos / número de manzanas:  $990 / 1.32 = 750$

Según datos de encuesta e imputados, cada manzana de terreno cultivado con banano tiene un rendimiento de 750 bultos por año, los cuales son destinados a la venta en su mayoría a las empacadoras de banano existentes en el Municipio.

Al comparar esta producción con la que se promedia a nivel nacional según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, se muestra que este sector produce menor cantidad de bultos que el que se cultiva a nivel nacional, ya que para el año 2008/2009 es de 739 quintales equivalentes a 1,846 bultos considerando el peso promedio de bulto de 40 libras, esto se debe a la baja productividad presentada por los productores en este estrato, debido a que los agricultores no tienen el nivel tecnológico adecuado para lograr aumentar su producción al año.

- Bultos producidos por insumos utilizados

Bultos de producto / Cantidad de rizomas o semilla:  $990 / 1,980 = 0.5$

El presente indicador muestra que de dos plantas cultivadas solamente una llega a producir un bulto de banano al año, dicha cantidad se considera razonable si la producción es analizada bajo las condiciones tecnológicas nivel I.

- Bultos producidos por jornales trabajados

Cantidad de bultos / número de jornales:  $990 / 14.52 = 68.18$

El presente indicador muestra que las microfincas alcanzan una producción 68.18 bultos de banano por cada jornal trabajado.

A pesar que la recuperación en inversión es de Q 681.80 al vender cada bulto a Q 10.00, el monto es relativamente bajo debido a que necesita grandes extensiones de terreno para obtener una rentabilidad considerable que le permita cubrir todas sus necesidades.



- Bultos producidos por horas trabajadas

Bultos de producto / Número de horas de trabajo:  $990 / 116 = 8.53$

El presente indicador muestra que las microfincas alcanzan una producción de 8.53 bultos de banano por hora trabajada lo que equivale a Q 85.30 si el productor lo vende a Q10.00, es importante mencionar que aunque el productor tiene una recuperación considerable, debe dedicarse a otras actividades para poder sobrevivir porque la producción total no alcanza para cubrir sus gastos y sostener a la familia.

- Bultos producidos por gastos en mano de obra

Cantidad de bultos / quetzales en mano de obra:

Datos según encuesta:  $990 / Q \ 0.00 = 990$

Datos imputados:  $990 / Q \ 1,296 = 0.764$

Según la encuesta el productor no invierte en mano de obra porque cubre este gasto con mano de obra familiar. Mientras que los datos imputados demuestra que las microfincas del Municipio se producen 0.764 bultos por cada Q 1.00 invertido en mano de obra. La diferencia es razonable si se considera que los datos imputados incluyen bonificación incentivo y séptimo día, monto que en la realidad no se eroga.

- Bultos producidos por gastos en insumos

Cantidad / quetzales gastados en insumos:  $990 / Q \ 4,976 = 0.20$

En las microfincas del municipio de Tiquisate, por cada Q1.00 que se invierte en insumos, se obtienen una producción e 0.20 bultos de banano; según lo muestra este indicador. Si se compara con la producción de las fincas multifamiliares se

puede observar un enorme descenso debido a que la inversión es mayor para producir la misma cantidad de producto.

- Bultos producidos por costos indirectos variables

Cantidad de bultos / Q. gastados en costos indirectos variables:  $990 / Q 990 = 1$

En las microfincas del municipio de Tiquisate, por cada Q1.00 que se invierte en costos indirectos variables, insumos, se obtienen una producción de 1 bulto de banano; según lo muestra este indicador. Si se compara con la producción de las fincas multifamiliares se puede observar un enorme descenso debido a que la inversión en las microfincas es mayor para producir la misma cantidad de producto que en las multifamiliares.

- Análisis de la producción monetaria

- Ventas por manzana cultivada

Valor del producto / número de manzanas:  $Q 9,900 / 1.32 = Q 7,500$

En el municipio de Tiquisate, por cada manzana de terreno cultivado de banano en las microfincas, el productor obtiene un ingreso de Q 7,500 por año, esta cantidad no contribuye a mejorar el nivel de vida de los propietarios, si se toma en cuenta la cantidad de personas que habitan por hogar y las necesidades básicas que se necesitan cubrir. El productor tiene que buscar más fuentes de ingreso para su subsistencia.

- Ventas por gastos en mano de obra

Valor del producto / Q. gastos en jornales

Datos encuesta:  $Q 9,900 / Q 0.00 = Q 0.00$

Datos imputados:  $Q 9,900 / Q 1,293 = Q 7.66$

Según encuesta se determinó que el productor no invierte en gastos de mano de obra por ser esta familiar, mientras que según los datos imputados por cada Q 1.00 invertido se obtienen Q 7.66 de venta, lo que demuestra la rentabilidad que existe en este cultivo, permaneciendo el problema de la falta de tierra para esta población.

- Ventas por gastos en insumos

Valor del producto / Q. gasto en insumos:  $Q\ 9,900 / Q\ 4,976 = Q\ 1.99$

En el Municipio por cada Q 1.99 obtenido en ventas se invierte Q 1.00 en gastos de insumos. Este monto es bajo si se considera que son pocos los propietarios de microfincas, quienes en su mayoría cultivan dentro del terreno que también utilizan para vivienda.

