

**MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PÉTZAL  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”**

DAVID DE PAZ MARCHORRO

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PÉTZAL  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”**

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

2013

(c)

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

SAN RAFAEL PÉTZAL – VOLUMEN 10

2-76-20-CPA-2013

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)

MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PÉTZAL  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

DAVID DE PAZ MARCHORRO

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre 2015

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 15 de octubre de 2015, según Acta No. 26-2015 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.3 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 MAÍZ)", municipio de San Rafael Petzal, departamento de Huehuetenango.

Presentó **DAVID DE PAZ MARCHORRO**

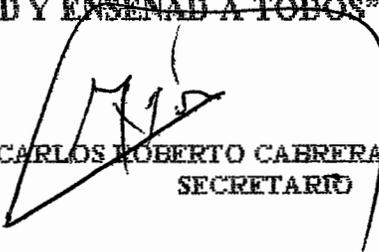
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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 tres días del mes de noviembre de dos mil quince.

Atentamente,

~~"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"~~

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

Smp.



## **ACTO QUE DEDICO A**

- DIOS:** Por darme vida y permitirme alcanzar esta meta.
- MIS PADRES:** Lic. Miguel De Paz Pérez y Rhode Rosalinda Marchorro Lemus; porque gracias a su apoyo y consejos he llegado a finalizar tan importante meta, la que constituye la herencia mas valiosa, con amor y admiración.
- MI ESPOSA:** María, sabiendo que jamás existiría una forma de agradecerte una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo, este logro es tuyo.
- MIS HIJOS:** Josué, Cristian y Aaron, que mi esfuerzo es inspirado por ustedes.
- MIS NIETOS:** Guillermito y Maeve con amor
- MIS HERMANOS:** Por apoyarme y darme su afecto a lo largo de mi vida gracias
- MIS SOBRINOS** Con cariño
- MI NUERA** Con aprecio
- MIS SUEGROS:** Hector Córdova y Elba Galindo por apoyarme en los momentos difíciles de mi vida.
- MIS CUÑADOS:** Por sus consejos.
- AL GRUPO EPS** Por su apoyo incondicional y amistad gracias.

**MIS AMIGOS:**

A todos aquellos que me ayudaron para alcanzar este objetivo. Sin nombrarlos los llevo en mi corazón.

**LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS:**

Por ser la casa de estudios que me cambió la forma de ver la vida.

## INTRUDICCIÓN

### CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	5
1.1.3	Antecedentes históricos	6
1.1.4	Localización y extensión territorial	8
1.1.5	Clima	10
1.1.6	Orografía	10
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	10
1.1.7.1	La danza de la lluvia	10
1.1.7.2	La pedida de mano de la futura esposa	11
1.1.7.3	La cofradía	11
1.1.7.4	Baile de los moros	11
1.1.7.5	Feria patronal	11
1.1.7.6	Deporte	11
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	12
1.2.1	División Política	12
1.2.2	División Administrativa	13
1.2.2.1	Concejo Municipal	13
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	13
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	14
1.3.1	Hídricos	14
1.3.1.1	Ríos	14
1.3.1.2	Riachuelos	14
1.3.1.3	Arroyos	15
1.3.1.4	Nacimientos de Agua	15
1.3.2	Bosques	15
1.3.3	Suelos	16
1.3.4	Fauna	16
1.3.5	Flora	16
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	17
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	17
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	17
1.4.3	Densidad poblacional	19
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	20
1.4.4.1	Sexo	22
1.4.4.2	Área geográfica	22
1.4.4.3	Actividad productiva	22
1.4.5	Migración	23
1.4.5.1	Inmigración	23

1.4.5.2	Emigración	23
1.4.6	Vivienda	24
1.4.7	Ocupación y salarios	25
1.4.8	Niveles de ingresos	26
1.4.9	Pobreza	26
1.4.9.1	Pobreza extrema	26
1.4.9.2	Pobreza no extrema	27
1.4.10	Desnutrición	28
1.4.11	Empleo	28
1.4.12	Subempleo	29
1.4.13	Desempleo	29
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>30</b>
1.5.1	Educación	30
1.5.1.1	Analfabetismo	31
1.5.2	Salud	32
1.5.2.1	Morbilidad	32
1.5.3	Agua	34
1.5.4	Energía Eléctrica	34
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	34
1.5.6	Tratamiento de aguas servidas	34
1.5.7	Recolección de basura	34
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	35
1.5.9	Letrinas	35
1.5.10	Cementerios	35
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>35</b>
1.6.1	Unidades de riego	36
1.6.2	Centros de acopio	36
1.6.3	Mercados	36
1.6.4	Vías de acceso	36
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>ORGANIZACION SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>38</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	38
1.7.2	Organizaciones productivas	39
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>39</b>
1.8.1	Instituciones estatales	39
1.8.2	Instituciones municipales	40
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales (ONG)	40
1.8.4	Instituciones privadas	41
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>41</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>41</b>
1.10.1	Matriz de vulnerabilidades	42

<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>42</b>
1.11.1	Diagnóstico administrativo	42
1.11.2	Diagnóstico financiero	43
1.11.2.1	Sistema financiero	48
1.11.2.2	Tesorería	51
1.11.2.3	Préstamos y donaciones	52
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>52</b>
1.12.1	Importaciones	53
1.12.2	Exportaciones	54
1.12.3	Flujo financiero	54

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

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>56</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	56
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	57
2.1.3	Concentración de la tierra	58
2.1.4	Coefficiente de Gini	60
2.1.5	Curva de Lorenz	61
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>63</b>
2.2.1	Agrícola	64
2.2.2	Pecuaria	66
2.2.3	Artesanal	67
2.2.4	Agroindustrial	69
2.2.5	Industrial	70
2.2.6	Comercio y servicios	71

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>72</b>
3.1.1	Cultivos principales	72
<b>3.2</b>	<b>PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>72</b>
3.2.1.	Identificación del producto	72
3.2.2.	Características del producto	73
3.2.2.1	Requerimientos de clima y suelos	73
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	74
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	74
3.2.2.4	Variedades de la zona	74
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	75
3.2.3.	Proceso productivo	75
3.2.3.1	Fases del proceso	75
3.2.4.	Niveles tecnológicos	75
3.2.5.	Superficie, volumen y valor de la producción	77

3.2.6.	Financiamiento	78
3.2.7.	Destino de la producción	81

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>4.1.</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS</b>	<b>82</b>
<b>4.2.</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>82</b>
4.2.1	Clasificación de los costos	83
4.2.1.1	Costo de producción según encuesta	83
4.2.1.2	Costo de producción imputado	83
4.2.2	Elementos del costo	84
4.2.2.1	Insumos	84
4.2.2.2	Mano de obra	84
4.2.2.3	Costos indirectos variables	84
43	<b>HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>85</b>
4.3.1	Por producto y unidad de medida	85
4.3.2	Hoja técnica del costo de producción maíz en microfinca.	85
4.3.3	Hoja técnica del costo de producción de maíz en fincas subfamiliares.	87
<b>44</b>	<b>ESTADO DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>88</b>

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

<b>5.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>91</b>
<b>5.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>92</b>
5.2.1	Indicadores agrícolas	93
5.2.1.1	Microfincas	93
5.2.1.2	Fincas subfamiliares	98
5.2.2	Razones Monetarias	103
5.2.2.1	Ganancia por ventas	104
5.2.2.2	Ganancia por costo de producción + gastos fijos	104
5.2.3	Punto de equilibrio	105
5.2.3.1	Microfincas	105
5.2.3.2	Fincas subfamiliares	105
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>106</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>108</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXO</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Análisis de población. Años: 1994, 2002 y 2013.	18
2	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Densidad poblacional Años: 1993,2002 y 20013.	19
3	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Poblacional económicamente activa Años: 1993, 2002 y 2013.	21
4	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Poblacional económicamente activa por actividad productiva Año 2013.	23
5	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Migración temporal y permanente Año: 2013.	24
6	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Tipo de tenencia y materiales de construcción de viviendas Años: 2002 y 2013.	25
7	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Nivel de alfabetismo y analfabetismo Años: 1994, 2002 y 2013.	31
8	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Morbilidad general. Año: 2013.	33
9	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Presupuesto vigente de ingresos y egresos. Periodo 2009-2013	45
10	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos Período 2009-2013.	47
11	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Estado de Resultados. Años: 2011-2013.	49
12	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Balance General. Período 2001-2013.	50
13	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango Deuda Pública. Periodo 2009 – 2013	52

14	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Régimen de tenencia de la tierra. Años: 2009, 2012 y 2013.	57
15	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Uso de la tierra por superficie. Años: 2009, 2012 y 2013.	58
16	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Concentración de la tierra Años: 1994, 2002 y 2013.	59
17	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Resumen de actividades productivas. Año 2013.	63
18	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción Agrícola por Estrato Años: 2013.	65
19	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción pecuaria. Año: 2013.	67
20	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción artesanal Año: 2013.	68
21	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción Agroindustrial. Año: 2013.	70
22	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción Agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción por estrato y producto. Año: 2013.	77
23	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción Agrícola, Financiamiento de la producción. Año: 2013.	79
24	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal de Maíz en Microfincas. Año: 2013.	86
25	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal de Maíz en Fincas Subfamiliares. Año: 2013.	87
26	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto	89
27	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Estado de resultados por tamaño de finca y producto	92

## ÍNDICE DE GRAFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango Organigrama Municipal. Año: 2013.	43
2	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango Demanda de productos. Año: 2013.	54
3	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Concentración de la tierra, Curva de Lorenz. Años: 179,2003 y 2013	62
4	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Punto de equilibrio. Año: 2013.	107

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala Indicadores socioeconómicos. Años: 2002, 2006, 2011 y 2012	3
2	Departamento de Huehuetenango. Ubicación de puentes. Indicadores socioeconómicos. Años: 2002, 2006, 2011 y 2012	6
3	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Centros poblados según división política; Años: 1994, 2002 y 2013	12
4	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Coeficiente de Gini Años: 1979, 2003 y 2013.	61
5	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Niveles tecnológicos sector agrícola:. Año 2013.	64
6	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción pecuaria, Características tecnológicas por tamaño de finca, Año: 2013.	66
7	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Producción agroindustrial. Año: 2013	69
8	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Niveles tecnológicos. Año: 2013.	76

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango. Localización geográfica. Año: 2013.	9

## **INTRODUCCIÓN**

El presente informe es resultado de la investigación realizada por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, sistema de evaluación de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el propósito que el estudiante mediante la aplicación de conocimientos efectúe un trabajo de campo que permita analizar los problemas socioeconómicos de las comunidades agrícolas del país y aportar recomendaciones que superen la problemática del área rural. La práctica supervisada tiene como finalidad concientizar a los estudiantes de la situación económica, social y política de los habitantes.

Tema asignado "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", del municipio de San Rafael Pétzal, departamento de Huehuetenango. La investigación se realizó en las comunidades del área urbana y rural en el segundo semestre del año 2013 y corresponde desarrollar el tema "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)".

Como objetivo general, determinar la situación actual e identificar los principales problemas y orientarlas hacia soluciones viables; como objetivo específico que los agricultores de las unidades económicas investigadas en el Municipio, conozcan los costos de producción, índices de rentabilidad y los diferentes niveles tecnológicos empleados en la producción de maíz.

La investigación se desarrolló en las siguientes etapas: la primera, participación en el Seminarios General y Específico; la segunda etapa, estadía por un mes en el Municipio, comprendido del 01 al 31 de octubre del año 2013, para realizar el trabajo de campo; la tercera, vaciado de datos recabados en la encuesta, tabulación, análisis e interpretación de la información y estructuración y redacción del informe final.

El informe se estructura en cinco capítulos que se detallan a continuación: Capítulo I, se da a conocer los aspectos más relevantes del Municipio, para poder formarse una idea a través de las diferentes variables como antecedentes históricos, aspectos geográficos, división política administrativa, recursos naturales entre otros.

Capítulo II, presenta la estructura agraria, tenencia y concentración, uso actual de la tierra y su análisis, para tener una mejor apreciación.

Capítulo III, muestra la producción del Municipio y sus principales cultivos, se expone ampliamente la producción de maíz, con la identificación del producto, sus características, proceso productivo, niveles tecnológicos utilizados, la superficie, valor y volumen de la producción, así como el destino.

Capítulo IV, se desarrolla el sistemas costos, el costo de producción de la extensión de la tierra objeto de análisis para la producción de maíz con datos según encuesta e imputados.

Capítulo V, desarrolla la rentabilidad de la producción, sus resultados en el Municipio, con sus indicadores agrícolas y financieros que permiten comprender la realidad de la producción de maíz.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, con el propósito de que sirvan de instrumentos para orientar a los agricultores del Municipio.

## **CAPITULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se analizan las principales variables socioeconómicas del municipio de San Rafael Pétzal, del departamento de Huehuetenango, como lo son: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

San Rafael Pétzal es uno de los 31 municipios, que conforman el departamento de Huehuetenango, ubicado en el noroccidente, su economía depende de la producción agrícola, entre sus principales cultivos se encuentran: maíz, café, frijol, entre otros, así como elaboración de trajes típicos, producción de panela, actualmente cuenta con 10 trapiches.

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

La República de Guatemala se localiza en la parte noroeste del istmo centroamericano, limita al norte y oeste con México, al este con Belice, el océano Atlántico, Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico. Tiene una extensión territorial de 108,889 km<sup>2</sup>. Cuenta con 22 departamentos y 335 municipios divididos en aldeas y caseríos. El país está organizado en ocho regiones que poseen características geográficas, culturales y económicas similares. Dos tercios del territorio están conformados por montañas, algunas de origen volcánico. Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas, la sierra de los Cuchumatanes y el sistema de la sierra Madre. Los ríos de mayor longitud son: Motagua, Chixoy, La Pasión y Usumacinta.

Presenta dos estaciones al año, invierno y verano, el clima varía de acuerdo a la topografía, puede ser cálido, templado o frío. En la región metropolitana se encuentran sectores con índice de desarrollo humano parecido a países de primer mundo y en zonas rurales existen sectores comparables a países africanos.

La sociedad guatemalteca es reconocida por la diversa cultura de sus cuatro grandes grupos étnicos: Mayas, Xincas, Garífunas y Ladinos. En el territorio nacional se hablan 24 idiomas, el español como oficial. De acuerdo al XI Censo Nacional de población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- el número de habitantes ascendió a 11,237,196, el género femenino representa el 51.1% de la población y el masculino 48.9%, según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011.

El 54% de la población vive en el área rural y 46% en la urbana. En cuanto a grupo étnico, la población indígena corresponde el 41% y no indígena 59%. Es un país de población joven y altos porcentajes de pobreza, constituida por 57%, representado por 21% de población en pobreza extrema y 36% corresponde a pobreza no extrema.

La base económica es la actividad agrícola, representa la mayor fuente de ingreso para el país, existen tres tipos: subsistencia, comercial y exportación; esta última incluye la producción de café, banano, caña de azúcar, algodón y productos no tradicionales (arveja china, brócoli, maní, verduras, frutas y plantas ornamentales).

La mayoría de la población indígena se dedica a la agricultura de subsistencia y participa en la economía nacional como mano de obra en los cultivos de exportación. A continuación algunos de los indicadores socioeconómicos.

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

Indicador	2002	2006	2011	2012
<b>Indicadores sociales</b>				
Población _1/	11,237,196	12,995,370	14,713,763	15,073,375
Densidad poblacional	103	119	135	138
Salario mínimo agrícola	25.08	38.60	63.70	68.00
Salario mínimo no agrícola	27.67	39.67	63.70	68.00
Canasta básica alimentaria	115.80	153.78	106.20	109.86
Tasa de natalidad	34.17	28.3	25.4	25.8
Población ocupada	5,008,170	-	5,341,221	6,055,826
Población desocupada	165,684	-	230,137	179,238
IDH	0.523	0.56	0.574	0.58
Tasa de mortalidad	6.67	5.4	4.9	4.8
Pobreza total	57%	51%	53.71%	-
Pobreza extrema	21.50%	15.20%	13.33%	-
Índice de analfabetismo _2/	29.32%	23.97%	17.46%	16.63%
<b>Indicadores económicos</b>				
PIB millones de Q.	162,506.8	229,836.1	371,011.6	394,723.0
Medio circulante M1	21,624.5	38,739.7	57,340.5	61,172.1
Medios de pago M2	51,474.0	87,922.3	141,226.1	155,033.3
Deposito en Bancos	42,749.1	73,266.5	120,918.8	133,875.0
Tasa de interés activa	16.20%	12.88%	13.51%	13.47%
Tasa de interés pasiva	6.91%	4.84%	5.19%	5.38%
Crédito bancario sector privado	32,531.2	63,357.2	106,391.8	125,175.5
Carga tributaria %PIB	11.9%	11.9%	10.6%	10.9%
Déficit fiscal %PIB	1.1%	1.9%	2.8%	2.4%
Deuda pública externa millones de \$	3,119.1	3,958.3	5,604.9	6,304.7
Remesas millones de \$	1,579,391.9	3,609,813.1	4,378,032.0	4,782,728.7
Importaciones Millones de \$	7,658,779,870	11,914,510,136	16,612,984,426	16,994,375,657
Exportaciones Millones de \$	4,162,053,620	6,012,840,177	10,400,892,699	9,978,703,243
Inflación	6.33%	5.79%	6.20%	3.45%
Reservas monetarias internacionales millones de \$	2,369.6	4,061.1	6,187.9	6,693.8

\_1/ Proyecciones con base a censo 2002

\_2/ Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Fuente: elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de vida -ENCOVI- 2006 y documentos del Banco de Guatemala, descritos en la bibliografía.

La densidad de población ha tenido un comportamiento creciente para los años 2002, 2006, 2011 y 2012, la cual es de 103, 119, 135 y 138 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente.

El índice de Desarrollo Humano -IDH- representa el impulso de una definición más amplia del bienestar y ofrece una medida compuesta de tres dimensiones básicas del desarrollo humano: salud, educación e ingresos. Entre 1980 y 2011 el IDH creció en promedio 0.95% anual, pasando de 0.428 a 0.557, lo que coloca al país en la posición 131 de 187 países para los que se dispone datos comparables.<sup>1</sup>

El país ha tenido cambios en educación, entre 2002 y 2006 el analfabetismo ha disminuido 5.35% y este último año comparado con el 2012 se redujo 7.35% según datos obtenidos en la Unidad de informática y estadística del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, esto muestra avances sustantivos en la alfabetización de la población guatemalteca.<sup>2</sup>

En el 2002 el PIB nominal fue 10.60% con un aumento en la tasa de crecimiento a 11.40% para el año 2011.<sup>3</sup>

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el porcentaje de pobreza total es de 57% para el año 2002 reduciéndose a 53.71% al año 2013.

---

<sup>1</sup> PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, US). 2011. Informe sobre Desarrollo Humano 2011. España, Ediciones Mundi-Prensa. p.151.

<sup>2</sup> CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización, GT). 2013. Comportamiento del analfabetismo, período 1994-2013. (en línea). Consultado el 5 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.conalfa.edu.gt/estadis.html>

<sup>3</sup> Banco de Guatemala. Producto Interno Bruto (2001 - 2013). (en línea). Guatemala. Consultado el 4 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/estaeco/boletin/envolver.asp?karchivo=boescu51>

### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Huehuetenango está situado en el vértice occidental de Guatemala en la región VII, fronterizo con México, colinda con los departamentos de: Quetzaltenango, San Marcos, Totonicapán y Quiché. Su cabecera es Huehuetenango y tiene una extensión territorial de 7,403 km<sup>2</sup>. Se ubica a 266 km de la ciudad capital y su principal vía de acceso es la Carretera Interamericana CA-1.

El departamento se caracteriza por la diversidad de idiomas mayas que posee, entre ellos: Mam, Q'anjob'an, Poptí o Jacalteco, Chuj, Tectiteco y español.

Debido a su riqueza cultural, la tradición huehueteca se basa más en la palabra que en el documento escrito. Los consejos de ancianos poseen un valor trascendental, pues se consideran personas de profunda sabiduría, con experiencia para guiar la vida de la comunidad. La economía se basa en la agricultura regional que comprende diversos cultivos, de acuerdo con las múltiples condiciones topográficas y climatológicas, así como la naturaleza del suelo.

Entre los centros turísticos y arqueológicos se encuentran las ruinas de Zaculeu, antigua fortaleza de los mames; también Chalchitán o Aguacatán, que fue declarado monumento nacional precolombino. Como atractivo natural se localiza el nacimiento del Río San Juan, uno de los centros turísticos más importantes. En lo alto de la Sierra de los Cuchumatanes se ubica el mirador Juan Diéguez Olaverri y las piedras de Cap-tzin.

Actualmente existen nueve áreas protegidas dentro del departamento, entre las más visitadas: el parque regional municipal k'ojlab'ITze'teTnom en Todos Santos Cuchumatanes y el lago de Yolnabaj en el municipio de Nentón.

A continuación se presenta los indicadores socioeconómicos más relevantes del departamento.

**Tabla 2**  
**Departamento de Huehuetenango**  
**Indicadores socioeconómicos**  
**Años: 2002, 2006, 2011 y 2013**

<b>Indicador</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>	<b>2013</b>
Población _1/	846,544	1,000,474	1,143,887	1,204,324
Índice de desarrollo humano	0.76	0.58	0.489	0.50
Densidad poblacional	114	135	155	159
Ocupado	-	-	97.1	97
Desempleo	-	-	2.95	3
Pobreza extrema	30.3	22	9.6	-
Pobreza total _2/	78.3	71.3	60.5	-
Salario mínimo agrícola	25.08	38.60	67.70	68.00
Canasta básica alimentaria	2,217.68	2,724.94	4,452.92	4,777.01
Tasa de mortalidad	6.7	5.4	5.2	5.8
Tasa de natalidad	37.6	35.7	32.25	32.8
Analfabetismo	39.20%	35.33%	25.69%	24.49%

\_1/ Instituto Nacional de Estadística -INE-

\_2/ Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 -ENCOVI-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 -ENCOVI-, Banco de Guatemala, Informes de Desarrollo Humano PNUD, CONALFA.

El índice de desarrollo humano del departamento ha ido de 0.489 en 2011 a 0.50 en 2013, con un aumento de 0.03 en dos años. El número de habitantes ha aumentado en los últimos años, esto se refleja en la densidad de población de 135 personas por kilómetro cuadrado en 2006 a 159 en 2013. La pobreza extrema se ha reducido considerablemente para el año 2013 en comparación al año 2002 con una diferencia de 20.71%.

### 1.1.3 Antecedentes históricos

Pétzal es un nombre de origen Mam, que proviene de las voces "Petz" equivalente a "tortuga" y "al", que significa "gran peso" y en su conjunto expresan "Tortuga de gran peso".

Es un pueblo de formación relativamente reciente. La referencia más antigua es encontrada en la "Monografía del departamento de Huehuetenango" del Licenciado Adrián Recinos, en ella se refiere, al sacerdote Fray Joseph de Camposeco, que a finales del siglo XVIII (alrededor de 1790) era el propietario de "Trapiche y tierras de Pétzal".

Mediante acuerdo Gubernativo del 12 de mayo de 1890, la aldea Pétzal Grande, fue segregada de Colotenango y elevada a municipio, con el nombre de San Rafael, que integró a las comunidades de Pétzal Chico, Quiajolá, Shémal, Barranca Grande, Ixcolaj, El Granadillo, La Vega, Ical y Manzano. En el año 1904 se emitió el Acuerdo Gubernativo del 21 de mayo que suprimió los municipios de San Rafael Pétzal, Santa Bárbara y San Sebastián Huehuetenango e incorporándolos a Colotenango, sin embargo a fines del siglo XIX, otro acuerdo, del 10 de abril de 1947, fue restituido su categoría de Municipio..

Su cultura e identidad, el 96.6% de la población pertenece a la etnia Mam y 3% son mestizos, el idioma predominante es el Maya Mam, y gran parte de la población habla español.

El traje del Municipio, el mismo no está identificado bajo ningún nombre, para los hombres es "camisa y pantalón corto ambos de color blanco, elaborado de manta; lleva sobre el hombro un sute de color rojo y en la cintura una faja del mismo color, el sombrero de petate y utilizan caites.

Actualmente ya no es utilizado, únicamente en ocasiones especiales y por personas mayores.”<sup>4</sup>

El traje en las mujeres es corte titular, con líneas horizontales rojas, amarillas, azules, verdes y blancas, con diseños brocados con sedas o algodón de plantas y rombos. El güipil es de tres lienzos, trabajado sobre un urdimbre blanca y roja, los brocados cubren casi por completo el lienzo central y la selección de los hombros de los lienzos laterales.

La faja es larga y de muchos colores, con bordes brocados, que sostiene el corte, cubre parte de la sección delantera del güipil y en el cabello se enrollan una cinta tejida en lana, calzado tipo caite, actualmente sustituido por calzado de hule o de cuero.

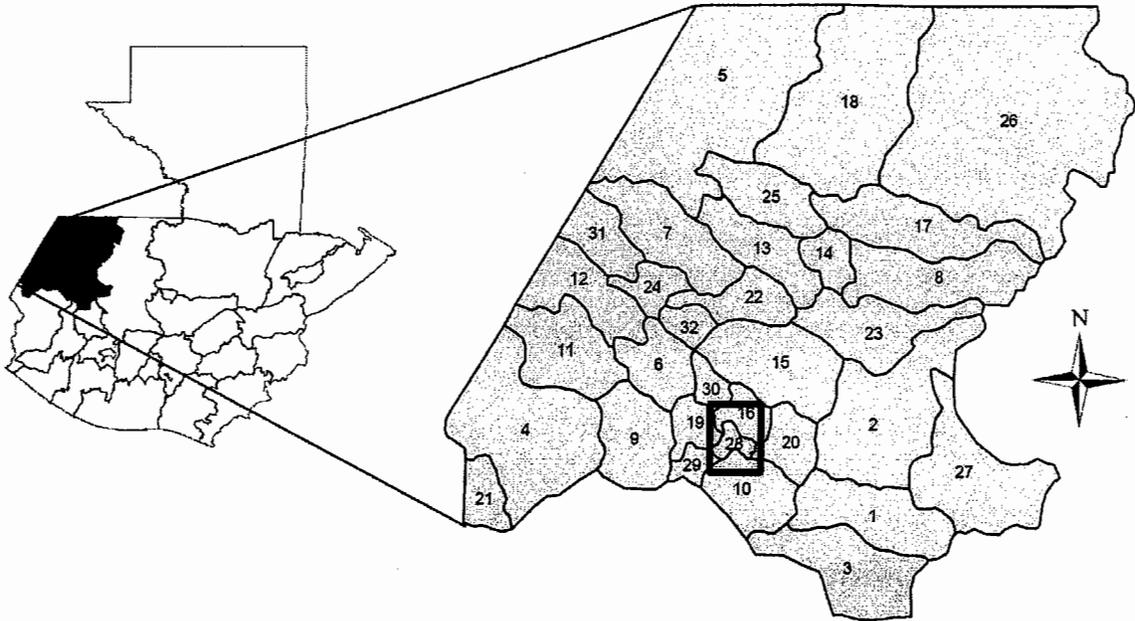
#### 1.1.4 Localización y extensión territorial

Se encuentra al Sur del departamento de Huehuetenango, colinda al norte con San Juan Atitan, al este con San Sebastián Huehuetenango, al sur con Santa Bárbara y San Gaspar Ixchil y al oeste con Colotenango, se localiza a una altitud de 1,800 metros sobre el nivel del mar y ubicado en latitud 15°24'13" y longitud 91°39'35". Se encuentra a 288 km. de la ciudad capital por la ruta CA-1 OCC carretera interamericana y dista a 31 km. de la cabecera departamental de Huehuetenango, la entrada principal se encuentra después del puente San Juan que da inicio a la carretera RD-HUE-09, tiene una distancia hacia la cabecera municipal de 3.5 km de asfalto, con áreas de inclinación pronunciada y estrechas. Es el Municipio más pequeño de Huehuetenango con una extensión territorial de 25.165 km<sup>2</sup>. A continuación se presenta la ubicación geográfica de San Rafael Pétzal.

---

<sup>4</sup> SEGEPLAN/DPT (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial). 2010. Plan de Desarrollo San Rafael Pétzal, Huehuetenango, Guatemala. p. 19.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2013**



No.	Municipio	No.	Municipio
1	Huehuetenango	17	Santa Eulalia
2	Chiantla	18	San Mateo Ixtatán
3	Malacatancito	19	Colotenango
4	Cuilco	20	San Sebastián Huehuetenango
5	Nentón	21	Tectitán
6	San Pedro Necta	22	Concepción Huista
7	Jacaltenango	23	San Juan Ixcoy
8	Soloma	24	San Antonio Huista
9	San Ildefonso Ixtahuacán	25	San Sebastián Coatán
10	Santa Bárbara	26	Santa Cruz Barillas
11	La Libertad	27	Aguacatán
12	La Democracia	28	San Rafael Pétzal
13	San Miguel Acatán	29	San Gaspar Ixchil
14	San Rafael La Independencia	30	Santiago Chimaltenango
15	Todos Santos Cuchumatán	31	Santa Ana Huista
16	San Juan Atitán	32	Unión Cantinil

Fuente: elaboración propia, con base en Plan de Desarrollo de San Rafael Pétzal, Huehuetenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

### 1.1.5 Clima

Es templado con características variadas según la altitud, el promedio anual de humedad es 70%, el invierno se presenta en los meses de mayo a octubre y el verano en los meses de noviembre a abril, con un promedio de lluvias de 125 días al año, el viento con una velocidad de 25km/h en dirección noreste.

Las condiciones bioclimáticas se dividen en: bosque húmedo bajo subtropical, a una altitud de 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar con precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros y con temperatura media anual de 18 a 24 centígrados; las comunidades que se encuentran en esta altitud son Tuisneyna, el Oratorio, el Limonar, la Florida, los Domingos, Cantón Centro, Pétzal Chico, Río San Juan y Oratorio Bajo; bosque muy húmedo montano bajo subtropical, a una altitud de 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar con precipitación pluvial anual de 2,000 a 4,000 milímetros y con temperatura media anual de 12 a 18 ° centígrados, para esta altitud se puede mencionar las comunidades de Sechul, Bella Vista, Buena Vista y Twi-pic.

### 1.1.6 Orografía

Se caracteriza por estar asentado en las faldas de la Sierra de los Cuchumatanes, con una superficie accidentada conformada por los cerros Tuismache, Tuicuc, Tuichigu y Tojpan.

### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre las costumbres y tradiciones de los pobladores se pueden mencionar:

#### 1.1.7.1 La danza de la lluvia

Se realiza cada año en el mes de abril y consiste en que los sacerdotes del pueblo junto a un grupo de la comunidad realizan sus oraciones al Dios de la lluvia y hacen un sacrificio con animales de corral en la cumbre de la montaña.

#### 1.1.7.2 La pedida de mano de la futura esposa

El novio y su familia llevan comida a la casa de la novia, la pareja solicita consejos a ambos padres; el padre del novio pregunta al padre de la novia la cantidad que deben de pagar por el crecimiento, lo que se conocen como dote.

#### 1.1.7.3 La cofradía

Se elige una persona que representa a cada aldea, quienes se encargan en dirigir las actividades a realizar durante la feria titular y aportan dinero para la compra de cohetes y comida, también invitan a las autoridades eclesiásticas de otras comunidades.

#### 1.1.7.4 Baile de los moros

Esta actividad tiene lugar durante la feria patronal, inicia en el momento que personas designadas visitan el municipio de San Cristóbal Totonicapán, departamento de Totonicapán, con el propósito de solicitar en préstamo los trajes que se utilizan para participar en el baile.

#### 1.1.7.5 Feria patronal

Se celebran dos ferias patronales en el año, la primera se realiza del 6 al 10 de mayo en honor a San Antonio de Padúa es uno de los santos más representativos de la iglesia católica y la segunda del 20 al 24 de octubre, fecha en la cual la iglesia católica conmemora a San Rafael Arcángel

#### 1.1.7.6 Deporte

Se practica principalmente el fútbol con campeonatos todos los años, los cuales atraen gran cantidad de personas que presencian dichas actividades. Durante los días de ferias se realizan partidos de baloncesto, carreras pedestres y ciclismo.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta la división política y administrativa del Municipio, durante el período de investigación.

### 1.2.1 División política

Está conformada por Cabecera Municipal, donde está asentado el Gobierno Municipal, Iglesia católica, Centro de Atención Permanente -CAP-, entre otros. Cuenta con 14 centros poblados, 3 aldeas, 9 caseríos y un cantón. El Municipio ha tenido cambios en el año 1994, contaba con 10 centros poblados, en 2002 se incrementó a 12 y en 2013 a 14 poblados.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Centros poblados según división política**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

No.	Centro poblado	1994	2002	2013
1	San Rafael Pétzal	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	El Oratorio	Aldea	Aldea	Aldea
3	Sechul	Aldea	Aldea	Aldea
4	Tuisneya	Aldea	Aldea	Aldea
5	Bella Vista	Caserío	Caserío	Caserío
6	Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
7	El Limonar	Caserío	Caserío	Caserío
8	La Florida	-	-	Caserío
9	Los Domingos	-	-	Caserío
10	Oratorio Bajo	-	-	Caserío
11	Pétzal Chico	-	-	Caserío
12	Río San Juan	-	-	Caserío
13	Twi-pic	-	Caserío	Caserío
14	Cantón Centro	-	-	Cantón
15	Tierra Colorada	Caserío	Caserío	-
16	Tuicot	Caserío	Caserío	-
17	Tuitzjalaj	Caserío	Caserío	-
18	Agua Blanca	-	Caserío	-

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

Los cambios en la división política, en relación a los censos poblacionales y de vivienda de 1994 y 2003, evidencia la desaparición del caserío Tierra Colorada que pasó a ser jurisdicción de la aldea Tuisneyna; el caserío Tuicot fue anexado a la aldea El Oratorio y los habitantes de los caseríos Tuitzخالaj y Agua Blanca se trasladaron a otros centros poblados.

Durante el período 2002 - 2013 se crearon los caseríos, La Florida, Los Domingos, Oratorio Bajo, Pétzal Chico y Río San Juan; y Cantón Centro.

### 1.2.2 División administrativa

La autoridad civil es ejercida por el Concejo Municipal, Alcaldías Auxiliares, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

#### 1.2.2.1 Concejo municipal

Está fundamentado en el artículo 9 del Código Municipal Decreto 12-2002. Es el órgano superior de deliberación y decisión de asuntos municipales. Sus miembros son solidaria y mancomunadamente responsables de dichas decisiones y electos por voto popular cada cuatro años. Está conformado por el Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, un Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV y dos Concejales Suplentes.

#### 1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se encuentra fundamentado en el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala y es presidido por el Alcalde Municipal y está integrado por el Concejo Municipal, Juzgado de Paz Comunitario, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Policía Nacional Civil -PNC-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y Centro de Atención Permanente -CAP-.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

Son “bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano.”<sup>5</sup> El manejo sostenible y sustentable favorece la preservación de estos para futuras generaciones y mejora la calidad de vida de los pobladores.

#### 1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con gran potencial hídrico, especialmente en la parte norte. Se localizan ríos, riachuelos, arroyos y nacimientos de agua que en su totalidad componen la hidrología del municipio, algunos de estos recursos son utilizados por los pobladores para el desarrollo de sus actividades.

##### 1.3.1.1 Ríos

El río Selegua es el más importante, pertenece a la vertiente del Golfo de México, tiene una longitud de 101.75km en territorio guatemalteco. Su corriente se desplaza en dirección oeste, paralelo a la carretera Interamericana y se interna a territorio mexicano, se origina en Chiantla.

El río San Juan se origina en el municipio de San Juan Atitán, con una extensión de 4.5 km. con dirección norte a sur. Atraviesa el caserío Bella Vista y Buena Vista antes de desembocar en el río Selegua.

##### 1.3.1.2 Riachuelos

Existen dos riachuelos, Xemal y Tojoc, el primero se ubica en aldea El Oratorio y el otro en caserío El Limonar, ambos desembocan en el río Selegua

---

<sup>5</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. 3ª. Ed. Guatemala, Ediciones renacer. p. 39.

### 1.3.1.3 Arroyos

Los arroyos son remanentes de nacimientos de agua y no tienen gran importancia, pero durante la época de invierno aumentan su caudal y son utilizados para el riego de cultivos. Entre estos se encuentran: Chocoyo, Chiquito, de la Cruz, Arroyo Grande, Talcuil, Uxmanaj, Quiajolá y Tojnim.

### 1.3.1.4 Nacimientos de agua

Se localizan aproximadamente 50 nacimientos de agua que abastecen a comunidades y otros municipios vecinos. El caudal es abundante por lo que son utilizados por agricultores con sistemas de riego. Entre los principales se encuentran: Ojo de agua, sector Coco, sector Julio, Chejoj, Twia', Tuismach, Sechul, Twi'aj, Twiya', Chicoch, Isquicha y Oq a'.

## 1.3.2 Bosques

Se identifican dos tipos de zonas de vida: bosque húmedo montano bajo subtropical entre 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar y bosque muy húmedo bajo subtropical entre 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar. Cuentan con una precipitación de 1,000 a 4,000 milímetros anuales y temperaturas que oscilan entre 12a 24°C.

En 2006 existía una cobertura boscosa de 929.52 hectáreas y para 2010 era de 829.13 hectáreas, que es una reducción de 10.80%. Al año 2013 no existe un estudio que indique la cobertura boscosa. La disminución es resultado del avance de la frontera agrícola y deforestación para obtener leña, utilizada en el cocimiento de sus alimentos.

### 1.3.3 Suelos

Es la capa más superficial de la corteza terrestre, es resultado de la descomposición de materia vegetal, cambios bruscos de temperatura y por la acción del agua, viento y seres vivos.