- Ventas por horas trabajadas

Valor del producto / número de horas trabajadas:  $Q\ 9,900 / 116 = Q\ 85.34$

Este indicador muestra que por cada hora trabajada el productor de banano en las microfincas del municipio de Tiquisate obtiene Q 85.34 para la venta, a pesar de que el productor obtiene una cantidad aparentemente favorable, es indispensable considerar que para generar esta venta es necesario tomar en cuenta otros costos.

- Venta por gastos indirectos

Valor del producto / quetzales empleados en gastos indirectos

Datos encuesta:  $Q\ 9,900 / Q\ 495 = Q\ 20$

Datos imputados:  $Q\ 9,900 / Q\ 990 = Q\ 10$

En las microfincas del municipio de Tiquisate por cada Q 20.00 obtenidos en ventas el productor debe invertir Q 1.00 en gastos indirectos para el caso de los datos encuestados, a diferencia de los datos imputados.

El productor solamente obtiene Q 10.00 de venta por cada Q 1.00 invertido en gastos indirectos, esa variación obedece a que los propietarios no consideran los gastos por cuotas patronales y prestaciones laborales para los empleados.

- Venta por bultos producidos

Valor del producto / bultos de producto:  $Q 9,900 / 990 = Q 10$

Según este indicador el precio de venta de cada bulto de banano producido en las microfincas es de Q 10.00. Este valor es el precio que las empresas empacadoras de banano pagan por un bulto de 100 unidades de banano que pesa 40 libras.

#### 5.2.1.2 Fincas multifamiliares

Para el análisis de los indicadores agrícolas se presenta en el estrato de las fincas multifamiliares se toma en cuenta la información tanto de los datos según encuesta como imputados los cuales son los mismos al tomar en cuenta que estos productores tienen organizada la producción y consideran todos los gastos necesarios para la obtención del producto como la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

- Análisis de la producción física

Permite establecer rendimientos de la producción de banano, en unidades producidas por manzana, insumos y jornales invertidos, a continuación se presentan los factores indicados para su análisis tomado de las fincas multifamiliares.

- Bultos producidos por manzana

Cantidad de bultos / número de manzanas:  $12,862,104 / 4,091 = 3,144$

Según datos de encuesta e imputados, cada manzana de terreno cultivado con banano en las fincas multifamiliares tiene un rendimiento de 3,144 bultos por año, los cuales son destinados a la venta en su mayoría a las empacadoras de banano existentes en el Municipio.

Al comparar esta producción con la que se promedia a nivel nacional según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, se muestra que este sector en el Municipio dedicada a la producción de banano, produce mayor cantidad de bultos que el que se cultiva a nivel nacional, ya que para el año 2008/2009 es de 739 quintales equivalentes a 1,846 bultos considerando el peso promedio de bulto de 40 libras, esto se debe a la buena calidad de tierra con que se trabaja, la cual es apta para estos cultivos, además de la implementación de buenos procesos productivos que lo califican en el nivel tecnológico IV, alta tecnología. Utilizan además semilla de óptima calidad importada de Asia, para obtener el máximo de rendimiento, así como fertilizantes para acelerar la producción.

- Bultos producidos por insumos utilizados

Bultos de producto / Cantidad de rizomas o semilla:

$12,862,104 / 6,136,500 = 2.09$

El presente indicador muestra que por un rizoma o semilla de banano que representa una planta, se obtienen 2.09 bultos de banano al año, dicha cantidad se considera razonable si la producción es analizada bajo las condiciones tecnológicas nivel IV donde interviene una mejor semilla importada de países del

Asia, así como fertilizantes adecuados y bolsas con químicos especiales para proteger el fruto.

- Bultos producidos por jornales trabajados

Cantidad de bultos / número de jornales:  $12.862,104 / 106,366 = 120.92$

El presente indicador muestra que las fincas multifamiliares alcanzan una producción 120.92 bultos de banano por cada jornal trabajado. La recuperación en inversión es de Q 1,209.20 al vender cada bulto a Q 10.00, el monto es relativamente favorable y se aprovecha al máximo la jornada de trabajo al intensificar la productividad de las personas que trabajan en esta actividad, debido a que se asignan tareas específicas, donde se les capacita y se especializan.

- Bultos producidos por horas trabajadas

Cantidad de bultos / Número de horas de trabajo:  $12,862,104 / 850,928 = 15.12$

El presente indicador muestra que las fincas multifamiliares alcanzan una producción de 15.12 bultos de banano por hora trabajada lo que equivale a Q.151.20 si el productor vende a Q10.00 cada bulto, es importante mencionar que en estos estratos presentan una mejora considerable en comparación a las microfincas, aprovechando mejor la mano de obra que se utiliza para la producción.

- Bultos producidos por gastos en mano de obra

Cantidad de bultos / quetzales en mano de obra:

$12,862,104 / Q 9,720,257 = 1.32$

Según las entrevistas realizadas a los productores de banano de las fincas multifamiliares del municipio de Tiquisate, el productor obtiene 1.32 bultos por

cada quetzal invertido en mano de obra. En este análisis se observa que la obtención del producto es mayor en estos estratos, donde se utiliza el nivel tecnológico IV, en comparación al obtenido en las microfincas.