La clase de suelo del Municipio es Agrológica VII, tierra no cultivable, aptas para explotación forestal, aunque en partes planas puede utilizarse para cultivos agrícolas.

Posee topografía quebrada con pendiente muy inclinada, incluye suelos poco profundos, de textura deficiente con serios problemas de drenaje y erosión. El tipo de suelo es Jacaltenango, de acuerdo a la clasificación de suelos de Charles Simmons. Tiene las siguientes características: bien drenados, profundos y desarrollado sobre caliza en clima frío y húmedo.

### 1.3.4 Fauna

Se refiere a las especies animales que existen, las cuales se pueden dividir en silvestres y domésticas. Dentro de la variedad de animales domésticos se encuentran gallos, gallinas, pavos, caballos, perros, vacas, conejos, gatos, burros, bueyes, entre otros. Se puede observar una pequeña variedad de animales silvestres como: armadillos, conejos, tacuazines, ardillas, gato de monte, ratones, palomas, pájaros carpinteros, tecolotes, golondrinas, xaras, gorriones, serpientes, lagartijas, ranas y sapos.

### 1.3.5 Flora

Son las especies de plantas existentes en la naturaleza, se dividen en agrícolas y silvestres. Entre las especies agrícolas más importantes, se pueden mencionar: haba, papa, repollo, brócoli, coliflor, Fríjol, maíz, arveja, güisquil, café, chilacayote y caña. Dentro las silvestres se encuentran: arrayan, chilca,

sacumis, izote, santa catarina, caña de carrizo, chichicaste, higuerrillo, vara amarga, cinco negritos, hierba mora, entre otras.

## **1.4 POBLACIÓN**

Es el conjunto de personas que habitan en un lugar determinado y representa el principal recurso de una sociedad. Para analizar el crecimiento de este recurso con que cuenta la comunidad se hace necesario conocer la población total del área objeto de estudio, para San Rafael Pétzal es importante el estudio estadístico en cuanto a conocer las características principales como: edad, grupo étnico, sexo, vivienda, nivel de ingresos, migración, entre otros, para demostrar la realidad del Municipio.

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

De acuerdo a datos del censo poblacional del año 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total ascendió a 4,906 habitantes concentrados en 981 hogares,

En relación al censo poblacional del año 2002, la población ascendió a 6,420 habitantes distribuidos en 1,284 hogares, lo que representó una tasa de crecimiento en dicha década de 31%. Al comparar la población censada en el 2002, con las estimaciones de INE para el 2013, según proyecciones, la población ascensión a 8,749 habitantes, registrando una tasa de crecimiento anual de 3.6%.

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

El X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y el, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, y proyección 2013 del Instituto Nacional de Estadística -INE- presenta la distribución, cambios sustanciales y comportamiento de estos índices, que se dieron durante estas

dos últimas décadas en el Municipio. A continuación se describe la composición de la población por sexo, por edad, por grupo étnico y por área.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Análisis de población**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Descripción	1994		2002		2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por sexo</b>						
Masculino	2,476	50	3,121	49	4,042	46
Femenino	2,430	50	3,299	51	4,707	54
<b>Total</b>	<b>4,906</b>	<b>100</b>	<b>6,420</b>	<b>100</b>	<b>8,749</b>	<b>100</b>
<b>Por edad</b>						
0 -14	2,352	48	2,765	43	3,850	44
15-59	2,379	48	3,255	51	4,374	50
60 o más	175	4	400	6	525	6
<b>Total</b>	<b>4,906</b>	<b>100</b>	<b>6,420</b>	<b>100</b>	<b>8,749</b>	<b>100</b>
<b>Por grupo étnico</b>						
Indígena	4,697	96	6,247	97	8,399	96
No indígena	209	4	173	3	350	4
<b>Total</b>	<b>4,906</b>	<b>100</b>	<b>6,420</b>	<b>100</b>	<b>8,749</b>	<b>100</b>
<b>Por área</b>						
Urbana	1,474	30	1,508	23	1,575	18
Rural	3,432	70	4,912	77	7,174	82
<b>Total</b>	<b>4,906</b>	<b>100</b>	<b>6,420</b>	<b>100</b>	<b>8,749</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior, indica la composición de la población por sexo, por edad, grupo étnico y por área. En la última 2 décadas la tendencia del sexo masculino no ha sido igual en el año 2013, las mujeres superan en número a los hombres en 8% y la razón principal es la emigración de estos.

Respecto a la división por edad para el año 2013, los comprendidos en las edades 15-59 ha crecido 4.2% anual, los menores de 14 años ha sido 3.2%, con respecto a las personas de 60 años o más, ha sido irrelevante. Por grupo étnico, la población indígena en las últimas tres décadas representó 96%, con un crecimiento promedio anual del 3.3%. La distribución territorial de la población, en los dos últimos décadas, su crecimiento ha sido bajo, pero supera con 70% a la población urbana. El crecimiento urbano a finales de la década proyecta expresa baja tasa de crecimiento.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Equivale al total de habitantes dividido entre el área donde residen, indica el número de personas por kilómetro cuadrado. A continuación la densidad poblacional y su comparación a nivel nacional, departamental y municipal.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Territorio	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2013
<b>Guatemala</b>			
Población	8,331,874	11,237,196	15,438,381
Superficie 108,889 km <sup>2</sup>			
Densidad	77	103	142
<b>Huehuetenango</b>			
Población	634,734	846,544	1,204,324
Superficie 7,403 km <sup>2</sup>			
Densidad	86	114	163
<b>San Rafael Pétzal</b>			
Población	4,906	6,420	8,749
Superficie 25.165 km <sup>2</sup>			
Densidad	195	255	348

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad, Dirección Municipal de Planificación, X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El Municipio tiene una extensión de 25.165 km<sup>2</sup> y de acuerdo a la información del Instituto Nacional de Estadística –INE-, su población proyectada para el año 2013 es de 8,749 habitantes, por lo que su densidad poblacional es 348 habitantes por km<sup>2</sup>, con un aumento de 93 habitantes en comparación con 2002 y 153 en relación a 1994.

Al hacer la relación de la densidad del Municipio con el departamento de Huehuetenango y a nivel República, se deduce que la densidad del Municipio es alta, lo que provoca presión en los recursos naturales, incrementa la demanda de vivienda, servicios y propicia la contaminación por desechos sólidos y líquidos.

#### 1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Son “Todas las personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las personas que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo.”<sup>6</sup>

La actividad general se calcula entre la PEA y la población total, cuando un país tiene crecimiento demográfico alto, la tasa de actividad suele ser baja, esto obedece a que existe un alto número de menores de edad en relación al total de la población, fenómeno que se observa principalmente en países en vía de desarrollo.

Para el año 2013 la población económicamente activa era 4,549 habitantes un 52% de población.

---

<sup>6</sup>INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2012. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos - ENEI- 2012. Guatemala. p.31.

A continuación se presenta el análisis comparativo de PEA para los años 1994, 2002 y 2013.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Población económicamente activa**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Estimaciones 2013	%
		%		%		
<b>PEA por género</b>						
Hombres	1,066	76	609	62	2,281	62
Mujeres	336	24	377	38	1,728	38
<b>Total</b>	<b>1,402</b>	<b>100</b>	<b>986</b>	<b>100</b>	<b>4,549</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>						
Urbana	1,337	95	713	72	1,638	36
Rural	65	5	273	28	2,911	64
<b>Total</b>	<b>1,402</b>	<b>100</b>	<b>986</b>	<b>100</b>	<b>4,549</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior describe la población económicamente activa y de acuerdo a las estimaciones del Instituto Nacional de Estadística, -INE- para el año 2013, se determinó que el hombre representa el 62% del total de la población económicamente activa, tendencia que no varió en las últimas décadas; no obstante lo anterior, durante la década de los 2000, la participación de la mujer en la PEA se incrementó en 358%, lo que hace determinar que su participación ha crecido de manera sustancial en las actividades productivas.

Respecto a la PEA por área, esta se concentra en el área rural con un 64%, la razón principal que allí es donde se concentra la actividad agrícola; mientras que la población urbana disminuyó relativamente.

#### 1.4.4.1 Sexo

La importancia del análisis de la población por sexo permite la segmentación de los habitantes por género, crecimiento, lugar que ocupa en el proceso productivo y niveles de educación.

El hombre tiene mayor participación en la PEA, en comparación con la mujer quien contribuyen en un 38%, por lo que sigue limitada su participación por la falta de oportunidades de trabajo, educación.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

Este análisis permite establecer la división de trabajo, de acuerdo con la naturaleza de bienes y servicios que una sociedad produce, se puede determinar el grado de desarrollo e identificar el sector que ofrece más oportunidades.

La población económicamente activa -PEA- en el área urbana para el año 2013 disminuyó 36% con respecto al año 2002, mientras que para el área rural aumentó en el mismo porcentaje, debido a que ofrece mayor oportunidad laboral al contar con extensiones de tierra para la actividad agrícola.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

La actividad agrícola tiene mayor participación en la población, base para la economía del Municipio le siguen en orden de importancia el sector artesanal, que se ha venido desarrollado dentro de las comunidades y poblados y en menor participación la actividad pecuario, servicios y comercio.

A continuación se presenta división por actividad como resultado de la investigación realizada en el campo.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Población económicamente activa por actividad productiva**  
**Año: 2013**

<b>Actividad</b>	<b>Encuesta</b>	
	<b>2013</b>	<b>%</b>
Agrícola	297	50
Artesanal	99	17
Pecuario	77	13
Servicios	72	12
Comercio	34	6
<b>Total</b>	<b>594</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior muestra la mayor participación de la población en la agricultura, donde la fuerza de trabajo es 50% y la razón principal es porque es su medio de subsistencia, le sigue el sector artesanal 17%, que por su nivel de ingresos es importante, pecuario 13%, servicios 12%, comercio 6% y otros 2%.

#### 1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas desde un lugar de origen o lugar de partida a un lugar de destino o lugar de llegada e implica atravesar límites de división geográfica, ya sea de un país a otro o dentro del mismo.

##### 1.4.5.1 Inmigración

Proceso en el cual una persona o conjunto de personas de un área geográfica diferente a la de nacimiento ingresan a determinado país o región para establecer nueva residencia permanente.

##### 1.4.5.2 Emigración

Proceso en el cual las personas salen de un territorio a residir a algún lugar dentro o fuera del país. Se estableció que la mayoría de la población masculina,

del Municipio, emigran temporalmente hacia la costa sur del país, cabecera departamental del Departamento de Huehuetenango y frontera de México, durante el período de de septiembre a diciembre y trabajan como asalariados en grandes plantaciones, esto provoca que la actividad agrícola quede en manos de las mujeres e hijos por varios meses.

A continuación se describe según encuesta la población que emigra temporal o permanentemente.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Migración temporal y permanente**  
**Año: 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>%</b>
Migración temporal	237	95
Migración permanente	12	5
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior y de acuerdo a la muestra de campo investigada en el Municipio, revela una tendencia de personas que emigran temporalmente por ausencia de fuentes de empleo, recursos económicos limitados, por la inseguridad y búsqueda de mejorar el nivel de ingresos, los centros poblados El Oratorio, Tuisneya y Cantón Centro presentan mayor emigración.

#### 1.4.6 Vivienda

Es el lugar habitacional que debe cumplir las necesidades básicas de las personas, con servicios de higiene necesarios que permitan mejorar las condiciones de vida, en bienestar y protección del medio ambiente.

En las construcciones del área urbana, los propietarios utilizan materiales como block o ladrillo, loza, piso de granito o torta de cemento; mientras que en el área rural en su mayoría son construcciones de adobe, lámina y tierra, en las cuales no se tienen las condiciones necesarias para el bienestar familiar.

A continuación se presenta el tipo de tenencia de la vivienda de la población del Municipio.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Tipo de tenencia y materiales de construcción de viviendas**  
**Años: 2002 y 2013**

<b>Tipo de tenencia</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2013</b>	<b>%</b>
Propia	1,558	97.63	310	90.91
Arrendado	13	0.82	6	1.76
Familiar	-	-	25	7.33
Cedido o prestado	22	1.37	-	-
Otros	3	0.18	-	-
<b>Total</b>	<b>1,596</b>	<b>100.00</b>	<b>341</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base al XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

En la investigación de campo, se determinó que en el año 2013 el 91% de la población posee vivienda propia, 2% arrenda y 7% familiar, es decir que viven varias familias en una misma casa. El XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002 presentó 98% de tenencia propia.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Se determinó que de las ocupaciones existentes el mayor porcentaje se encuentra localizado en agricultura con 51.85%, le sigue la actividad artesanal, con 15.94%, cuya participación femenina se ha incrementado, la pecuaria con 10.34%, servicios con 9.56%, otros (informales) con 4.9%, industria con 3.19%, agroindustrial con 3.02% y comercio con 1.20%.

#### 1.4.8 Niveles de ingresos

Según investigación de campo 313 hogares que representan 92% de las familias obtiene un ingreso menor a Q.1,800.00, esto refleja un nivel de ingreso muy bajo, lo que no permite una mejor calidad de vida y forman parte de la población en pobreza extrema, 25 hogares tienen un ingreso de Q1,801.00 a Q3,600.00 se ubican en el rango de pobreza no extrema, únicamente 3 hogares con ingreso mayor de Q.3,601.00 que representa 1% por tanto forman parte de la no pobreza.

#### 1.4.9 Pobreza

“La pobreza se puede definir como la imposibilidad de las familias de alcanzar un estándar mínimo de calidad de vida”<sup>7</sup> lo cual se ve reflejado en su limitado o carente acceso a la canasta básica alimenticia, servicios básicos, vivienda, empleo, oportunidades de desarrollo entre otros.

En la investigación de campo se estableció que el 82% de hogares se encuentran en línea de pobreza extrema, esta proporción de la población se ubica en el rango del gasto anual promedio per-cápita el cual asciende a Q 3,160.82, la mayoría de la población no cuenta con ingresos requeridos para cubrir la canasta básica alimenticia y servicios básicos que propicien su bienestar general. Se determinó que 15% se encuentra en pobreza no extrema y únicamente 3% se ubican en la línea de no pobreza en el Municipio.

##### 1.4.9.1 Pobreza extrema

La Encuesta de Condiciones de Vida ENCOVI 2011, distingue varios niveles de pobreza, la pobreza extrema que representa el costo de adquirir la canasta de alimentos que cumpla con el requerimiento calórico mínimo anual por persona.

---

<sup>7</sup>SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT). 2006. Estrategia de reducción de pobreza: Guate Solidaria Rural. Guatemala, Serviprensa. p.7.

De acuerdo a ENCOVI 2006, en el departamento de Huehuetenango, la población que se encontraba en pobreza extrema era de 22%. Y según ENCOVI 2011, los indicadores de pobreza extrema se redujeron considerablemente de 30.3% en el año 2002 a 9.59% en 2011.

Según datos del Mapa de Pobreza y Desigualdad del año 2002, elaborado por SEGEPLAN conjuntamente con el Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Universidad Rafael Landívar, determinó que en 2002, el 87.93% de la población del Municipio se encontraba en el nivel de pobreza total y el 41.02% en pobreza extrema.

Los datos contenidos el informe de resultados ENCOVI 2011, reflejan que 96.77% de los hogares se encontraban en el rango del gasto anual promedio per cápita establecido para ubicar a las familias que se encuentran en pobreza extrema.

En la investigación de campo se estableció que 92% de hogares se encuentran en línea de pobreza extrema, esta proporción de la población se ubica en el rango del gasto anual promedio per cápita el cual asciende a Q.3,160.82, la mayoría de la población no cuenta con ingresos requeridos para cubrir la canasta básica alimenticia y servicios básicos que propicien su bienestar general.

#### 1.4.9.2 Pobreza no extrema

Además del costo de la canasta de alimentos incluye un monto adicional que corresponde al porcentaje del gasto por consumo de otros bienes y servicios. Según la Encuesta de Condiciones de Vida ENCOVI 2006 el 49.3% de la población del Departamento se encontraba en pobreza no extrema. De acuerdo

a ENCOVI 2011, la pobreza no extrema se incrementó en esa región, de 48% en 2002 pasó a 50.91% en 2011.

Se determinó, según investigación de campo que 7% de la población se encuentra en pobreza no extrema y únicamente 1% se ubica en la línea de no pobreza en el Municipio.

#### 1.4.10 Desnutrición

Estado fisiológico anormal a consecuencia de una ingesta alimentaria deficiente en energía, proteína y/o micronutrientes o por absorción deficiente de éstos, debido a enfermedades recurrentes o crónicas. En los indicadores y registros existentes en el CAP y SESAM, en el año 2013 se detectaron 2 casos de desnutrición aguda moderada, en niños menores de un año y 2 casos en niños de 1 a 5 años.

Se inició monitoreo de retardo del crecimiento a 47 niños menores de un año y 12 niños menores de 2 años, quienes tuvieron una evolución positiva, al reducir el número de niños monitoreados a septiembre del mismo año a 8 y 1 niño respectivamente. Actualmente el programa sala situacional del CAP realiza un monitoreo mensual a los casos de desnutrición.

#### 1.4.11 Empleo

Es la actividad que el ser humano realiza con sus recursos físicos y mentales a cambio de una remuneración llamada salario.

Se determinó en la investigación de campo, que la tasa de empleo es del 75%, lo que evidencia que la población tiene una fuente de ingresos, el 50% de la fuerza laboral se concentra en la actividad agrícola.

El desempleo es 25%, lo que permite visualizar la realidad de las condiciones de vida de la población.

Se estableció que 62% de la población se encuentra subempleada, laboran temporalmente en actividades agrícolas, artesanales y pecuarias. En el caso de actividad agrícola, emigran a otros municipios o departamentos del país para trabajar en cultivos de café y en labores artesanales que trabajan por horas, días o de manera eventual.

#### 1.4.12 Subempleo

Está constituido por la población que trabaja y se encuentra en busca de otro empleo, por razones de horario, salario, competencias u otra razón. Como resultado de la investigación de campo se estableció que 62% de la población se encuentra subempleada, laboran temporalmente en actividades agrícolas, artesanales y pecuarias.

En el caso de la agricultura emigran a otros municipios o departamentos del país para trabajar en cultivos de café y en labores artesanales trabajan por horas, días o de manera eventual.

#### 1.4.13 Desempleo

Constituye el total de personas que no tienen trabajo y que se encuentran cesantes y buscan un empleo.

De acuerdo al Censo del año 2002 y Encuesta de Condiciones de Vida ENCOVI 2006, la tasa de desempleo a nivel nacional fue de 3.10%, para el año 2006, 1.80%, según la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2011, la tasa de desempleo fue de 3.52%. En el caso del departamento de Huehuetenango la tasa de desempleo en el año 2011 fue de 2.95%.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo, se determinó que la tasa de desempleo del Municipio es 25%, lo cual se evidencia en las condiciones de vida de la población, para subsistir los hogares basan su alimentación en cultivos propios como maíz, Frijol y algunos tipos de hierbas.