- Bultos producidos por gastos en insumos

Cantidad de bultos / quetzales gastados en insumos:

$$12.862,104 / Q 66,206,699 = 0.19$$

En las fincas multifamiliares del municipio de Tiquisate, por cada Q1.00 que se invierte en insumos, se obtienen una producción de 0.19 bultos de banano; según lo muestra este indicador. Si se compara con la producción de las microfincas es similar debido a que los insumos que se utilizan en las multifamiliares tienen precios más elevados y son de mejor calidad, lo cual mejora la productividad como se observa en el indicador de bultos obtenidos por manzana cultivada.

- Bultos producidos por costos indirectos variables

Cantidad de bultos / Q. gastados en costos indirectos variables:

$$12,862,104 / Q 10,160,863 = 1.27$$

En las fincas multifamiliares del municipio de Tiquisate, por cada Q1.00 que se invierte en costos indirectos variables, se obtienen una producción de 1.27 bultos de banano; según lo muestra este indicador. Si se compara con la producción de las microfincas se puede observar un enorme incremento debido a que la inversión en mano de obra es menor al invertido en las microfincas, resultando menores pagos de cuotas patronales y prestaciones laborales.

- Análisis de la producción monetaria
- Ventas por manzana cultivada

Valor del producto / número de manzanas:

$$Q\ 128,621,040 / 4,091 = Q\ 31,440$$

En el municipio de Tiquisate, por cada manzana de terreno cultivado de banano en las fincas multifamiliares, el productor obtiene un ingreso de Q 31,440.00 por año, esta cantidad es bastante considerable si se toma en cuenta que son 4,091 manzanas de cultivo de banano y son solamente 5 unidades económicas las que se toman en cuenta.

- Ventas por gastos en mano de obra

Valor del producto / Q. gastos en jornales:

$$Q\ 128,621,040 / Q\ 9,720,257 = Q\ 13.23$$

Según encuesta se determinó en las fincas multifamiliares el productor obtienen Q 13.23 por cada Q 1.00 invertido en mano de obra directa para la producción de banano, el cual cubre todas las actividades del proceso productivo.

- Ventas por gastos en insumos

Valor del producto / Q. gasto en insumos:

$$Q\ 128,621,040 / Q\ 66,206,699 = Q\ 1.94$$

En las fincas multifamiliares del municipio de Tiquisate por cada Q 1.94 obtenido en ventas se invierte Q 1.00 en gastos de insumos. Este monto es similar a la inversión en las microfincas, aunque la diferencia radica principalmente en que los productores invierten en para intensificar la cantidad de cosechados por año en cada manzana cultivada.

- Ventas por horas trabajadas

Valor del producto / número de horas trabajadas:



$$Q\ 128,621,040 / 850,928 = Q\ 151.15$$

Este indicador muestra que por cada hora trabajada en las fincas multifamiliares del municipio de Tiquisate, el productor obtiene Q 151.15 para la venta, es importante mencionar que el productor solamente paga Q 8.75 por hora trabajada lo cual suma Q 70.00 por la jornada.

- Venta por gastos indirectos

Valor del producto / quetzales empleados en gastos indirectos

$$Q\ 128,621,040 / Q\ 10,160,863 = Q\ 12.66$$

En las fincas multifamiliares del municipio de Tiquisate por cada Q 12.66 obtenidos en ventas el productor debe invertir Q 1.00 en gastos indirectos para, lo cual es menor que en las microfincas debido a que es representado por las cuotas patronales y prestaciones laborales que el productor paga a los empleados, el cual es menor en las fincas multifamiliares.

- Venta por bultos producidos

Valor del producto / bultos de producto:

$$Q\ 128,621,040 / 12,862,104 = Q\ 10$$

Según este indicador el precio de venta de cada bulto de banano producido en las fincas multifamiliares es de Q 10.00. Este valor es el precio que las empresas emparadoras de banano pagan por un bulto de 100 unidades de 40 libras.

### 5.2.2 Indicadores financieros

Para medir la rentabilidad a través de estos índices, se toma de base los estados financieros, de unidades económicas, éstos presentan valores cuantificables en términos monetarios.

### 5.2.2.1 Microfincas

Para las microfincas únicamente se presenta el análisis en base a datos encuestados, lo que refleja la realidad de la operación:

- Ganancia sobre ventas

Ganancia neta / ventas netas:

Datos encuesta:  $Q\ 3,056 / Q\ 9,900 = 0.31$

Datos imputados:  $Q\ 1,574 / Q\ 9,900 = 0.16$

Los productores de banano de las microfincas obtienen una ganancia sobre sus ventas del 31% según datos encuestados, es decir que por cada Q 1.00 de venta éstos obtuvieron Q 0.31 de utilidad neta. Este valor es relativamente bueno si se toma en cuenta que son datos encuestados. Al imputar dicha información el resultado varía drásticamente a Q 0.16 de utilidad neta por cada Q 1.00 de venta, es importante mencionar que aun con los datos imputados no representa pérdida para el productor.

- Ganancia sobre costos y gastos

Ganancia neta / costos y gastos:

Datos encuesta:  $Q\ 3,056 / Q\ 5,966 = 0.51$

Datos imputados:  $Q\ 1,574 / Q\ 7,616 = 0.21$

El resultado indica que los productores de banano obtienen una ganancia sobre costos de producción y gastos fijos de 51%, es decir, que por cada Q 1.00 destinado a la producción se obtuvo Q 0.51 de utilidad neta según datos encuestados en el Municipio. Al imputar los datos solamente se obtiene Q 0.21

por cada Q 1.00 invertido. Estos resultados son positivos a pesar de que la tecnología utilizada en este estrato es la más baja.

#### 5.2.2.2 Fincas multifamiliares

Para las fincas multifamiliares se toman los datos de encuesta e imputados, para el análisis de los indicadores financieros, debido a que el resultado es el mismo, por ser estas organizaciones formales y pagan todos los jornales y prestaciones laborales, así como las cuotas patronales.

- Ganancia sobre ventas

Ganancia neta / ventas netas:  $Q\ 17,910,801 / Q\ 128,621,040 = 0.13$

Los productores de banano de las microfincas obtienen una ganancia sobre sus ventas del 13% según datos obtenidos en entrevistas, es decir que por cada Q 1.00 de venta éstos obtuvieron Q 0.13 de utilidad neta. Este valor es relativamente bueno si se toma en cuenta que es una considerable cantidad de producción.

- Ganancia sobre costos y gastos

Ganancia neta / costos y gastos:  $Q\ 17,910,801 / Q\ 102,663,358 = 0.17$

El resultado indica que los productores de banano obtienen una ganancia sobre costos de producción y gastos fijos de 17%, es decir, que por cada Q 1.00 destinado a la producción se obtuvo Q 0.17 de utilidad neta según datos obtenidos en el Municipio. Este resultado es bastante positivo considerando la cantidad de producción analizada.

### 5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, este es el punto donde cesan las pérdidas e inician las utilidades, este indicador se

puede analizar en valores, en unidades y margen de seguridad, para el presente estudio se presentan los estratos de microfincas y fincas multifamiliares existentes en el Municipio.

### 5.3.1 Microfincas

Para las unidades existentes en el Municipio que pertenecen a este estrato, se presenta continuación análisis del punto de equilibrio de la producción, tanto en valores, en unidades y en margen de seguridad.

- En valores

Indica el monto de ventas suficiente para cubrir los costos, a partir de este valor inicia la generación de utilidades que el productor obtiene por realizar la actividad agrícola.

P.E.V. = Gastos fijos / % ganancia marginal: Q 357 / 26.68% Q 1,338

Paga no perder ni ganar, los productores de las microfincas deben vender la cantidad de Q 1,338. Este resultado es considerado para los datos imputados.

- En unidades

Refleja el volumen de producción necesario para cubrir los costos y gastos incurridos en la producción de 990 bultos de banano producidos por las microfincas en el municipio de Tiquisate, de tal forma que se mantenga el equilibrio.

P.E.U. = P.E. en valores / precio unitario de venta:

Q 1,338 / Q 10 = 134 bultos de banano.

El productor debe vender 134 bultos de banano para no perder ni ganar.

- Margen de seguridad

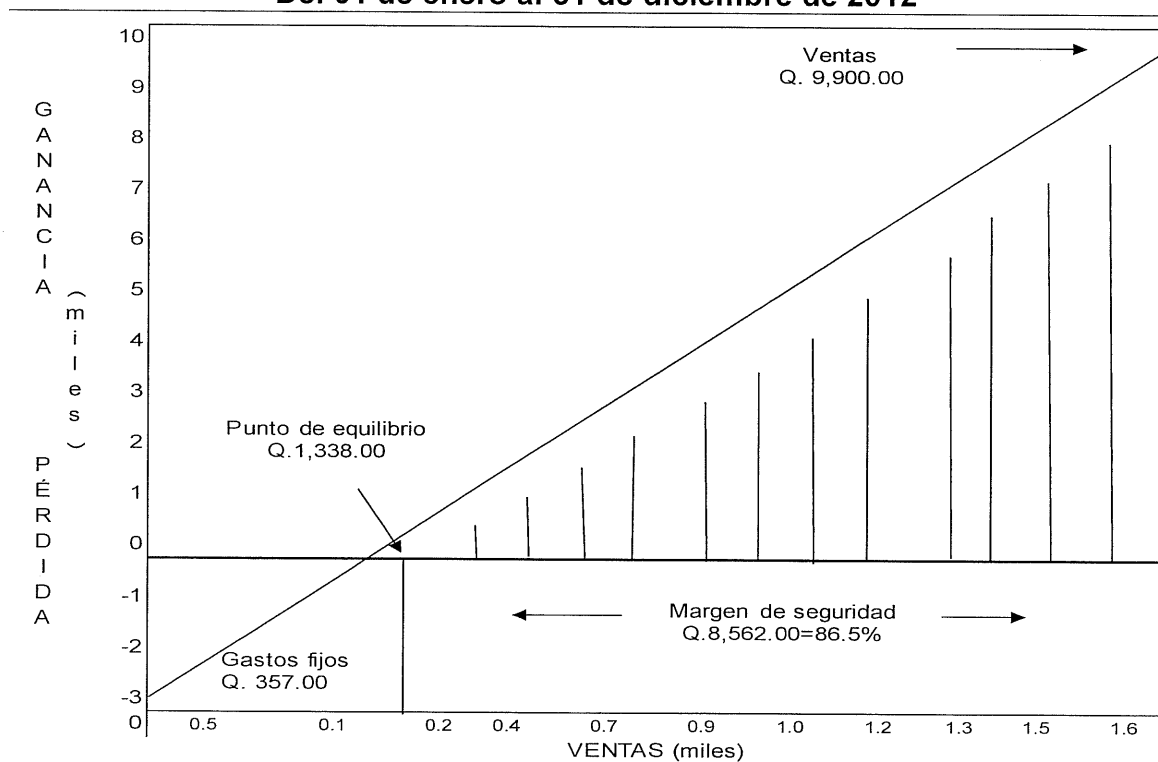
Indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, indica también hasta donde puede dejar de vender el productor y aun así poder cubrir sus costos y gastos.