En muchos hogares, algunos integrantes de las familias; tal es el caso del jefe de hogar o hijos mayores se han visto en la necesidad de emigrar al extranjero, en su mayoría a los Estados Unidos de América, debido a que no encuentran ninguna fuente de trabajo.

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

Los servicios básicos son indispensables para toda sociedad y tienen incidencia en la calidad de vida para los habitantes de una comunidad, proporcionado por el estado, la municipalidad y entidades privadas.

Un indicador de condiciones favorables de bienestar social, así como nivel relativo de desarrollo, comprende la cobertura de servicios básicos e infraestructura, dentro de estos se considera: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, letrinización, entre otros.

La prestación de la mayoría de éstos servicios se brindan a través de la municipalidad del municipio y en el trabajo de campo se observó e identificaron los siguientes.

### **1.5.1 Educación**

La mayor parte de la cobertura del servicio de educación está a cargo del estado de Guatemala, por medio del Ministerio de Educación y la cual se imparte en su totalidad en idioma español que es el predominante en la población.

Para el año 2013 la cantidad de alumnos inscritos asciende a 2,617, en preprimaria y primaria disminuyó en comparación a los años 2009 y 2012, el nivel diversificado es el más bajo, las carreras son limitadas y por eso emigran al municipio de Huehuetenango para continuar su preparación académica.

Se estableció que 94% de alumnos inscritos estudia en el sector oficial y 8% en cooperativas. El comparativo entre 2012 con respecto al año 2013, muestra incremento de 2% en el nivel preprimario.

#### 1.5.1.1 Analfabetismo

Indicador que permite medir el número de personas que no saben leer y escribir. A continuación se presenta el cuadro que contiene la información del Municipio.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Rafael Pézcal, Departamento de Huehuetenango**  
**Nivel de alfabetismo y analfabetismo**  
**Años: 1994, 2002 y 2013**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2013	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población alfabeto		40	3,055	62	1,216	72
Población analfabeta	1,534	60	1,856	38	467	28
<b>Total</b>	<b>2,554</b>	<b>100</b>	<b>4,911</b>	<b>100</b>	<b>1,683</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en proyección de población para 2013 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El nivel de alfabetismo, de acuerdo al cuadro anterior, alcanzó en las últimas dos décadas, un crecimiento anual del 1.6% de acuerdo al cuadro anterior, lo que indica que la población no le ha interesado educarse por la falta de programas y políticas públicas que motiven su interés.

### 1.5.2 Salud

La salud en el Municipio es cubierta en su mayoría, por el Estado, por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La cobertura en el área rural, se enfoca en lo que es consulta externa, la cual es brindada por cada una de las enfermeras asignadas a los puestos de salud, conjuntamente con la supervisión esporádica del médico del área.

En la actividad de campo se determinó la existencia de un Centro de Atención Permanente –CAP- en el área urbana, atendido por un médico, cinco enfermeras, diez auxiliares de enfermería, cinco educadores, un nutricionista, una trabajadora social y un inspector de saneamiento.

En el caserío Buena Vista hay un puesto de salud, así mismo, seis Centros de Convergencia, ubicados, en aldeas Sechul, Tuisneyna, Oratorio Bajo, Oratorio Alto, caserío El Limonar y Cantón Centro.

#### 1.5.2.1 Morbilidad

“Proporción de personas que enferman en un lugar durante un periodo de tiempo determinado en relación con la población total de ese lugar”.

La tasa general de morbilidad para el año 2013, se encuentra en 2 por cada 1000 habitantes, lo cual incluye reconsultas.

A continuación, se presenta cuadro de morbilidad general con los principales motivos de consulta externa en los servicios de Salud.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Morbilidad general**  
**Año: 2013**

<b>Enfermedad o afección</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	3,437	18
Amigdalitis aguda	3,046	16
Cefalea	1,043	6
Infección intestinal bacteriana, no especificada	766	4
Gastritis, no especificada	720	4
Amebiasis	662	4
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	558	3
Dolor en articulación	514	3
Alergia no especificada	466	2
Conjuntivitis	358	2
Otras (incluye heridas, traumatismos, quemaduras, diversas consultas)	7,215	38
<b>Total</b>	<b>18,785</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Los casos de morbilidad más comunes son rinofaringitis aguda (resfriado común) y amigdalitis aguda con 18% y 16% respectivamente, que aumentan en tiempo de invierno y sus principales causas son cambios climáticos, seguido de cefalea con 6% por diversas razones, infección intestinal bacteriana no especificada, gastritis no especificada y amebiasis con 4% cada uno, estas se contraen por falta de cloración de agua y falta de higiene en los hogares. Se presentan enfermos por infección en vías urinarias y dolores en articulación con 3% cada uno.

Otras enfermedades son alergias no especificadas y conjuntivitis no especificada con 2%. Se tiene un apartado de otras consultas, por diversas enfermedades. La tasa de morbilidad general del Municipio es de 2147.10 ‰, que incluye reconsultas.

### 1.5.3 Agua

Por su ubicación geográfica, clima y condiciones de suelo, el Municipio posee capacidad para nacimientos de agua, que abastece a los pobladores, sin ningún tratamiento para que sea potable. El suministro de agua entubada de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal en el año 2010, eran para 1,313 familias.

### 1.5.4 Energía Eléctrica

Este servicio lo brinda Energía de Guatemala, "ENERGUATE". El Plan Operativo Anual 2013 de la Municipalidad del Municipio, estima que tiene acceso a ese servicio 95% de la población<sup>8</sup>.

### 1.5.5 Drenajes y alcantarillado

A través de información proporcionada por los COCODES la cobertura de drenaje en los hogares en el año 2002 se ha incrementado en 21% en comparación con el año 1994 y para el año 2013 el 47%. Actualmente no se cuenta con servicio de alcantarillado, lo que se convierte en foco de contaminación.

### 1.5.6 Tratamiento de aguas servidas

No se tiene con sistema o tratamiento de aguas servidas, la mayoría de las viviendas elimina desechos líquidos a ras de tierra, lo que esto provoca una contaminación a gran escala.

### 1.5.7 Recolección de basura

Existe un sistema denominado "tren de aseo", consiste en pasar una vez por semana a los hogares que se ubican en la calle principal de Pétzal Chico, San Rafael Pétzal, hasta la aldea. El Oratorio a recolectar la basura; por este

---

<sup>8</sup>Tomado del Plan Operativo Anual de la Municipalidad de San Rafael Pétzal, Huehuetenango, 2013.

servicio se paga Q 15.00 mensuales. Según datos de la municipalidad, actualmente se cuenta con 50 usuarios.

#### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

La municipalidad cuenta con dos empleados para el manejo de desechos, al tener recolectada la basura proceden a llevarla a una bodega ubicada en caserío Pétzal Chico, clasifican plástico y aluminio para su venta.

#### 1.5.9 Letrinas

Según información del censo del año 2002 y la proporcionada por los COCODES en el año 2013, aumentó el uso de sanitario con drenaje en sus viviendas, del área urbana, lo que refleja desarrollo dentro del casco urbano, igual situación se da en el área rural, la letrización es bastante baja que son en su mayoría de tipo de pozo ciego y otra proporción realiza su evacuaciones al aire libre.

#### 1.5.10 Cementerios

El Municipio cuenta con tres cementerios ubicados en aldeas El Oratorio, Tuisneya y Sechul. El costo del servicio que brinda a los centros poblados, incluyendo el área urbana, consiste en un único pago de Q.50.00 el metro cuadrado, carece de vigilancia y el comprobante que extiende la tesorería de la municipalidad de la localidad es un recibo,

### **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Esta variable especifica el nivel de progreso de la actividad productiva en que se encuentra el Municipio y el proceso evolutivo en que se ha desarrollado. La infraestructura, no se ha desarrollado principalmente en: Unidades de riego, Centros de acopio, Mercados, Vías de acceso, Puentes, Transporte y Rastros, entre otros.

A continuación se hace un análisis de cada una y los efectos negativos en el desarrollo de las comunidades, principalmente las localizadas fuera del casco urbano.

#### 1.6.1 Unidades de riego

El más utilizado es por lluvia, la mayor parte de los agricultores no cuentan con recursos monetarios y conocimientos para poder tener un sistema de riego. El 20% utilizan un sistema por aspersión, que reduce el consumo de agua y tiempo de riego para mayor efectividad.

#### 1.6.2 Centros de acopio

No se cuenta con centros de acopio en el área rural y urbana para concentrar y comercializar la producción, como consecuencia utiliza sus hogares para almacenar sus productos. Se observó en algunas viviendas la existencia de silos metálicos, con capacidad de 8 a 12 quintales para almacenar el maíz de la cosecha.

#### 1.6.3 Mercados

Hay dos días de plaza: viernes y domingo, las ventas se ubican frente y dentro del salón municipal, los productos que se comercializan son: hortalizas, frutas, artículos de consumo diario, carne de pollo, hilos, utensilios de cocina entre otros.

#### 1.6.4 Vías de acceso

Los caminos se encuentran pavimentados, adoquinados, los tramos de terracería no cuenta con mantenimiento permanente, en el invierno se dificulta el desplazamiento vehicular a algunas comunidades por lo que la actividad comercial y productiva se ve afectada. Los habitantes con el transcurso del

tiempo han formado veredas para transitar, la distancia entre los diferentes centros poblados. (Anexo 1)

#### 1.6.5 Puentes

Existen tres puentes de concreto: San Juan que atraviesa el río del mismo nombre, Alto que une la Aldea El Oratorio con el área urbana y Tuisneya en buenas condiciones y tres de hamaca El Limonar, La Florida y Los Domingos, para conectar áreas que son divididas por el río Selegua.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Es distribuida por Energía Eléctrica de Guatemala, S.A. con sede en la cabecera departamental con cobertura del 90%, sin embargo por la baja calidad de las instalaciones eléctricas en las viviendas o pequeños negocios comerciales al momento de utilizar un equipo de mayor voltaje o uso de varios a la vez, provoca interrupciones por lo tanto no es posible movilizar maquinaria y equipo de tipo comercial o industrial, el precio por kilovatio es de Q. 2.02.

#### 1.6.7 Telecomunicaciones

Los servicios prestados por las empresas de comunicaciones celulares Claro, Tigo y Movistar tienen cobertura en todo el Municipio, que han venido a satisfacer las necesidades y expectativas en la comunicación, en años anteriores los teléfonos comunitarios era el único medio de comunicación.

#### 1.6.8 Transporte

Se dispone de dos líneas de transporte: Sánchez y Aguirre. La primer con horarios de salida 05:30 a.m. y 13:30 p.m. de la aldea Xemal, Colotenango por la vía de San Rafael Pétzal y retorna a las 11:00 a.m. y 18:00 p.m. de la cabecera departamental.

La segunda inicia su recorrido en la comunidad del Chorro, Aldea Xemal, Colotenango, con horarios de salida hacia la cabecera departamental de 06:00 y 08:00.a.m. y retorna a las 10:30 a.m. y 12:30.p.m. el precio del pasaje oscila entre Q3.00 y Q8.00, también se observa rutas cortas de pick-up y tuc-tuc que realiza traslados internos cuyo costo es mal alto.

#### 1.6.9 Rastros

En la actividad de campo, no se ubicó rastros municipales, según informes de la Municipalidad y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Actualmente sólo existen 2 de propiedad privada, ubicados en el caserío La Florida, y son abastecidos por la cabecera departamental Huehuetenango y otros municipios aledaños, pues la producción de ganado vacuno es inexistente.

### 1.7 ORGANIZACION SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen diferentes organizaciones que contribuyen al desarrollo del sector productivo y mejoran las condiciones sociales es decir mejorar las condiciones de bienestar de la comunidad y económicas de los pobladores y que a continuación se comentan:

#### 1.7.1 Organizaciones sociales

Son “grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad, su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.”<sup>9</sup>

Se ubicaron 14 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, que su función principal es el desarrollo y beneficio de la comunidad en donde están conformados; 34 Comités pro-mejoramiento, que buscan mejorar el servicio de

---

<sup>9</sup>Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico:Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. 3ª. Ed.Guatemala,Ediciones renacer. p. 44.

agua, electricidad, drenaje y alcantarillado, educación, salud, deporte, recreación y seguridad entre otros y la Asociación de reforestadores, que su objetivo principal es reforestar áreas que han sufrido deterioro en la cobertura boscosa de la Aldea Tuisneya por la forestación que se ha incrementado.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que tienen como objetivo contribuir con el sector productivo para obtener mejores ingresos en actividades agrícolas, artesanales y pecuarias. La Asociación de Desarrollo Petzalense, impulsa la producción de productos no tradicionales.

Existen grupos de mujeres que se dedican a programas de capacitación, gestión de proyectos de capital para semilla, proyectos productivos, créditos para la elaboración de trajes típicos, proyectos de gallinas ponedoras, entre otros.

## 1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que están al servicio de comunidades y unidades productivas con el fin de brindar apoyo social y económico, a sus habitantes, impulsar el desarrollo en relación a la salud, educación, infraestructura, vivienda entre otros, se dividen en: instituciones estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales y privadas:

### 1.8.1 Instituciones estatales

Son entidades que se encuentran en la Cabecera Municipal y trabajan en conjunto para el desarrollo del Municipio, actualmente cuentan con instituciones que dan cobertura tanto al área urbana como rural. A continuación se listan las instituciones que brindan apoyo por parte del Estado.

- Delegación Tribunal Supremo Electoral
- Juzgado de Paz Comunitario
- Centro de Atención Permanente
- Ministerio de Desarrollo Social
- Ministerio de Educación
- Policía Nacional Civil
- CONALFA
- Registro Nacional de las Personas
- Municipalidad
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

#### 1.8.2 Instituciones municipales

Son instituciones autónomas constituidas por la Municipalidad, encargadas de velar por el bienestar de los habitantes, impulsar el desarrollo, salud, educación, infraestructura, vivienda y vigilar que se cumplan las leyes. Se cuenta con la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, inicio actividades en el año 2012, su principal función es planificar y formular proyectos de infraestructura, consolidar diagnósticos, planes y programas de desarrollo, capacitación de COCODES y a la comunidad en general.

#### 1.8.3 Organizaciones no gubernamentales (ONG)

Estas instituciones no pertenecen al Estado pero proporcionan apoyan a la sociedad sin ánimo de lucro, brindan a comunidades en vías de desarrollo, asistencia técnica, ayuda económica, suministro de herramientas, las que son financiadas por países donantes especialmente del Norte de América y del Continente Europeo.

Dentro del Municipio existen Visión Mundial, organización cristiana de desarrollo y asistencia humanitaria, enfocada en el bienestar de la niñez más pobre y vulnerable.

La Asociación EB'YAJAW, esta entidad inicio a trabajar el 7 de diciembre de 1999 en conjunto con el centro de salud, su función consiste en promover la salud y educación.

#### **1.8.4 Instituciones privadas**

Son instituciones de origen privado que prestan determinados servicios y que cuentan con capital propio.

Dentro del Municipio se cuenta con una caja rural, extensión del Banco de Desarrollo Rural, que inició sus servicios en el año 2007, donde se efectúan pagos de servicios básicos, remesas familiares en quetzales, depósitos monetarios y de ahorro, retiros con tarjeta de débito.

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

La investigación de campo permitió identificar las necesidades de cada centro poblado donde el problema común es la falta de inversión social en el área de salud, a de más, existe necesidades de plantas de tratamiento de aguas servidas, drenajes, agua potable, servicio de extracción de basura, mejoramiento de caminos, entre otros. (Anexo 2)

#### **1.10 ANALISIS DE RIESGOS**

En esta variable se analizaron las contingencias o posibilidades de que ocurran o sucedan daños, peligros y contratiempos en el Municipio, y que a continuación se comentan:

#### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Cualquier actividad que el ser humano realice está expuesta a riesgos de diversa índoles los cuales influyen de distinta forma en los resultados esperados. En cada centro poblado se identificaron riesgos que está expuesta la población. (Anexo 3)

#### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La población es susceptible a los sistemas naturales, económico, sociales entre otros. En el anexo correspondiente, se presenta la matriz que identifica las principales vulnerabilidades de los centros poblados. (Anexo 4)

### 1.11 DAGNÓSTICO MUNICIPAL

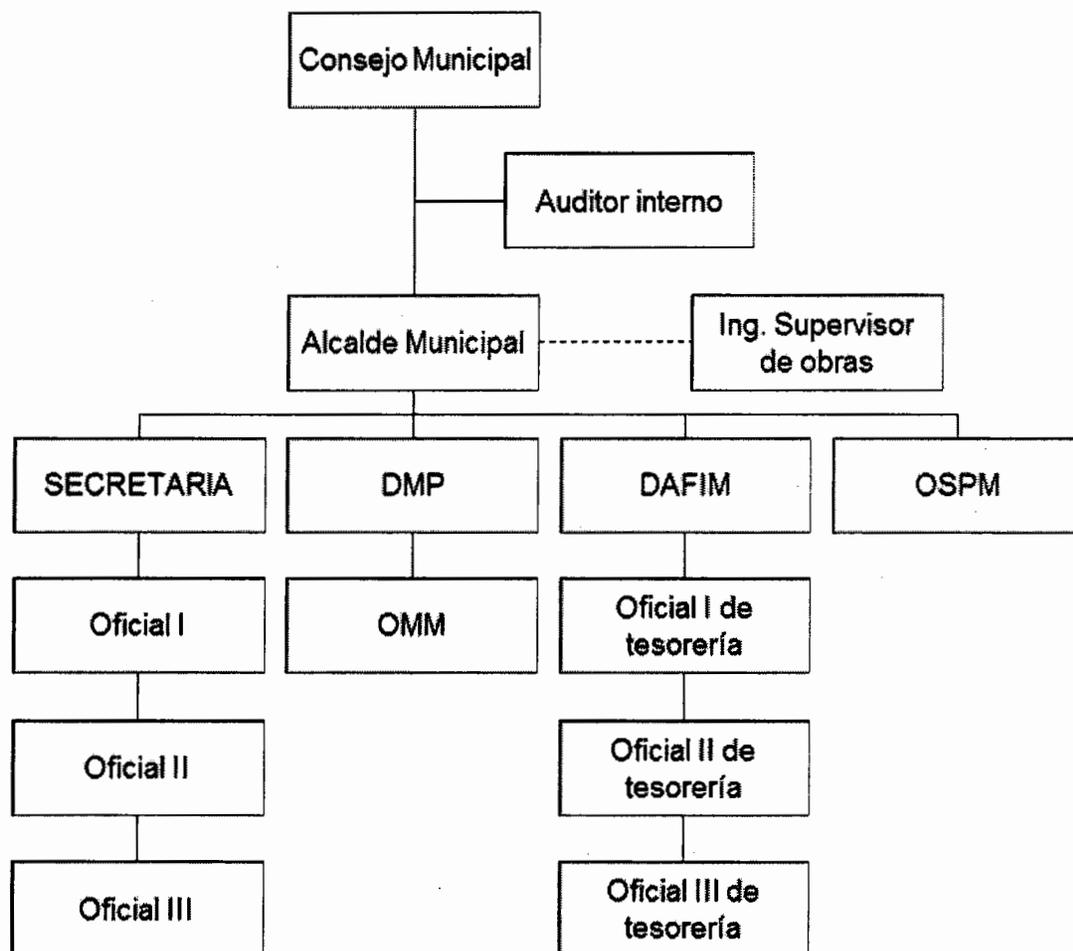
Implica el estudio, análisis y comprensión del sistema administrativo y financiero que prevalece en la actual gestión administrativa de la municipalidad del Municipio, que se detallan a continuación:

#### 1.11.1 Diagnóstico administrativo

Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar causas y consecuencias que dentro de los problemas de organización y funcionamiento se intuyen que afectan a la institución con el objeto de encontrar alternativas de solución, con los recursos disponibles.