Gastos fijos / ganancia marginal: Q 357 / Q 2,641 = 0.135

$$1 - 0.135 = 0.865 \times 100 = 86.50\%$$

El resultado de la fórmula indica que el productor puede dejar de vender hasta el 86.50% del total de la equivalente a Q 8,563.50, y obtener suficiente utilidad para cubrir los gastos fijos.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Punto de Equilibrio - Producción de Banano**  
**Microfincas - Nivel Tecnológico I**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Esta gráfica muestra el margen del valor que debe vender el productor para no perder, de igual forma presenta el margen de seguridad con que cuenta para operar.

### 5.3.2 Fincas multifamiliares

Para las unidades productivas existentes en el Municipio consideradas como fincas multifamiliares, se presenta un análisis similar, con la diferencia que las ventas son mayores, a continuación se presenta el análisis para cada indicador.

- En valores

De igual forma que en las microfincas, este indicador proporciona el valor del monto de ventas las cuales son suficientes para cubrir los costos, a partir de este valor inicia la generación de utilidades que el productor obtiene por realizar la actividad agrícola en las fincas multifamiliares.

P.E.V. = Gastos fijos / % ganancia marginal:

Q 16,575,539.00 / 33.07% Q 50,124,655.85

Paga no perder ni ganar, los productores de las fincas multifamiliares deben vender la cantidad de Q 50,124,655.85.

- En unidades

Refleja el volumen de producción necesario para cubrir los costos y gastos incurridos en la producción de 12,862,104 bultos de banano producidos por las fincas multifamiliares en el municipio de Tiquisate, de tal forma que se mantenga el equilibrio.

P.E.U. = P.E. en valores / precio unitario de venta:

Q 50,124,655.85 / Q 10.00 = 5,012,466 bultos de banano.

El productor debe vender 5,012,466 bultos de banano para no perder ni ganar.

- Margen de seguridad

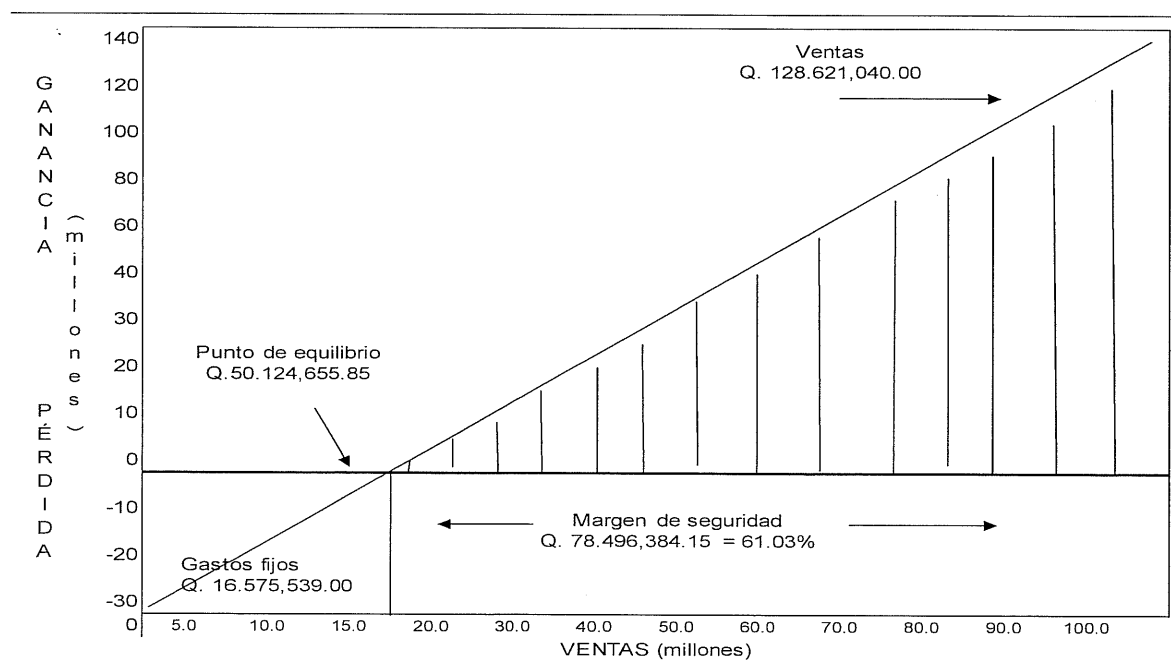
Indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que opera la unidad productiva, indica también hasta donde puede dejar de vender el productor y aun así poder cubrir sus costos y gastos.

Gastos fijos / ganancia marginal: Q 16,575,539 / Q 42,533,221 = 0.3897

$$1 - 0.3897 = 0.6103 \times 100 = 61.03\%$$

El resultado de la formula indica que el productor puede dejar de vender hasta el 61.03% del total de la equivalente a Q 78,496,384.15, y obtener suficiente utilidad para cubrir los gastos fijos.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Punto de Equilibrio - Producción de Banano**  
**Fincas Multifamiliares - Nivel Tecnológico IV**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

Esta gráfica muestra el valor que el producto debe vender para no perder, así como el margen de seguridad con que cuenta para operar, si el productor supera este margen, tendrá pérdida en la operación.



## CONCLUSIONES

Los resultados del trabajo de investigación, desarrollado en el municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, sobre el tema "Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", de donde se derivó el tema individual "Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas, (Producción de Banano): se muestran las siguientes conclusiones:

1. La situación de la tenencia y uso de la tierra durante el año 2012 se mantiene en relación al año 2003, donde la mayoría de propiedades se encuentra en pocas manos, lo cual provoca que la población dependa del empleo que las fincas familiares y multifamiliares ofrezcan, y es acá donde trabajan y obtienen los recursos para su sobrevivencia.
2. La situación de las actividades productivas en el Municipio durante el año 2012 han cambiado con relación a los años 1994 y 2002, en especial en la actividad agrícola donde se observa la presencia de nuevos cultivos como la palma africana y el banano, esta actividad es la más importante seguida de la agroindustria, esto derivado de los recursos naturales con los que se cuentan.
3. La producción de banano para el año 2012, ha incrementado debido a los cambios que los propietarios de las fincas deben hacer para mantener la calidad de la producción y el aprovechamiento de los recursos, esto provoca que paulatinamente los productos como caña de azúcar y palma africana, desaparezcan y en su lugar se siembre plantaciones de banano, lo que sitúa a este producto como el principal del Municipio.
4. Durante el año 2012 se pudo comprobar que en las microfincas los productores de banano, no utilizan un adecuado sistema de costos para establecer si obtienen rentabilidad, esto provoca que no puedan

aprovechar al máximo los beneficios de este producto, a diferencia de las fincas multifamiliares donde existen controles adecuados de producción y costo, y una tecnología adecuada que permite a aprovechar al máximo de este producto y obtener una adecuada rentabilidad.

5. Durante el año 2012 se estableció que los productores de banano de las microfincas, no toman en cuenta como costo la mano de obra familiar así como la cuota patronal y las prestaciones laborales, por lo cual al imputar estos gastos, la rentabilidad disminuye considerablemente, a diferencia de las fincas multifamiliares donde si se toman en cuenta estos y a pesar de ello obtienen rentabilidad.

## RECOMENDACIONES

Con base a la investigación realizada sobre “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de banano) se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población del Municipio se organice en asociaciones, cooperativas o comités, y soliciten a las autoridades encargadas como el Fondo Nacional de Tierras –FONTIERRA-, para que les brinden asesoría y ayuda económica a fin de generar su propia producción y puedan obtener mejores ingresos que les permita mejorar su calidad de vida.
2. Que las autoridades locales del municipio de Tiquisate, juntamente con instituciones gubernamentales, promuevan programas de capacitación a toda la población con el propósito de crear nuevas fuentes de ingreso al dedicarse a las distintas actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.
3. Que las autoridades municipales juntamente con las gubernamentales apoyen la producción agrícola existente en este Municipio, para poder generar nuevos empleos a través de las actividades agrícolas como la producción de banano, a fin de que los habitantes puedan obtener los recursos necesarios que les permita sobrevivir y minimizar el desempleo que existe en este lugar.
4. Que los productores de banano en las microfincas se organicen en asociaciones, cooperativas o comités, y busquen apoyo a instituciones como la FAO, para mejorar su producción y obtener mejores ganancias en su cosecha, y de igual forma aprovechar el recurso natural que existe en el Municipio.

Que los productores de las microfincas soliciten apoyo a las instituciones como el Instituto Técnico de Capacitación –NTECAP-, a fin de obtener asesoría que les oriente a determinar con mayor veracidad los costos que incurren durante la producción, con el propósito de tener una conciencia real de la rentabilidad que el producto banano le presenta y puedan libremente invertir o buscar financiamiento para incrementar su producción.

## 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

Anacafé, Programa de Diversificación de Ingresos en la Empresa Cafetalera, Julio 2004. Pág. 8.

Banco de Guatemala. 2006. Boletín Estadístico. p. 926.

Congreso de la República de Guatemala. 1991. Decreto número 12-91, vigencia 12 de enero de 1991, Ley de educación nacional, artículo 1°. Guatemala. Pág. 3.

Jorge Eduardo Soto. Guatemala. Manual de Contabilidad de Costos I. Segunda Edición. 1995. Página 45.