La estructura organizacional de la Municipalidad, no cuentan con los departamentos necesarios que complementen su funcionamiento como lo establece el siguiente organigrama.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Organigrama Municipal**  
**Año: 2013**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, Municipalidad de San Rafael Pétzal.

#### 1.11.2 Diagnóstico financiero

Comprende el estudio relacionado dirigido a determinar la situación actual financiera municipal, así como plantear estrategias que puedan mejorar la situación encontrada, dicho análisis se efectuó con la información obtenida en los períodos del 2009 - 2013.

Actualmente los dos sistemas que la Municipalidad utiliza para el mejor manejo y control financiero son: El Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal y El Sistema Integrado Municipal. A continuación los temas relacionado con la determinación de los proyectos de ingresos y egresos:

✓ Presupuesto

Es el instrumento por medio del cual se determinan y proyectan las fuentes de ingresos que permitirán financiar los gastos para un período anual, para ejecutar los programas de gobierno y alcanzar sus objetivos y metas, para satisfacer las necesidades básicas de la población.

✓ Presupuesto de ingresos

Contiene la identificación específica de las distintas clases de ingresos y otras fuentes de financiamiento, se concluyen los montos estimados para cada una de ellas según lo establecido en el artículo 11 de la Ley del Presupuesto, Decreto 101-97. Los ingresos y egresos de la Municipalidad son fijados en el presupuesto del ejercicio fiscal anual.

✓ Presupuesto de egresos

Se utiliza una estructura programática coherente con las políticas y planes de acción del Gobierno, que identifican la producción de bienes o servicios de los organismos vinculados con sus fuentes de financiamiento según artículo 12 de la Ley del Presupuesto Decreto 101-97.

A continuación se presenta la formulación del presupuesto de ingresos y egresos autorizados para el ejercicio fiscal de los años 2009 al 2013 (corte al 31 de octubre), donde se detallan las fuentes de los ingresos, por año, de igual forma los egresos por funcionamiento y deuda pública.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Presupuesto vigente de ingresos y egresos**  
**Período: 2009 - 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013*	%
<b>Ingresos</b>	<b>43,100</b>	<b>1</b>	<b>45,000</b>	<b>1</b>	<b>119,950</b>	<b>1</b>	<b>150,165</b>	<b>1</b>	<b>165,250</b>	<b>1</b>
Ingresos propios	6,500	0.15	14,650	0.33	20,200	0.17	18,200	0.20	23,600	0.14
Ingresos Tributarios	13,250	0.31	22,800	0.51	18,800	0.16	47,515	0.32	58,050	0.35
Venta de bienes y servicios	3,100	0.07	150	0.00	3,550	0.03	3,550	0.09	7,000	0.04
Ingresos de operación	17,250	0.40	1,000	0.02	14,600	0.12	18,100	0.28	26,600	0.16
Rentas de la propiedad	3,000	0.07	6,400	0.14	62,800	0.52	62,800	1.59	50,000	0.30
Disminución de otros activos financieros	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
<b>Transferencias</b>	<b>8,135,913</b>	<b>63</b>	<b>8,017,947</b>	<b>54</b>	<b>9,364,090</b>	<b>60</b>	<b>11,109,885</b>	<b>90</b>	<b>11,676,955</b>	<b>79</b>
Transferencias corrientes	1,304,119	10	1,230,915	8	1,196,876	8	1,388,706	11	1,431,372	10
Transferencias de capital	6,831,793	53	6,787,032	46	8,167,214	52	9,721,180	79	10,245,582	69
<b>Endeudamiento público interno</b>	<b>4,690,938</b>	<b>36</b>	<b>6,638,215</b>	<b>45</b>	<b>6,241,646</b>	<b>40</b>	<b>1,054,454</b>	<b>9</b>	<b>3,019,353</b>	<b>20</b>
<b>Total de ingresos</b>	<b>12,869,951</b>	<b>100</b>	<b>14,701,162</b>	<b>100</b>	<b>15,725,686</b>	<b>100</b>	<b>12,314,504</b>	<b>100</b>	<b>14,861,558</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>	<b>1,551,032</b>	<b>12</b>	<b>1,846,262</b>	<b>13</b>	<b>2,236,777</b>	<b>14</b>	<b>1,763,987</b>	<b>14</b>	<b>1,792,925</b>	<b>12</b>
<b>Gastos de Funcionamiento</b>	<b>1,551,032</b>	<b>12</b>	<b>1,846,262</b>	<b>13</b>	<b>2,236,777</b>	<b>14</b>	<b>1,763,987</b>	<b>14</b>	<b>1,792,925</b>	<b>12</b>
Actividades centrales	11,245,216	87	12,854,901	87	13,001,421	83	10,065,074	82	13,058,478	87
<b>Inversión</b>	<b>4,746,130</b>	<b>37</b>	<b>4,638,017</b>	<b>31</b>	<b>7,221,052</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,481,883</b>	<b>23</b>
Salud y ambiente	2,560,708	20	4,192,893	28	3,712,652	24	2,298,427	19	4,160,861	28
Red vial	2,509,065	19	1,769,432	12	1,256,719	8	3,972,000	32	5,180,780	35
Gestión de la educación	1,399,313	10	2,215,583	15	810,998	5	1,127,838	9	125,535	1
Desarrollo urbano y rural	30,000	1	-	0	-	0	-	0	-	0
Líneas eléctricas	-	0	-	0	-	0	2,451,184	20	-	0
Agua y saneamiento	-	0	-	0	-	0	215,625	2	109,420	1
cultura y deportes	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Servicios públicos municipales	-	0	38,975	1	-	0	-	0	-	0
<b>Deuda Pública</b>	<b>73,703</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>487,488</b>	<b>3</b>	<b>485,443</b>	<b>4</b>	<b>10,155</b>	<b>1</b>
Partidas no asignables a programas	73,703	1	-	0	487,488	3	485,443	4	10,155	1
<b>Total de egresos</b>	<b>12,869,951</b>	<b>100</b>	<b>14,701,162</b>	<b>100</b>	<b>15,725,686</b>	<b>100</b>	<b>12,314,504</b>	<b>100</b>	<b>14,861,558</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2009, 2010, 2011, 2012, proporcionados por la Municipalidad de San Rafael Pétzal e información presupuestaria de ingresos y egresos vigentes 2013, publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

El cuadro anterior se puede determinar que la formulación del presupuesto del año 2009 al 2011 no presenta variación significativa entre los años comparados pues la tendencia es similar entre ellos. El año 2012 refleja ingresos superiores al año anterior, el más importante de la formulación son las transferencias de capital que están representadas por un promedio de 99%.

Los programas que mayor asignación presupuestaria tienen en los gastos de inversión en el período 2013 son: gestión de la educación con 35% seguido por red vial con 28%. La inversión en el año 2012 equivale a 82% de los egresos, la mayor cantidad se asignó a gestión de la educación con 32%. La deuda pública en el año 2013 representó 1% del total de la formulación de egresos.

- **Ejecución presupuestaria**

Es el registro periódico de recursos percibidos y gastos realizados conforme a lo programado para cada ejercicio fiscal, el cual inicia del uno de enero y finaliza el treinta y uno de diciembre de cada año. Permite apreciar el comportamiento de la captación de recursos y aplicación correcta de gastos.

El alcalde informa cada trimestre al Concejo Municipal sobre la ejecución del presupuesto y envía copia a la Contraloría General de Cuentas de la Nación, para el respectivo control, fiscalización, registro y asesoría, según artículo 135 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002.

En el siguiente cuadro se muestra cuadros comparativos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos, aprobados de los años 2009 a 2013 (corte al 30 de septiembre)

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Ejecución presupuestaria de ingresos y egresos**  
**Periodo: 2009 - 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%	2013*	%
<b>Ingresos</b>										
Ingresos propios	183,491	2	234,593	3	178,561	2	180,361	2	137,722	1
Ingresos tributarios	14,426	0.15	19,061	0.24	13,631	0.15	19,720	0.21	20,804	0.14
Ingresos no tributarios	23,632	0.25	36,546	0.46	48,832	0.55	73,605	0.82	46,302	0.35
Venta de bienes y servicios	2,979	0.03	2,754	0.03	2,424	0.03	8,700	0.09	14,810	0.04
Ingresos de operación	962	0.01	15,524	0.19	15,500	0.02	25,181	0.27	17,737	0.16
Rentas de la propiedad	141,492	1.55	161,708	2	98,174	1.09	53,155	0.58	38,069	0.30
Disminución de otros activos	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
<b>Transferencias</b>	<b>8,169,989</b>	<b>98</b>	<b>7,339,338</b>	<b>97</b>	<b>8,033,591</b>	<b>87</b>	<b>10,005,763</b>	<b>98</b>	<b>10,427,235</b>	<b>99</b>
Transferencias corrientes	1,305,491	16	1,171,301	18	1,171,223	12	1,393,693	14	1,416,621	14
Transferencias de capital	6,864,498	84	6,168,037	78	6,862,368	74	8,612,070	85	9,010,614	85
<b>Endeudamiento público interno</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>950,000</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
<b>Total de ingresos</b>	<b>8,353,480</b>	<b>100</b>	<b>7,574,928</b>	<b>100</b>	<b>9,162,152</b>	<b>100</b>	<b>10,186,124</b>	<b>100</b>	<b>10,564,957</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Gastos de funcionamiento</b>	<b>1,229,878</b>	<b>19</b>	<b>1,316,715</b>	<b>14</b>	<b>1,730,920</b>	<b>13</b>	<b>1,648,327</b>	<b>20</b>	<b>1,712,160</b>	<b>15</b>
Actividades centrales	1,229,878	19	1,316,715	14	1,730,920	13	1,648,327	20	1,712,160	15
<b>Inversión</b>	<b>5,215,664</b>	<b>81</b>	<b>8,284,124</b>	<b>86</b>	<b>11,178,893</b>	<b>84</b>	<b>6,089,410</b>	<b>74</b>	<b>9,846,135</b>	<b>84</b>
Salud y ambiente	2,842,217	44	3,271,778	34	6,361,549	47	-	-	1,549,697	13
Red vial	214,056	3.34	2,383,316	28	2,944,110	22	1,462,579	18	3,897,115	35
Gestión de la educación	1,526,065	23	1,450,772	15.06	1,083,234	10	1,044,000	13	4,175,830	34
Desarrollo urbano y rural	607,479	9.43	1,165,924	12.10	790,000	5	1,127,478	13	114,073	1
Líneas eléctricas	25,847	0.40	-	0	-	0	-	0	-	0
Agua y saneamiento	-	0	-	0	-	0	2,244,828	27	-	0
Cultura y deportes	-	0	-	0	-	0	210,525	3	109,420	1
Servicios públicos municipales	-	0	12,334	0.12	-	0	-	0	-	0
<b>Deuda pública</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>487,488</b>	<b>3</b>	<b>485,443</b>	<b>6</b>	<b>10,155</b>	<b>1</b>
Partidas no asignables a programas	0	0	-	0	487,488	3	485,443	6	10,155	1
<b>Total de egresos</b>	<b>6,445,542</b>	<b>100</b>	<b>9,600,839</b>	<b>100</b>	<b>13,397,301</b>	<b>100</b>	<b>8,223,180</b>	<b>100</b>	<b>11,568,450</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2013

Fuente: elaboración propia, con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2009 al 2013 proporcionados por la Municipalidad de San Rafael Pétzal e información presupuestaria de ingresos y egresos vigentes publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

En el cuadro anterior, la tendencia de los ingresos municipales son conformados por las transferencias que recibe del Estado, que superan el 80% en la mayoría de los periodos. Se observa que el 84% que representan los gastos de inversión en el año 2013, los programas que mayor asignación presupuestaria son red vial con 35%, gestión de la educación con 34%. La inversión en el año 2012 equivale a 74% de los egresos, la mayor cantidad se asignó a agua y saneamiento con 27% el cual fue el único año que se asignó. La deuda pública en el año 2013 representó 1% del total de la formulación de egresos.

#### 1.11.2.1 Sistema financiero

Este se orienta al presupuesto, área de contabilidad y tesorería, que dirigen tanto la recaudación como la inversión de los ingresos adquiridos y están integrados de la siguiente forma:

- Contabilidad integrada

“El Sistema de Contabilidad Integrada Municipal efectuará los registros de las transacciones a través del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal; la matriz de conversión, a partir de la ejecución presupuestaria, alimentará los diarios mayores generales, mayores auxiliares de las cuentas patrimoniales, de balance y resultados y los flujos de tesorería de los componentes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal.”<sup>11</sup>

A través del módulo de contabilidad, la información del presupuesto es trasladada y reflejada en los estados financieros realizada por el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SIAF-MUNI-, herramienta informática utilizada en la institución, para llevar el control de la ejecución presupuestaria. Permite establecer la situación financiera y proporcionar reportes confiables y oportunos.

<sup>11</sup> Ministerio de Finanzas Públicas, GT. 2006. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal. Guatemala. p. 66.

✓ Estados financieros

Los estados financieros obligatorios para la Municipalidad son: Balance General y Estado de resultados, los cuales son elaborados de acuerdo a los parámetros y formatos para su presentación establecidos por el Sistema de Contabilidad Integrada, donde se incluye el manual contable que rige lo relativo a la contabilidad gubernamental.

– Estado de Resultados

En el se registra y clasifica los ingresos tributario, intereses, ventas de bienes y servicios, entre otros. Asimismo integra los gastos de consumo, otras pérdidas y transferencias. A continuación se presentan los estados de resultados, correspondiente al período 2011 - 2013 (corte 30 de septiembre).

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de resultados**  
**Período: 2011 - 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>2011</b>	<b>%</b>	<b>2012</b>	<b>%</b>	<b>2013*</b>	<b>%</b>
<b>Ingresos</b>						
Ingresos tributarios	13,631	1	19720	1	19,498	1
Ingresos no tributarios	48,832	4	73,605	1	33,006	3
Venta de bienes y servicios de la administración pública	17,924	1	33,881	2	22,708	2
Intereses y otras rentas de la propiedad	98,174	7	53,155	4	31,392	2
Transferencias corrientes recibidas	1,171,223	87	1,393,693	89	1,416,621	93
<b>Total ingresos</b>	<b>1,349,785</b>	<b>100</b>	<b>1,574,054</b>	<b>100</b>	<b>1,523,225</b>	<b>100</b>
<b>Gastos</b>						
Gastos de consumo	1,493,396	110	2,094,364	133	4150039	272
Transferencias corrientes otorgadas	114,400	10	426,572	36	3,628,003	8
Transferencias de capital	539,994	40	36,400	0.02	41,500	0
<b>Total gastos</b>	<b>2,147,790</b>	<b>160</b>	<b>2,557,335</b>	<b>133</b>	<b>7,819,542</b>	<b>513</b>
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>-798,006</b>	<b>-60</b>	<b>-983,282</b>	<b>-33</b>	<b>-6,296,317</b>	<b>-413</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2013.

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

Los estados de resultados de los períodos analizados reflejan saldos negativos, los ingresos y transferencias corrientes de los aportes del Gobierno Central, no cubren los gastos de funcionamiento y adquisición de bienes y servicios.

- Balance General

El balance general de la Municipalidad, refleja la situación financiera del período 2011 a 30 de septiembre de 2013, la propiedad planta y equipo es el más significativo. Los períodos 2009 y 2010 no se presentan debido a que la Municipalidad no posee la información.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Balance general**  
**Periodo: 2011 - 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	2011	%	2012	%	2013*	%
<b>Activo</b>						
<b>Activo corriente</b>	<b>1,143,360</b>	<b>4</b>	<b>3,095,683</b>	<b>8</b>	<b>2,081,570</b>	<b>4</b>
Bancos	898,395	3	1,615,583	4	1,137,107	2
Anticipo	244,966	1	1,480,100	4	944,463	2
<b>Activo no corriente</b>	<b>28,310,261</b>	<b>96</b>	<b>35,627,609</b>	<b>92</b>	<b>45,707,485</b>	<b>96</b>
Propiedad, planta y equipo	1,011,859	3	7,221,534	19	8,920,535	19
Maquinaria y equipo	987,260	3	1,234,118	3	1,263,497	3
Tierras y terrenos	262,826	1	-		262,826	1
Construcción en proceso	20,427,805	69	262,825	1	7,303,329	15
Otros activos fijos	4,000	1	4,000	0	9,150	1
Bienes de uso común	5,189,939	18	9,500,796	24	26,509,580	54
Activo intangible bruto	426,572	1	17,404,337	45	1,438,569	3
<b>Total activo</b>	<b>29,453,621</b>	<b>100</b>	<b>38,723,292</b>	<b>100</b>	<b>47,789,056</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>						
<b>Pasivo corriente</b>	<b>85,437</b>	<b>0.67</b>	<b>74,816</b>	<b>0.70</b>	<b>64,197</b>	<b>0.75</b>
Gastos del personal a pagar	85,437	0.00	74,816	0.70	64,197	0.75
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>475,000</b>	<b>1.69</b>	<b>31,310</b>	<b>0.30</b>	<b>21,156</b>	<b>0.25</b>
Préstamos internos a largo plazo	475,000	1.69	31,310	0.30	21,156	0.25
<b>Total pasivo</b>	<b>560,437</b>	<b>2.00</b>	<b>106,126</b>	<b>1</b>	<b>85,353</b>	<b>1</b>
<b>Patrimonio</b>						
Transferencia y contribuciones de capital recibidas	27,845,403	94	36,457,474	93	45,468,089	93
Resultado del ejercicio (-)	816,042	-2	520,309	-1	2,151,561	-3
Resultados acumulados de ejercicios anteriores	1,863,822	6	2,680,000	7	4,387,176	9
<b>Total patrimonio</b>	<b>28,893,183</b>	<b>98</b>	<b>38,617,165</b>	<b>99</b>	<b>47,703,703</b>	<b>99</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>29,453,621</b>	<b>100</b>	<b>38,723,292</b>	<b>100</b>	<b>47,789,056</b>	<b>100</b>

\*Corte al 30 de septiembre de 2013.

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Estados de resultados de la municipalidad.