Gálvez Juventino, Director, 2005. Amenazas al Medio Ambiente y Vulnerabilidad Social en Guatemala. Documento Técnico del Perfil Ambiental de Guatemala. Recursos Naturales y Ambiente. Pág. 44

Gramajo, Khaleel Ahmad. 1997. 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>

Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2002. Glosario del Censo. 2,002 XI de población y VI de habitación. Guatemala. Pág. 285.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI. Guatemala. Pág.18.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Dirección de Planeamiento, El Agro en Cifras 2011. Pág. 6

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Epidemiología, 2005-2011. Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica, Indicadores Básicos de Análisis de Situación de Salud Distrito Tiquisate. Escuintla. p.35.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- 2009. Informe ambiental del Estado de Guatemala. Guatemala. Pág. 39.

Municipalidad de Escuintla. 2009. Monografía. Escuintla. Pág. 11.

Plan de Desarrollo Integral -PDM-. 2013. Municipio de Tiquisate. Guatemala. Pág. 43.

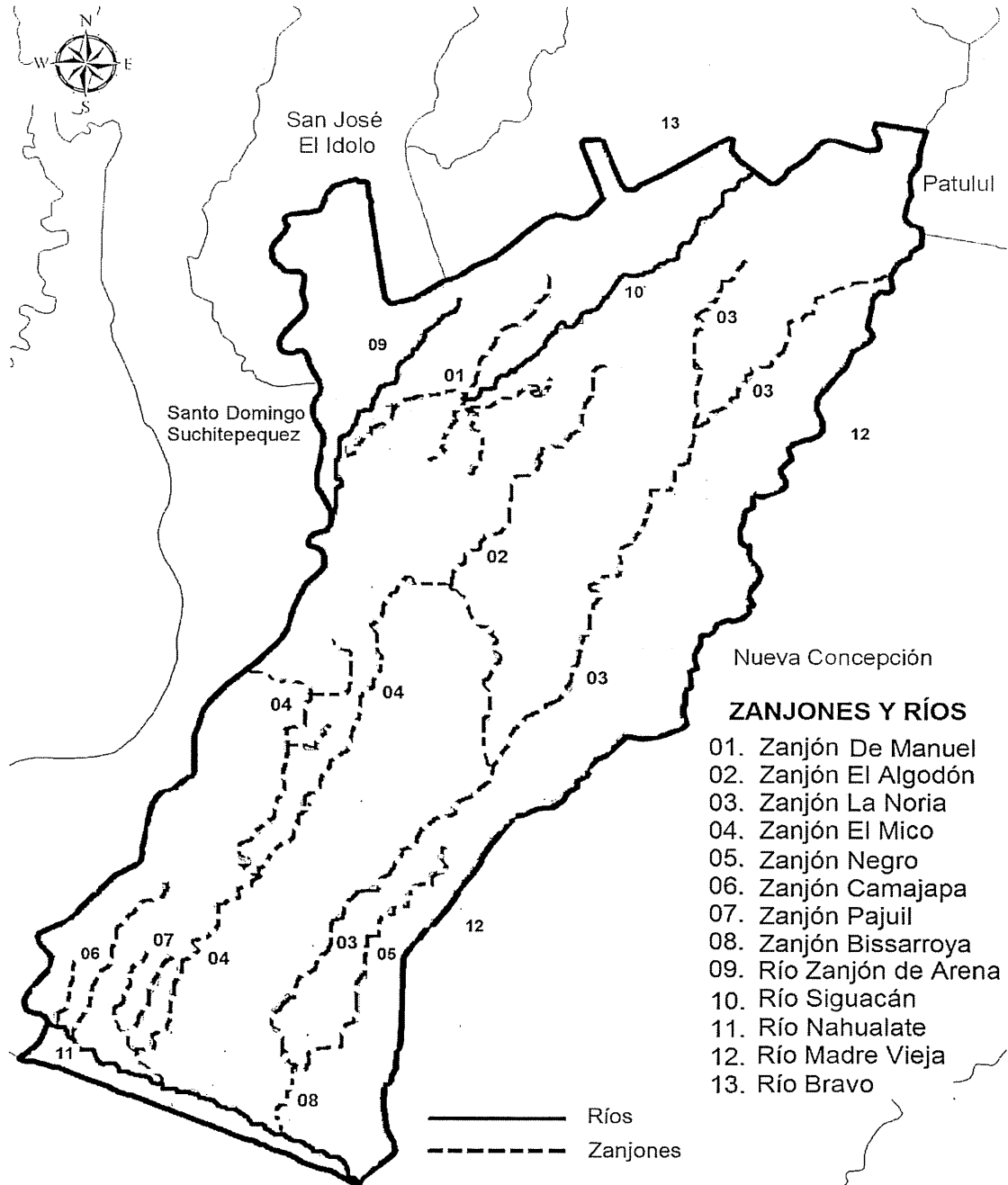
Revista. GTCIT. 2012 Magazine Ficha técnica de Escuintla. Escuintla. Consultado el 16 de junio 2012. Disponible en: <http://www.gtcit.com/publicaciond.php?PublicacionId=3291&lang=es>.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2010. Plan de Desarrollo Tiquisate. Escuintla. Dirección de Planificación Territorial. Pág. 7, 28 Y 9.

Simonns C. S., Tarano, J.M., Pinto, J.H. 1958. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. Editorial Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra. Tercera Edición. Pág. 314.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**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.



**Anexo 2**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año: 2012**

Centros poblados	Necesidades
Casco Urbano	Instalación de agua potable Darle mantenimiento correctivo y preventivo a los puentes Completar pavimentación de calles y avenidas Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema tratamiento de desechos sólidos
Aldea Huitzitzil	Instalación de agua potable Construcción de centro educativo, aulas amplias. Instalación de drenajes en todo el centro poblado Pavimentación de calles y avenidas de la aldea Instalación de un puesto de salud Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos
Aldea El Porvenir Barra Nahualate	Instalación de agua potable Instalación de drenajes en todo el centro poblado Pavimentación y mantenimiento a la carretera que conduce a la aldea Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos
Aldea Las Trozas	Instalación de agua potable Centro de capacitación tecnológica productiva Instalación de drenajes en todo el centro poblado Proveer de equipo médico y medicinas Mejoramiento de carreteras Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos
Aldea Pínula	Instalación de drenajes en todo el centro poblado Proveer de equipo médico y medicinas Personal médico especializado Mejoramiento de carreteras Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos
Aldea San Francisco Madre Vieja	Instalación de agua potable Construcción de centro educativo con aulas amplias Instalación de drenajes en todo el centro poblado Proveer de equipo médico y medicinas Pavimentación de calles y avenidas Personal médico especializado Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos
Aldea San Juan La Noria	Instalación de agua potable Construcción de centro educativo con aulas amplias Instalación de drenajes en todo el centro poblado Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Centros poblados	Necesidades
Aldea Playa El Semillero	Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos Construcción de centro educativo con aulas amplias Instalación de drenajes en todo el centro poblado Proveer de equipo médico y medicinas Brindar mantenimiento a la carretera que conduce a la aldea Playa el Semillero Contratar Personal médico especializado Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos
Aldea Ticanlú	Instalación de agua potable Instalación de drenajes en todo el centro poblado Brindar mantenimiento a la de carretera que conduce a la aldea así como pavimentar sus calles y avenidas Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos
Caserío El Rinconcito	Instalación de agua potable Instalación de drenajes en todo el centro poblado Instalar Infraestructura deportiva Pavimentar calles y avenidas en el caserío Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos Mejoramiento a las instalaciones del centro educativo
Parcelamiento El Arisco	Instalación de Agua potable Instalación de drenajes en todo el centro poblado Proveer de equipo médico y medicinas Brindar mantenimiento a calles y carreteras Contratar personal médico especializado en el puesto de salud Implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas Implementar un sistema de tratamiento de desechos sólidos

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2012.

**Anexo 3**  
**Municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2012**

Tamaño de la finca	Cantidad de fincas	%	Superficie (manzanas)	%	Acumulación		Producto		
					Xi	Yi	Xi (Yo+1)	Yi (Xi+1)	
<b>Censo 1979</b>									
Microfincas	492	30.0	197.97	0.3	30.0	0.3	90.77	20.46	
Subfamiliares	822	50.2	2,147.54	2.8	80.2	3.1	582.95	284.11	
Familiares	226	13.8	3,294.90	4.2	94.0	7.3	6,282.01	722.25	
Multifamiliares									
Medianas	88	5.4	46,222.17	59.5	99.4	66.8	9,938.95	6,681.78	
Multifamiliares									
Grandes	10	0.6	25,755.33	33.2	100.0	100.0			
<b>Totales</b>	<b>1,638</b>	<b>100.0</b>	<b>77,617.91</b>	<b>100.0</b>			<b>16,894.68</b>	<b>7,708.60</b>	
<b>Censo 2003</b>									
Microfincas	508	27.3	189.27	0.4	27.3	0.4	176.64	34.68	
Sub-familiares	1,006	53.9	2,684.20	6.1	81.2	6.5	1,431.13	624.50	
Familiares	282	15.1	4,938.04	11.1	96.3	17.6	6,975.17	1,757.24	
Multifamiliares									
Medianas	63	3.4	24,283.05	54.8	99.7	72.4	9,967.82	7,243.14	
Multifamiliares									
Grandes	6	0.3	12,215.70	27.6	100.0	100.0			
<b>Totales</b>	<b>1,865</b>	<b>100.0</b>	<b>44,310.26</b>	<b>100.0</b>			<b>18,550.76</b>	<b>9,659.56</b>	
<b>Encuesta 2012</b>									
Microfincas	647	88.3	304.17	1.0	88.3	1.0	96.16	90.16	
Subfamiliares	7	0.9	23.77	0.1	89.2	1.1	185.23	98.69	
Familiares	10	1.4	296.97	1.0	90.6	2.1	5,107.86	190.90	
Multifamiliares									
Medianas	10	1.4	16,347.47	54.3	92.0	56.4	9,195.08	5,638.65	
Multifamiliares									
Grandes	59	8.0	13,127.70	43.6	100.0	100.0			
<b>Totales</b>	<b>733</b>	<b>100.0</b>	<b>30,100.08</b>	<b>100.0</b>			<b>14,584.35</b>	<b>6,018.40</b>	

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