Como se observa en el cuadro anterior, la cuenta activo no corriente en el año 2009 representa el 96%, 2010 el 92% y 2011 96%, esto significa que se integra por cuentas contables que registran el valor de bienes de uso permanente, el adquirido para el desarrollo de actividades, como lo son: propiedad planta y equipo en operación, maquinaria y equipo, tierra y terrenos no figura en el año 2012. En lo que se refiere al total de pasivo, se observa un decremento durante los años analizados, debido al monto que representan los préstamos internos a largo plazo adquiridos, pues en el año 2011 representaron el 85%, 2012 el 29% y 2013 el 25%.

#### 1.11.2.2 Tesorería

El Manual de Administración Financiera Integrada-MAFIN-, hace referencia que la unidad de tesorería, forma parte de la estructura organizativa -AFIM-, el cual según el tamaño de la Municipalidad se puede asignar una o varias funciones a una misma persona.

Este es uno de los módulos más importantes del Sistema de Contabilidad Integrado, debido a que su objetivo principal es mantener la liquidez del Tesoro Municipal y provee información en tiempo real del movimiento de efectivo de fondos, para tomar decisiones oportunas, así mismo permite mejorar la administración de los recursos percibidos.

“El tesorero municipal es el encargado de la recaudación de los ingresos, así como de efectuar la programación y ejecución de pagos previstos en el presupuesto.”<sup>10</sup> En la Municipalidad se encuentra un receptor en caja, encargado de recaudar los ingresos, por concepto de arbitrios, tasas, contribuciones por mejoras, aportes y otros.

---

<sup>10</sup> Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002. Artículo 86.

### 1.11.2.3 Préstamos y donaciones

Esta es una herramienta del sistema SICOIN GL, que permite a través del módulo de préstamos y donaciones, llevar el control preciso desde que inicia el proceso hasta que finaliza.

**Cuadro 13**  
**Municipalidad de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Deuda Pública**  
**Periodo 2009 – 2013**  
(cifras en quetzales)

<b>Descripción</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013*</b>
<b>Ingresos</b>	-	-	<b>950,000</b>	-	-
<b>Endeudamiento público interno</b>					
Préstamos	-	-	<b>950,000</b>	-	-
<b>Egresos</b>	-	-	<b>487,488</b>	<b>485,443</b>	<b>10,155</b>
<b><u>Partidas no asignables a programas</u></b>					
<b>Pago de proyectos para proyectos varios</b>					
Amortización préstamo INFOM	-	-	380,000	380,000	-
Intereses por préstamo	-	-	12,488	8,750	-
Amortización de préstamo	-	-	95,000	95,000	-
Pago de plan para prestaciones	-	-	-	1,693	10,155

\*Corte al 30 de septiembre de 2013

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2011, 2012 y 2013 proporcionados por la Municipalidad de San Rafael Pétzal e información presupuestaria de egresos 2013 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

El cuadro anterior muestra el endeudamiento que ha tenido la Municipalidad en concepto de Préstamos en el año 2011. En el periodo 2013 refleja el pago del plan de prestaciones.

## 1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se considera que los intercambios comerciales produce un movimiento entre vendedores y compradores, se refiere a todas las operaciones de compra venta de productos realizadas dentro del Municipio y tanto a nivel local como

departamental, también incluye la compra local e importaciones de insumos de producción y bienes de consumo. "No es más que el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro, como hacia afuera."<sup>11</sup>

#### 1.12.1 Importaciones

La demanda de producto de primera necesidad que consumen los habitantes de San Rafael Pétzal, son abastecidos en parte por cabecera departamental de Huehuetenango, como ropa, medicina, abarrotes, zapatos, hilos, materiales de construcción, entre otros.

Las empresas comerciales y distribuidoras del departamento de Guatemala, son las que proveen de bebidas gaseosas, cervezas, golosinas, cigarros, productos enlatados.

Los habitantes de las diferentes comunidades se trasladan para comprar los productos de consumo como frutas y artículos de primera necesidad a la Cabecera Municipal principalmente el día viernes por ser el de mayor movimiento comercial.

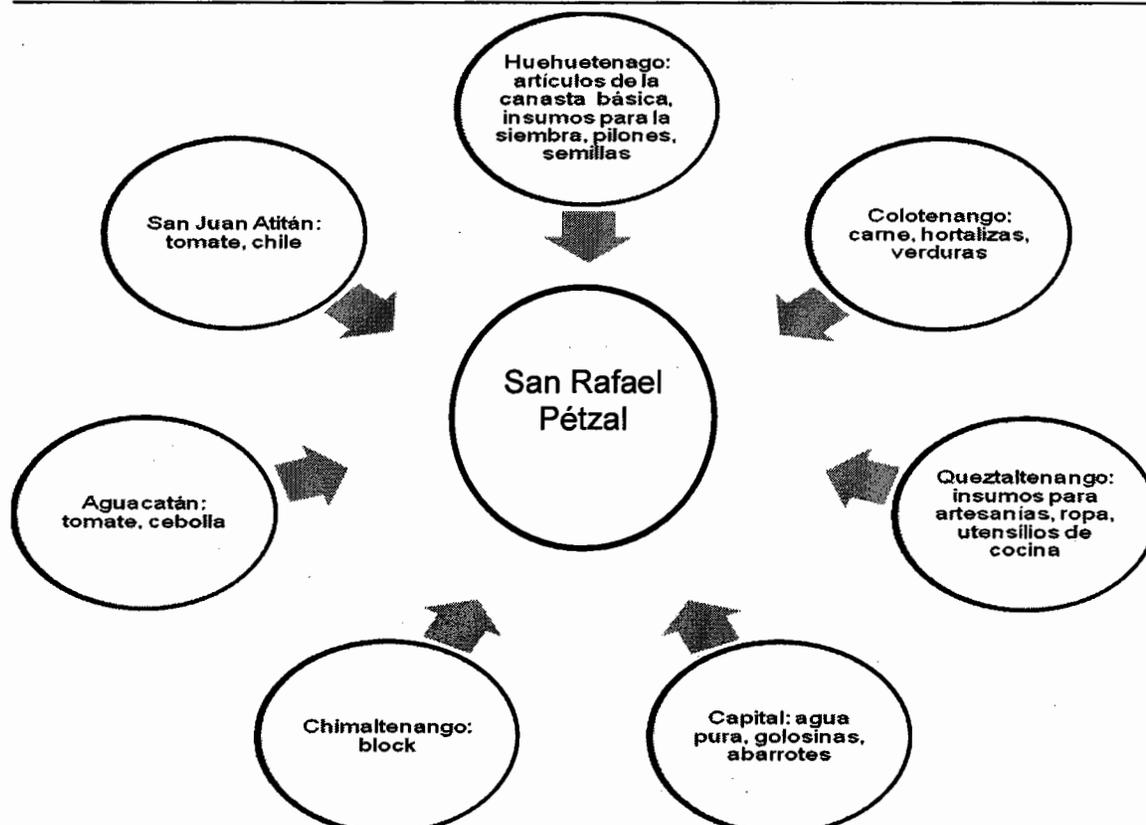
Existen otros productos que tienen alta demanda entre los pobladores del Municipio, como lo son: aparatos eléctricos, abarrotes, ropa, zapatos y papelería.

A continuación se presenta grafica de los principales productos que demandan los habitantes y de los municipios aledaños que los proveen.

---

<sup>11</sup>Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico:Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. 3ª. Ed. Guatemala, Ediciones renacer. p. 49.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Demanda de productos**  
**Año: 2013**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

### 1.12.2 Exportaciones

Dentro de la actividad comercial existen pequeñas unidades económicas, la mayoría realizan exportaciones de carácter agrícola y artesanal, entre las principales se encuentran: mano de obra, café, panela y productos típicos entre otros.

### 1.12.3 Flujo financiero

Se encuentra conformado por ingresos obtenidos de trabajo asalariado y por los ingresos adicionales que reciben los pobladores, los cuales están integrados por negocios propios y en mínima parte por remesas de familiares del extranjero.

El flujo monetario que provocan las remesas por familia es de Q 7,976.00 anual, de acuerdo a información proporcionada por la Caja Rural de BANRURAL, provenientes de Estados Unidos de América, lo que ha contribuido a reducir los problemas socioeconómicos de las familias.

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

En el presente capítulo, se analiza a la estructura agraria en uso y concentración de la tierra; se desarrolla lo relativo a las actividades productivas del Municipio de San Rafael Pétzal.

### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra, el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz permite determinar la cantidad de tierras y su distribución, factores que son determinantes para el desarrollo del Municipio.

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

Se refiere a la posesión de la tierra en el Municipio, utilizado con fines económicos, esta puede clasificarse en: propia, arrendada, colonato y otros. A través de la muestra, se estableció que el Municipio tiene la característica que sus tierras son en un alto porcentaje de propiedad privada, el 71.6% manifestó ser propietario, el 0.31% respondió que las tierras en que viven y trabajan están en calidad de arrendamiento y el resto indicó estar en tierras comunales.

La figura del mozo colono ha permanecido invisible a los ojos de la población, miles de guatemaltecos viven en grandes extensiones de tierra para cultivo y no son considerados como campesinos ni agricultores, no reciben salario, sino, por parte del terrateniente, les da vivienda mínima y una ración de los cultivos que cosechan, en la encuesta formulada no se detectó ningún caso.

Las tierras comunales son explotadas por una comunidad en donde el productor cultiva uno más manzanas de terreno con previa autorización de la municipalidad.

La concentración de la tierra en forma ordenada indica la cantidad de unidades económicas por tamaño y por superficie. Además establece la relación existente entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios que la integran. A continuación se presenta la forma de tenencia de la tierra con base a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 del INE e investigación de campo año 2013.

**Cuadro 14**  
**Municipio San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Régimen de tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

Descripción	1979	Superficie	2003	Superficie	2013	Superficie
	fincas	Mz.	fincas	Mz.	fincas	Mz.
Propia	7	0.29	755	788.86	219	71.16
Arrendado	-	-	7	2.27	2	0.31
Colonato	-	-	4	0.82	-	-
Comunal y otros	1	0.04	-	-	4	0.41
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>0.33</b>	<b>766</b>	<b>791.95</b>	<b>225</b>	<b>71.88</b>

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

El cuadro anterior, se ve la forma predominante de tenencia de la tierra es el régimen propio. En el año 2003 aumentó 11.06% respecto al año 1979 y para el año 2013 según encuesta disminuyó 1.23%. Esta variación es resultado del aumento de la tenencia familiar de la tierra, en donde varios miembros de una misma familia utilizan el mismo terreno para realizar actividades productivas. Esta forma de tenencia aumentó 1.78% para el año 2013 al compararlo con el año 2003.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al uso que se le da a la tierra y su potencial en el Municipio. El siguiente cuadro muestra datos comparativos entre los Censos Agropecuarios

de 1979 y 2003, así como lo recabado en la investigación de campo en el mes de octubre del año 2013.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, departamento de Huehuetenango**  
**Uso de la tierra por superficie**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

Formas de tenencia	1979		2003		Encuesta 2013	
	Mz.	%	Mz.	%	Mz.	%
Bosques	364.45	30.51	180.4	20.98	4.34	6.04
<u>Cultivos</u>						
Anuales o temporales	506.42	42.40	436.86	50.80	49.29	68.57
Permanentes y semipermanente	104.34	8.74	136.64	15.89	17.34	27.12
Pastos naturales	214.50	17.96	6.02	0.70	-	-
Otros usos	4.60	0.39	100.07	11.63	0.91	1.27
<b>Total</b>	<b>1,194.31</b>	<b>100.00</b>	<b>859.99</b>	<b>100.00</b>	<b>71.88</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior registra para al año 2003 un 50% menos de bosques, derivado de la forestación y crecimiento de la frontera agrícola, de igual forma los pastos naturales en el mismo período se redujo en 97% al no desarrollarse la actividad pecuaria.

Respecto a los cultivos temporales y permanentes, el primero se redujo 13%, y el segundo aumento 30% no obstante que la superficie del Municipio es fuertemente ondulada, accidentado, apropiado para bosques.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

En este tema se determina la distribución de la tierra, según los últimos dos Censos Agropecuarios de 1979 y de 2003 y el resultado de la investigación de

campo 2013. Para una mejor comprensión, es indispensable clasificar la superficie de tierra, en la forma siguiente: microfinca, porción de tierra menor a una manzana, sub-familiar con dimensiones de una a menos de diez, familiar de 10 a menos de 64 manzanas, multifamiliar, si la extensión es de una a menos de 20 caballerías y multifamiliar si la misma es mayor a 20 caballerías. A continuación se presenta el cuadro con el análisis correspondiente

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad de fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>%</b>
<b>Censo 1979</b>				
Microfincas	199	47.84	87.82	11.84
Subfamiliares	217	52.16	653.76	88.16
Familiares	-	-	-	-
Multifamiliares	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>416</b>	<b>100.00</b>	<b>741.58</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
Microfincas	573	68.05	276.14	32.11
Subfamiliares	252	29.93	462.82	53.82
Familiares	14	1.66	89.72	10.43
Multifamiliares	3	0.36	31.31	3.64
<b>Total</b>	<b>842</b>	<b>100.00</b>	<b>859.99</b>	<b>100.00</b>
<b>Investigación 2013</b>				
Microfincas	209	94.57	54.88	76.35
Subfamiliares	12	5.43	17	23.65
Familiares	-	-	-	-
Multifamiliares	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>221</b>	<b>100.00</b>	<b>71.88</b>	<b>100.00</b>

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

De acuerdo a resultados obtenidos y datos de censos agropecuarios se estableció que del año 1979 al 2013, se ha destinado un alto porcentaje de la

superficie a los minifundios, debido a que la mayoría de la población es propietaria de pequeñas extensiones de tierra (microfincas y fincas subfamiliares), como resultado de la disgregación de fincas familiares y multifamiliares otorgadas a los habitantes por herencia entre parientes o venta a terceros.

Las microfincas constituyen 94.57% del total de fincas, con una superficie en manzanas de 76.35%, seguidas por las fincas subfamiliares con 5.43% y una extensión de 23.65%. De 1979 a 2003, las microfincas se incrementaron significativamente de 47.84% pasaron a 68.05%, por consiguiente las fincas subfamiliares se redujeron de 52.16% a 29.93% en el año 2003.

En relación a las fincas familiares y multifamiliares, en 1979 y 2013, de acuerdo a la información recabada ninguno de estos dos tipos de concentración se presentó en el Municipio. En 2003, las fincas familiares representaban 1.66% del total de fincas y las subfamiliares 0.36%

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Mide el grado de concentración de la tierra, determina la igualdad o desigualdad existente, sobre la base de cantidad y superficie de las distintas unidades económicas, para su cálculo se toma el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas.

El Coeficiente de Gini es un número entre cero y uno, en donde cero es la perfecta igualdad y uno con la perfecta desigualdad.

A continuación se muestra una tabla con los coeficientes y su respectiva valoración.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Coeficiente de Gini**  
**Años 1979, 2003 y 2013**

<b>Censos evaluados</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Interpretación del Coeficiente</b>
<b>1979</b>	0.3600	Concentración baja
<b>2003</b>	0.3909	Concentración alta
<b>Encuesta 2013</b>	0.1822	Concentración baja

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

De acuerdo al III Censo Nacional Agropecuario, la concentración de la tierra se encontraba en 0.36 y para el año 2003 el IV Censo Nacional Agropecuario registró 0.3909, lo que significa que la concentración de la tierra era baja. Para el año 2013 según muestra, la concentración de la tierra fue 0.1822, dicho coeficiente refleja una concentración más baja.

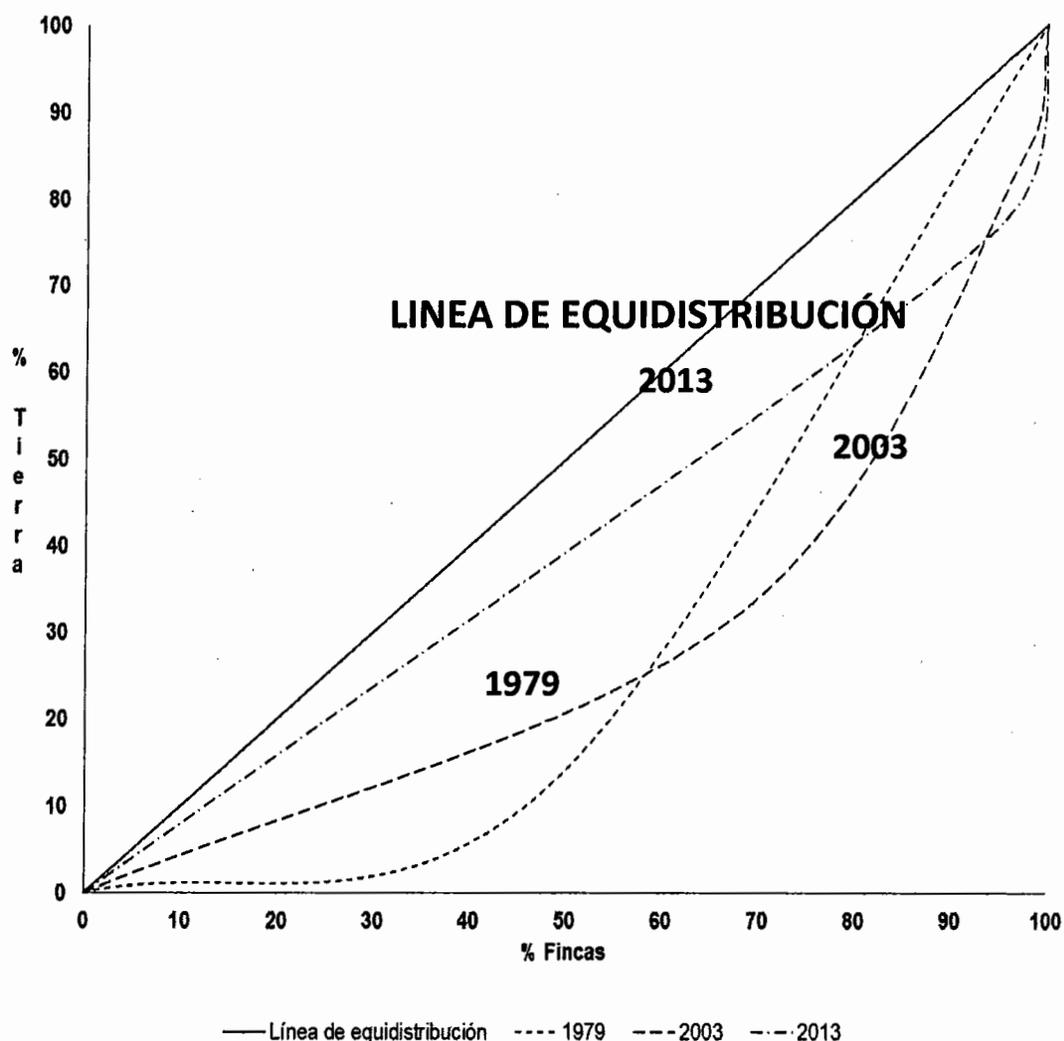
#### 2.1.5 Curva de Lorenz

Es una gráfica que determina el nivel de desigualdad de la concentración de la tierra. “Los puntos de la curva trazada mientras más se alejan de la línea de equidistribución (desplazamiento a la derecha), expresa mayor concentración de la tierra. (La línea de equidistribución representa una situación teórica en la cual el recurso tierra es igualatoriamente distribuida entre los habitantes de un lugar en estudio)”<sup>12</sup>.

En el eje de la variable “X” se ubica la acumulación de fincas y en el eje de la variable “Y” los valores de superficies. A continuación la grafica de la curva de Lorenz.

<sup>12</sup> SaquimuxCanastuj, G.R. 2013. “Seminario de Inducción EPS 2-2013, Taller Determinación concentración de la tierra” Guatemala. p.1.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Concentración de la tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2013**



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

La gráfica anterior muestra una desconcentración de la tierra muy baja, la curva del año 2013, se acerca a la línea de equidistribución, debido a que se ha distribuido la tierra en manos de pequeños agricultores.

## 2.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La actividad económica productiva del Municipio, gira alrededor de la agricultura como rama principal, seguida de ésta, en orden de importancia la actividad artesanal pecuaria agroindustrial comercio y servicios, como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2013**

<b>Actividad</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción</b>	<b>%</b>
Agrícola	1,302	62	418,020	22
Artesanal	182	8	1,238,800	66
Pecuaria	125	6	150,543	8
Agroindustrial	167	8	84,960	4
Comercio y servicios	333	16	-	-
<b>Total</b>	<b>2,109</b>	<b>100</b>	<b>1,892,323</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior, indica que la actividad agrícola genera mayor empleo con un 62%, su principal cultivo el maíz, dicha producción se realiza en microfincas y en menor escala en fincas subfamiliares sin embargo el valor de la producción representa únicamente el 22% del valor total de la actividad productiva del Municipio.

El sector artesanal el valor de la producción representa 66%, sin embargo genera únicamente el 8% de empleo, en lo que respecta a la actividad pecuaria y agroindustrial, su participación en la actividad económica del Municipio es en menor escala. Los niveles tecnológicos que se manejaron en el municipio para la investigación de campo de la actividad productiva agrícola, se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 5**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Niveles tecnológicos sector agrícola**  
**Año: 2013**

Niveles	Suelos	Semillas	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Créditos
Tradicional	No se usan Técnicas o métodos de preservación	Criollas	No se usa	Cultivo de invierno	No reciben	No tienen acceso
Baja tecnología	Utilizan algunas técnicas de preservación	Criolla y mejorada	Se aplican en poca proporción	Cultivo de invierno	Reciben de proveedores agroquímicos	Acceso a mínima parte
Tecnología intermedia	Usan técnicas de preservación	Uso de semilla mejorada	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Reciben en cierto grado	Si tienen acceso
Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Uso de semilla mejorada	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Reciben la necesaria	Si tienen acceso

Fuente: Elaboración propia con base en datos del material de apoyo, seminario del área de auditoría, segundo semestre 2013.

Al tomar de base la tabla de niveles tecnológico se determinó que en el municipio de San Rafael Pétzal, las actividades agrícolas para las microfincas y fincas subfamiliares, se realizan con un nivel de tecnología tradicional y baja tecnología, en gran parte los agricultores aprovechan el riego natural, por algunas donaciones reciben agroquímicos, tienen poco acceso a crédito y ocasionalmente utilizan semilla mejorada.

Un alto porcentaje de productores agrícolas están orientados generalmente al autoconsumo y una pequeña parte se comercialización local.

### 2.2.1 Agrícola

El Municipio se caracteriza por ser eminentemente agrícola, con los siguientes estratos: microfincas y fincas sub-familiares, los productos principales son: maíz, café y frijol. Es la actividad económica principal como fuente de ingresos, la que

genera mayor empleo y constituye el alimento básico. Para mejor comprensión de las actividades agrícolas se muestra el siguiente cuadro.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción por estrato y producto**  
**Año: 2013**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Extensión Mz.</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Valor de la producción</b>
<b>Microfinca</b>						
Maíz	154	33.72	Quintal	1,349	145.00	195,605.00
Frijol	68	10.34	Quintal	149	500.00	74,500.00
Café cereza	49	11.59	Quintal	265	150.00	39,750.00
Otros cultivos	15	1.71	Quintal	112		19,905.00
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>57.36</b>		<b>1,875</b>		<b>329,760.00</b>
<b>Subfamiliar</b>						
Maíz	8	5.75	Quintal	288	145.00	41,760.00
Café cereza	8	7.00	Quintal	160	150.00	24,000.00
Frijol	7	3.09	Quintal	45	500.00	22,500.00
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>15.84</b>		<b>493</b>		<b>88,260.00</b>
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>73.20</b>		<b>2,368</b>		<b>418,020.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior es resultado del diagnóstico socioeconómico realizado a través de la muestra, presenta al maíz como producto principal en microfincas. En otros cultivos, los productores siembran en menor proporción: caña de azúcar, ejote, tomate, banano, pepino, güisquil, brócoli, naranjas y limas.

Las fincas subfamiliares representa 7%, la extensión de tierra cultivada es menor a la poseída, debido a que muchos agricultores no utilizan en su totalidad

la tierra para sus siembras por el tipo de suelo, su relieve es ondulado y accidentado apropiado para el mantenimiento de bosques y no para cultivos.

### 2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria, se desarrolla en pequeña escala, la explotación de aves de corral, porcino, caprino, ovino y otros, son utilizados en su mayoría para autoconsumo.

El ganado bovino existente se utiliza como fuerza motriz y en algunas ocasiones sus desechos sirven como abono orgánico para los cultivos.

En la siguiente tabla se aprecia el nivel tecnológico de la actividad pecuaria.

**Tabla 6**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción pecuaria**  
**Características tecnológicas por tamaño de finca**  
**Año: 2013**

<b>Producto</b>	<b>Descripción por tamaño de finca</b>	<b>Características tecnológicas</b>
Crianza y engorde de pollos	Microfincas: raza criolla, alimentación de maíz, sin asistencia técnica, mano de obra familiar producción para autoconsumo mayoritariamente.	I Bajo
Producción de huevo	Microfincas: raza criolla, alimentación de maíz, sin asistencia técnica, mano de obra familiar producción para autoconsumo mayoritariamente.	I Bajo
Vacas lecheras	Microfincas: raza cruzada y criolla, pasto natural, sin asistencia técnica y financiera, mano de obra familiar	I Bajo

Fuente: Seminario específico de auditoría e investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

Es la tercera actividad productiva más importante y se desarrolla únicamente en microfincas, genera ingresos que ayudan a sostener económicamente a los hogares. Se identificaron los principales productos: crianza y engorde de pollo y producción de huevos, según se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto**  
**Año: 2013**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>					
Crianza y engorde de pollo	88	Unidad	871	88.00	76,648.00
Producción de huevo	12	Unidad	22,176	1.25	27,720.00
Otros productos	25				46,175.00
<b>Total</b>	<b>125</b>				<b>150,543.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre.

Las actividades productivas pecuarias existentes destaca la producción avícola, que incluye la crianza y engorde pollos. Para este tipo de producción no se observaron grandes extensiones de terreno, porque la mayoría de viviendas utilizan su patio para el cuidado de dichas aves.

Seguido por producción de huevo con 18.41%, se identificaron 12 unidades, que producen anualmente 22,176 huevos, en una extensión de terreno de 0.26 de manzana y se venden a un precio de Q.1.25 la unidad.

Los demás productos son: ganado esquilmo, cabras, pavos, patos, conejos y ovejas, que por separado no es significativo su aporte al total de la producción y en conjunto representa 30.68%.

### 2.2.3 Artesanal

En el sector artesanal del Municipio se determinó dos tipos de artesanos: el pequeño quien utiliza herramientas sencillas para la elaboración de los artículos

típicos y como propietario realiza el proceso productivo completo hasta la venta del producto final.

El mediano empresario es el que dentro de su proceso productivo, emplea herramientas y maquinaria no sofisticadas, además de poseer un pequeño capital. Los productos principales que se elaboran son: corte, güipil, morral y bufanda típica y panela.

La elaboración de tejidos típicos es la actividad artesanal que genera mayor valor de la producción dentro del Municipio. A continuación se presenta el cuadro que muestra la producción artesanal:

**Cuadro 20**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2013**

Tamaño de artesano Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q	Valor de la producción Q
<b>Pequeño artesano</b>	<b>142</b>		<b>702</b>		<b>916,000.00</b>
<b>Tejidos típicos</b>					
Corte típico	62	Unidad	248	2,000.00	496,000.00
Güipil típico	69	Unidad	414	1,000.00	414,000.00
Otros productos	11	Unidad	40	150.00	6,000.00
<b>Mediano artesano</b>	<b>10</b>		<b>32,280</b>		<b>322,800</b>
Panela	10	Unidad	32,280	10.00	322,800
<b>Total</b>	<b>152</b>				<b>1,238,800</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior muestra el total de ingresos que genera la actividad artesanal, corresponden el 74% a confección típica realizada por el pequeño artesano.

Para el mediano artesano, la elaboración de panela produce anualmente 32,280 unidades, lo que corresponde al 26% del total de la producción artesanal.

#### 2.2.4 Agroindustrial

Es representada por la transformación de café cereza en pergamino, se encuentra poco desarrollada por la falta de incentivos a productores y propuestas de inversión y desarrollo económico, no ha permitido que en la actualidad la agroindustria sea un potencial.

Los productores que se dedican a la agroindustria lo comparten con la actividad agrícola, dividido en pequeñas y medianas empresas con las características tecnológicas que se presenta la siguiente tabla.

**Tabla 7**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, departamento de Huehuetenango**  
**Producción agroindustrial**  
**Características tecnológicas por tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2013**

<b>Tamaño</b>	<b>Actividad productiva</b>	<b>Características</b>
<b>Pequeña</b>	Transformación café cereza a pergamino	Mano de obra familiar, maquinaria manual, actividad productiva dentro de vivienda, sin acceso a crédito
<b>Mediana</b>	Transformación café cereza a pergamino	Mano de obra familiar y asalariada, maquinaria manual y eléctrica, asistencia técnica de proveedores, acceso a crédito

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

La transformación del café cereza a pergamino en el Municipio, la pequeña empresa utiliza mano de obra familiar, maquinaria manual, actividad productiva desarrollada dentro de la vivienda y sin acceso a crédito; la mediana empresa además de la mano de obra familiar, requiere de mano de obra asalariada, cuentan con maquinaria manual y eléctrica, asistencia técnica por parte de sus

proveedores o asociaciones y de acceso a créditos. A continuación se presenta el cuadro que muestra la producción agro industrial:

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción agroindustrial**  
**Volumen y valor de la producción por tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2013**

<b>Tamaño de industria</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Café pergamino</b>					
Pequeña	49	Quintal	66.20	800.00	52,960
Mediana	8	Quintal	39.98	800.00	32,000
<b>Total</b>	<b>57</b>		<b>106.18</b>		<b>84,960</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior revela que la producción agroindustrial del café, se concentra en la pequeña empresa con un volumen de 66.2 quintales al año, por ser pequeñas unidades productivas que comparten este proceso con el cultivo del maíz, mientras que las medianas empresas no obstante de ser pocas unidades económicas su volumen de producción es el 38% equivalente 39.98 quintales.

El cuadro anterior revela que la producción agroindustrial del café, se concentra en la pequeña empresa con un volumen de 66.2 quintales al año, por ser pequeñas unidades productivas que comparten este proceso con el cultivo del maíz, mientras que las medianas empresas no obstante de ser pocas unidades económicas su volumen de producción es el 38% equivalente 39.98 quintales. Para el cálculo del valor total de la producción se estimó el precio por quintal en Q.800.00, cuyo destino es para la venta.

### 2.2.5 Industrial

La rama industrial incluye el proceso de transformación de materia prima en productos terminados, sin embargo en el Municipio ha decaído el interés por esta rama por falta de apoyo institucional y financiero.

Los inicios de algún proceso de industrialización ha sido insipiente, la actividad agroindustrial en la transformación de café cereza a pergamino será punto de partida, para un crecimiento económico que coadyuve al desarrollo del Municipio.

#### 2.2.6 Comercio y servicios

Esta actividad económica consiste en el intercambio materiales o insumos y servicios que son de libre comercio en el mercado, a través de la compra y venta, para su uso, transformación, venta y reventa.

Dentro de las actividades comerciales que aportan una cantidad considerable de empleo se encuentran: el mercado, tiendas, cantinas, librerías, misceláneos, molinos de nixtamal; otros, están conformados por negocios pequeños que su generación de empleo es irrelevante como Farmacias, carnicerías, ferreterías, venta de repuestos. (Anexo 5)

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En este capítulo, se estudia en forma general en la producción y clasificaciones de las unidades agrícolas del Municipio, así como el maíz como producto principal. De acuerdo al estudio socioeconómico realizado, se determinó que la actividad agrícola se encuentra dividida en diferentes estratos de fincas, productos y niveles, de acuerdo a la muestra se identificaron como productos más importantes en su orden, maíz, frijol, en su mayoría se destina para el autoconsumo y café.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La producción agrícola está presente en dos estratos del Municipio, Microfincas y Fincas Familiares, en base a la muestra se identificó como productos importantes en su orden, maíz, frijol, que café a excepción de este último la mayoría es para autoconsumo.

##### **3.1.1 Cultivos principales**

La producción agrícola más representativa del Municipio, está conformada por maíz y frijol, existen otros cultivos que generan volúmenes importantes, como el café y la caña de azúcar como cultivos permanentes. Asimismo, se produce en mínima escala tomate, banano, pepino, Güisquil entre otros.

#### **3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

El maíz es lo que más se produce en el Municipio y la mayor producción está destinada al autoconsumo y en menor escala para la venta.

##### **3.2.1. Identificación del producto**

El maíz es una planta de producción anual, de la familia de las gramíneas originaria de América, los tallos pueden alcanzar de 0.75 a 2 a 2.5 metros de altura, tiene un promedio de 12 a 18 hojas con una longitud entre 35 y 50

centímetros, su ancho puede variar entre 8 y 15 centímetros. Su reproducción se hace por semillas que han sido almacenadas hasta cuatro años como máximo, tiempo en el cual no pierden su capacidad de germinación.

El maíz es un cultivo muy remoto de unos 7,000 años de antigüedad, de origen indio, que se cultiva por las zonas de México y América Central. El nombre científico *Zea Mays* y pertenece a la familia de las Gramíneas de Genero *Zea*.

La planta de maíz es de porte robusto, de fácil desarrollo y de producción anual, posee un tallo simple erecto de elevada longitud, logra alcanzar los 2.5 metros de altura y sin ramificaciones, el ciclo vegetativo para el caso del Municipio es de 120 días, es por ello que se obtiene una cosecha al año, porque el tiempo que dura la lluvia es de aproximadamente de 150 días.

De alguna forma natural como industrial, el maíz puede ser objeto de diversos usos, tales como consumo humano, en atoles, tortillas y tamales, en la industria para la producción de aceites comestibles, en la fabricación de alcohol etílico, para consumo animal, para fabricar concentrado, la tusa para adornos navideños, en la agricultura como semilla para la producción del mismo grano.

### 3.2.2. Características del producto

Existen muchas variedades de maíz, entre las más conocidas están: el dentado duro, blando, dulce y envainado tipo dentado; en la mayor parte de nuestro País, se consume en diferentes formas: elote, tortillas, tamales, atoles, harina y hojuelas, es utilizado en la alimentación de aves de corral y semovientes.

#### 3.2.2.1 Requerimientos de clima y suelos

El cultivo de maíz es adaptable a diferentes zonas climáticas, sin embargo, se consideran climas óptimos para su desarrollo, el templado y alturas comprendidas entre los 0 y nueve mil pies sobre el nivel del mar, con

temperaturas que oscilen entre los 18 y 25 grados centígrados, con precipitación pluvial de 800 a 3,000 mm.

El maíz se desarrolla en diferentes condiciones y tipos de suelo, no obstante le benefician los francos, franco arcilloso y francos arenosos porque son fértiles, profundos, drenados con un PH adecuado. Puede sembrarse tanto en terrenos pequeños como grandes, ya sean estos planos ó inclinados y con humedad relativa entre 70 y 80 por ciento.

#### 3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

Una de las bondades más importantes del maíz, es precisamente su capacidad de germinar en casi cualquier condición del suelo, sean estos escarpados o planos, de grandes o pequeñas extensiones, por esta razón casi en todas las regiones de la localidad se puede encontrar este cultivo.

#### 3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

Los meses de siembra en el Municipio están en función de las lluvias de invierno, de manera que en promedio los agricultores inician su actividad en preparar la tierra unos días antes de las primeras precipitaciones y con ellas siembran las semillas, esto podría ser a finales de abril, en mayo o comienzos de junio para cosechar entre 90 y 120 días posteriores, en los meses de agosto, septiembre y octubre.

#### 3.2.2.4 Variedades de la zona

Dentro de las variedades de maíz que son adecuadas según las condiciones climáticas del lugar y la altura sobre el nivel del mar, se encuentran las semillas de serie HS híbridos, de grano semi-cristalino color blanco, plantas de altura media, ciclo vegetativo 110 días; recomendado para alturas de 0 a 3,500 pies sobre el nivel del mar.

Este grano es conocido como maíz blanco. La variedad Pioneer 5800 es un híbrido de grano amarillo, con plantas de altura media, recomendado para alturas de 0 a 4,000 pies sobre el nivel del mar; con solo 100 días para la dobla y 110 días a la cosecha, este grano es conocido como maíz amarillo.

#### 3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

Es importante mencionar que el cultivo del maíz es un producto íntimamente ligado a la época de lluvia, ya que los niveles tecnológicos utilizados en la localidad no les permiten a los agricultores disponer de maquinaria para riego en época de verano.

#### 3.2.3. Proceso productivo

Consiste en una serie de fases o etapas de actividades sucesivas necesarias para llegar a obtener el producto terminado de buena calidad, apto tanto para el consumo humano como para la venta.

##### 3.2.3.1 Fases del proceso

El ciclo agrícola del cultivo del maíz, presenta variaciones en zonas cálidas y templadas, es posible obtener dos cosechas al año, en cambio en las zonas frías, el ciclo agrícola es más largo y se obtiene una cosecha al año, es el caso del municipio de San Rafael Pétzal el ciclo vegetativo es de 120 días, es por ello que se obtiene una cosecha al año, porque el tiempo que dura la lluvia es de aproximadamente de 150 días.

#### 3.2.4. Niveles tecnológicos

Para determinar el nivel tecnológico de la producción agrícola, se toma en cuenta el suelo, semilla, mano de obra, riego, agroquímicos, asistencia técnica y financiera. Si se desea obtener altos rendimientos, se debe contar con altos niveles tecnológicos, lo cual depende de métodos y técnicas agrícolas utilizadas, el grado de tecnificación, financiamiento y la disponibilidad de infraestructura

productiva, aspectos que se midieron en los dos niveles tecnológicos determinados durante la investigación de campo.

El maíz, no requiere condiciones especiales para su crecimiento, como, sistemas de riego y mano de obra tecnificada. La época de lluvia es la que determina el inicio de las siembras, que se aprovecha para no invertir en sistemas de riego, las técnicas aplicadas son rudimentarias y tradicionales, lo que determina el nivel tecnológico de la producción agrícola, conjuntamente con la aplicación de métodos de conservación de la tierra, uso de agroquímicos, acceso a la asistencia técnica y financiera, tipo de semilla.

En la siguiente tabla, se detallan los niveles tecnológicos de la producción de maíz el tradicional para los estratos de microfincas y fincas sub-familiares.

**Tabla 8**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Niveles Tecnológicos por tamaño de finca**  
**Producción de Maíz**

Tamaño de finca	Métodos de conservación de suelos	Agro químicos	Riesgo	Asistencia técnica	Semillas	Mano de obra	Nivel tecnológico
Microfincas	No usan	proporción	Pluvial	No reciben	Criolla	Familiar	I Tradicional
Sub familiares	Usan alguna técnica	Alguna proporción	Pluvial	No reciben	Criolla o mejorada	familiar y salariada	II Medio

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

En la tabla anterior, las microfincas utilizan nivel tecnológico bajo, desconocen técnicas de conservación de suelos, la poca utilización de agroquímicos, hace que no se reciba asesoría por parte de los proveedores y por ser un producto de autoconsumo no tienen acceso al crédito.

Las fincas subfamiliares, manejan algunas técnicas de conservación de suelo, reciben alguna asistencia técnica por parte de los proveedores al demandar mayor proporción de agroquímicos, la mano de obra utilizada en alguna proporción es asalariada y utilizan semilla criolla en algunos casos mejorada y por ser la producción maíz para autoconsumo, tampoco son objeto de crédito.

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

La producción, se da únicamente en dos estratos microfincas y fincas subfamiliares, según su tamaño, para determinar su volumen y valor de la producción se presenta en el siguiente cuadro según muestra:

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción por estrato y producto**  
**Año: 2013**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Extensión Mz.</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Valor de la producción</b>
<b>Microfinca</b>						
Maíz	154	33.72	Quintal	1,349	145.00	195,605.00
Frijol	68	10.34	Quintal	149	500.00	74,500.00
Café cereza	49	11.59	Quintal	265	150.00	39,750.00
Otros cultivos	15	1.71	Quintal	112		19,905.00
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>57.36</b>		<b>1,875</b>		<b>329,760.00</b>
<b>Subfamiliar</b>						
Maíz	8	5.75	Quintal	288	145.00	41,760.00
Café cereza	8	7.00	Quintal	160	150.00	24,000.00
Frijol	7	3.09	Quintal	45	500.00	22,500.00
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>15.84</b>		<b>493</b>		<b>88,260.00</b>
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>73.20</b>		<b>2,368</b>		<b>418,020.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

El cuadro anterior es resultado del diagnóstico socioeconómico realizado a través de la muestra, y presenta al maíz como producto principal en microfincas, en su mayoría lo utilizan para autoconsumo y una minoría vende parte para atender otras necesidades básicas.

El maíz es el producto de mayor importancia y rendimiento económico, refleja alto valor productivo, el cultivo del frijol, los agricultores aprovechan la milpa para su enredo. El café se sitúa en tercera posición en volumen y valor de producción. Las dificultades que muestra el Municipio, es que no existen grandes extensiones de tierra como unidades productivas.

En otros cultivos, las microfincas siembran en menor proporción: caña de azúcar, ejote, tomate, banano, pepino, güisquil, brócoli, naranjas y limas, lo que contribuyen en el valor de producción pero solo se producen en este estrato; las fincas subfamiliares que representa el 7% del total de las unidades económicas, la extensión de tierra cultivada es menor a la poseída, debido al tipo de suelo, su relieve es demasiado ondulado y accidentado, apropiado para el mantenimiento de bosques y no para cultivos.

### 3.2.6 Financiamiento

Conjunto de recursos monetarios financieros que se utilizan para cubrir costos y gastos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, estos recursos económicos pueden hallarse en forma de recursos propios o ajenos.

En el Municipio es más común el uso del financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren los productores, se encuentran integrados por ahorros de cosechas anteriores, remesas del exterior, venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas, entre otros.

El externo comprende recursos financieros que se obtienen de terceras personas o de otras fuentes, como: líneas de crédito, prestamistas particulares, préstamos a familias o amigos, instituciones no gubernamentales, asociaciones para el desarrollo, cooperativas de ahorro o crédito y proveedores.

En su mayoría los productores obtienen el crédito de BANRURAL, los requisitos principales son: presentar proyecto a desarrollar y si está en proceso estados financieros; para los productores la tasa de interés es alta, generalmente entre 12% y 18% de interés anual, el tipo de garantía es prendaria o hipotecaria, el plazo para amortizar depende del tamaño de la empresa, este varía de 1 a 6 años de acuerdo al proyecto. El monto otorgado según la capacidad de pago y la autorización se estima en dos días. A continuación se detallan las fuentes internas y externas por tamaño y producto.

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción agrícola**  
**Financiamiento de la producción según encuesta**  
**Año: 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>59,298</b>	<b>3,264</b>	<b>62,562</b>
<b>Maíz</b>	<b>44,329</b>	<b>448</b>	<b>44,777</b>
Insumos	41,405	-	41,405
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,924	448	3,372
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Café cereza</b>	<b>11,266</b>	<b>2,816</b>	<b>14,082</b>
Insumos	11,266	2,153	13,419
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	633	633
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Frijol</b>	<b>3,703</b>	-	<b>3,703</b>
Insumos	3,330	-	3,330
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	373	-	373
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Subfamiliares</b>	<b>14,657</b>	<b>1,478</b>	<b>16,135</b>
<b>Maíz</b>	<b>7,637</b>	-	<b>7,637</b>
Insumos	7,062	-	7,062
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	575	-	575
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa página siguiente

## Continúa Cuadro 23

<b>Café cereza</b>	<b>5,914</b>	<b>1,478</b>	<b>7,392</b>
Insumos	5,914	1,078	6,992
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Frijol</b>	<b>1,106</b>	-	<b>1,106</b>
Insumos	995	-	995
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	111	-	111
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>73,955</b>	<b>4,742</b>	<b>78,697</b>

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

Se determinó que de las fuentes de financiamiento utilizadas en microfincas, 96% es interno, estas se originan de semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, remesas del exterior y trabajo remunerado en otras unidades económicas. Los productores de maíz y frijol no cuentan con financiamiento bancario debido a que las producciones no son de gran magnitud, tienen limitantes al igual que los agricultores de pepino, tomate, banano, ejote, naranjas y caña de azúcar, no generan grandes ganancias por no contar con un terreno extenso para su producción.

Las limitantes del financiamiento que presentan los pequeños productores son del mercado financiero, las altas tasas de interés, falta de organización, garantías, temor de perder sus tierras y miedo al cambio, no querer recibir asistencia técnica como la que presta el MAGA, Visión Mundial, cooperativa San Rafaelena R.L., ASODIMI, ASASPNE, entre otras entidades; estas limitaciones hacen que los productores no sobresalgan en la producción agrícola.

Productores de maíz como de frijol utilizan 99% de fuentes internas para cubrir costos de producción, 1% restante es financiado por medio de asociaciones o entidades no gubernamentales.

El financiamiento en fincas subfamiliares, de cultivo de café cereza es tanto interno como externo, las fuentes externas corresponden 20% otorgado por BANRURAL y otras asociaciones que prestan servicios de financiamiento como: FONTIERRA, ICTA, Visión Mundial, MAGA, que prestan servicios de apoyo técnico como financiero, dan oportunidad de facilitar a la población campesina, sin tierra o con tierra insuficiente y en situación de pobreza.

En la investigación de campo se identificaron siete unidades productoras de caña de azúcar, de este producto agrícola se derivan varios usos como elaboración de panela, destilado artesanal y alimento para bueyes, constituyen 29% de unidades productivas y el 100% utilizan financiamiento interno.

Los costos y gastos fijos se componen por las depreciaciones de las herramientas, por lo tanto no se toman en cuenta en el financiamiento.

### 3.2.7. Destino de la producción

El destino de la producción de maíz está ligado al autoconsumo por ser la principal fuente de alimento para los habitantes en el área rural, por tal razón y de acuerdo a la investigación de campo realizada, se estima que el 90% se destina al consumo familiar y 10% de la producción para la venta.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el siguiente capítulo se da a conocer lo relacionado a los costos y gastos incurridos en la producción del maíz del municipio de San Rafael Pétzal del departamento de Huehuetenango, el sistema utilizado para la implementación de controles y registros con el objetivo de determinar el costo de producción según encuesta y datos imputados.

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

Es un conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes, estructurados que incorporan en la contabilidad diversas formas de acumular los costos de un producto para determinar una utilidad. Este sistema es utilizado para producir informes sobre hechos reales del movimiento de los costos y de las ganancias bajo un volumen de ventas.

#### **4.2. COSTO DE PRODUCCIÓN**

El costo de producción representa la suma total de las erogaciones que se realizan para la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables, incurridos para obtener el producto final disponible para la venta.

Los costos de las unidades productivas de los diferente estratos determinados, se obtuvieron a través de las boletas de encuesta, entrevistas con los agricultores y agrónomos, así también por la observación e investigación de gabinete; elementos que permitieron determinar que los productores agrícolas no llevan registros contables ni control de sus costos y gastos incurridos.

En la mayoría de los casos prevalece la costumbre que se ha transmitido en generación en generación el proceso productivo, aspecto que limita mayor rendimiento en cada cosecha. No toman en cuenta aquellos conceptos que no representan salida de dinero, como la mano de obra propia o familiar,

prestaciones laborales, depreciaciones de las herramientas entre otras. A continuación se dan a conocer definiciones relacionadas con los costos de la producción de maíz.

#### 4.2.1 Clasificación de los costos

Existen diversas clases de costos como lo son: históricos, predeterminados, por ordenes específicas, entre otros; para la determinación de los costos de producción del maíz, se utilizó el sistema de costeo directo, donde se separa los costos indirectos variables, que experimentan aumentos y disminuciones en los volúmenes de producción, los costos fijos llamados así, porque permanecen constantes aun si la producción sea variable.

##### 4.2.1.1 Costo de producción según encuesta

Son los desembolsos realizados por productores del Municipio y que son destinados para cultivar maíz.

Durante la investigación de campo, se determinó que los agricultores cuantifican los insumos requeridos para la producción del maíz, pero no asignan valor monetario a la mano de obra propia o familiar y los costos indirectos variables, generalmente porque no constituyen egresos en efectivo, razón por la cual los costos son menores que los costos imputados, donde se consideran todas aquellas erogaciones que legalmente se deben de aplicar.

##### 4.2.1.2 Costo de producción imputado

Son los gastos que el productor debería aplicar en el proceso productivo por lo consiguiente estos costos no considerados por las unidades productivas, como la cuantificación de la mano de obra empleada a través de un salario mínimo de Q. 71.40 por jornal, pago del séptimo día, bonificación incentivo por jornal, prestaciones laborales y cuotas patronales del –IGSS-, IRTRA e INTECAP.

#### 4.2.2 Elementos del costo

Hacen referencia a la agrupación de sus elementos de acuerdo a sus características y su función dentro del proceso productivo. A continuación se describen cada uno de los elementos que intervienen en el costo de producción del cultivo de maíz en el municipio de San Rafael Pétzal, del departamento de Huehuetenango, según encuesta y datos imputados.

##### 4.2.2.1 Insumos

Éstos abarcan semillas criollas y mejoradas, abonos naturales y químicos como fertilizantes; insecticidas, herbicidas y fungicidas, que constituyen la materia prima necesaria para el inicio de la producción. Este rubro es uno de los más importantes en la producción de maíz debido a las condiciones del suelo en las comunidades del Municipio que necesitan más fertilizantes que en otras regiones y que sin ellos sería imposible obtener los rendimientos esperados.

##### 4.2.2.2 Mano de obra

Este es el segundo elemento del costo de producción, lo constituye la fuerza de trabajo o esfuerzo humano que se realiza, con el propósito de llevar a cabo las actividades del proceso productivo del cultivo de maíz.

La mano de obra se divide en directa e indirecta y está integrada por los jornales pagados en la preparación de la tierra, siembra, fertilización, fumigación, limpia y cosecha.

##### 4.2.2.3 Costos indirectos variables

Adicional a los insumos y mano de obra directa, el productor de maíz tiene otros costos y gastos que participan indirectamente en la producción, como cuotas patronales del IGSS, séptimo día, bonificación incentivo y prestaciones laborales tales como vacaciones, aguinaldo, bono 14 e indemnización por tiempo de servicios prestados, entre otros.

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

Es una hoja de trabajo que en la que se detalla en forma ordenada cada uno de los elementos del costo, determina el costo de producción de un producto según su unidad de medida.

#### **4.3.1 Por producto y unidad de medida**

Para la determinación del costo de producción de maíz, es importante preparar la hoja técnica, donde se establecen las cantidades necesarias de cada uno de los elementos del costo, tanto en unidades como en valores, para producir un quintal de producto.

El procedimiento de cuantificación requirió determinar el valor de cada insumo utilizado: semillas, abonos, herbicidas y otros, también la cantidad de jornales empleados en cada proceso, lo que dio como resultado que se necesitan cerca de 0.515273 jornales para la producción de un quintal de maíz. Se investigó sobre el valor de los costos indirectos variables como los derivados del cálculo de las prestaciones laborales y los costales para empaquetar el producto final.

Uno de los elementos que sobresale para la determinación del costo de producción de un quintal de maíz, es la mano de obra, porque esta se divide en varias fases o etapas como lo son: la preparación del suelo, la siembra, los cuidados culturales, la dobla de tallos, la recolección o cosecha y finalmente el aporreo o desgrano como producto final.

#### **4.3.2 Hoja técnica del costo de producción maíz en microfinca según encuesta y datos imputados.**

De acuerdo a los datos recabados en el campo, entrevistas y consultas bibliográficas, se presenta la hoja técnica del costo de producción de maíz en el estrato de microfincas con nivel tecnológico I, donde se detalla la integración de los costos de producción para un quintal de maíz.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción de Maíz Microfinca**  
**Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal**  
**Nivel Tecnológico I**  
**Año:2013**

Elementos del Costo	Unidad de medida	Encuesta Costo Unitario Q	Costo Total Q	Imputados Costo Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>			<b>30.70</b>		<b>30.70</b>
<b>Semilla</b>					
Criolla	Libra	0.7500	3.50	2.63	3.50
<b>Fertilizantes</b>					
Urea	Quintal	0.0375	260.00	9.75	260.00
Triple 15	Quintal	0.0250	160.00	4.00	160.00
Triple 20	Quintal	0.0500	225.00	11.25	225.00
<b>Herbicidas</b>					
Hedonal	Litro	0.0250	60.00	1.50	60.00
<b>Insecticida</b>					
Gramoxone	Litro	0.0349	45.00	1.57	45.00
<b>Mano de Obra</b>					<b>80.55</b>
Preparación de tierra	Jornal	0.1483	Fam.	71.40	10.59
Siembra	Jornal	0.0371	Fam.	71.40	2.65
Primera limpia	Jornal	0.0741	Fam.	71.40	5.29
Fertilización	Jornal	0.0741	Fam.	71.40	5.29
Segunda limpia	Jornal	0.1186	Fam.	71.40	8.47
Fumigación	Jornal	0.0875	Fam.	71.40	6.25
Doblado	Jornal	0.1186	Fam.	71.40	8.47
Cosecha	Jornal	0.1067	Fam.	71.40	7.62
Acarreo	Jornal	0.0698	Fam.	71.40	4.98
Aporreo y almacenaje	Jornal	0.0311	Fam.	71.40	2.22
Bono incentivo		0.8660		8.33	7.21
Séptimo día					11.51
<b>Costos Indirectos</b>					
<b>Variables</b>				<b>2.50</b>	<b>33.46</b>
Cuota patronal	11.67%	73.34			8.56
Prestaciones laborales	30.55%	73.34			22.41
Saco	Unidad	1	2.50	2.50	2.50
<b>Costo de 1 qq de maíz</b>				<b>33.20</b>	<b>144.71</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre

La hoja técnica anterior del costo de producción de un quintal de maíz, muestra que los costos de insumos no varían, contrario al costo de la mano de obra y costos indirectos variables imputados, presentan diferencia del 100% con los obtenidos según encuesta, al no tomar en cuenta el agricultor en las actividades agrícolas que realiza, lo que hace que el costo se incremente en 307%.

4.3.3 Hoja técnica del costo de producción de maíz en fincas subfamiliares según encuesta y datos imputados.

El siguiente cuadro, muestra las cifras del costo de producción de un quinal de maíz, en fincas subfamiliares con nivel tecnológico II.

En este estrato se encuentran clasificadas las unidades económicas que tienen de una a diez manzanas.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción de Maíz Fincas subfamiliares**  
**Hoja Técnica del Costo de Producción de 1 Quintal**  
**Nivel Tecnológico II**  
**Año 2013**

Elementos del Costo	Unidad de medida		Encuesta		Imputado	
			Costo Unitario Q	Costo Total Q	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Insumos</b>				<b>24.06</b>		<b>24.06</b>
<b>Semilla</b>						
Criolla	Libra	0.75000	3.50	2.63	3.50	2.63
<b>Fertilizantes</b>						
Urea granulado	Quintal	0.03750	260.00	9.75	260.00	9.75
Triple 15	Quintal	0.02500	160.00	4.00	160.00	4.00
Triple 20	Quintal	0.02050	225.00	4.61	225.00	4.61
Hedonal	Litro	0.02500	60.00	1.50	60.00	1.50

...Continúa página siguiente

...Continúa cuadro 25

<b>Insecticida</b>						
Gramoxone	Litro	0.03494	45.00	1.57	45.00	1.57
<b>Mano de Obra</b>						<b>61.04</b>
Preparación de tierra	Jornal	0.11862	Fam.		71.40	8.47
Siembra	Jornal	0.02966	Fam.		71.40	2.12
Primera limpia	Jornal	0.05932	Fam.		71.40	4.24
Fertilización	Jornal	0.06998	Fam.		71.40	5.00
Segunda limpia	Jornal	0.05932	Fam.		71.40	4.24
Fumigación	Jornal	0.09490	Fam.		71.40	6.78
Doblado	Jornal	0.08540	Fam.		71.40	6.10
Cosecha	Jornal	0.05575	Fam.		71.40	3.98
Acarreo	Jornal	0.02491	Fam.		71.40	1.78
Aporreo y almacenaje	Jornal	0.05813	Fam.		71.40	4.15
Bono incentivo		0.65599			8.33	5.46
Séptimo día						8.72
<b>Costos Indirectos Variables</b>				<b>2.50</b>		<b>25.94</b>
Cuota patronal	11.67%	52.32				6.46
Prestaciones laborales	30.55%	52.32				16.98
Costales	Unidad	1.00	2.50	2.50	1.00	2.50
<b>Costo de 1 qq de maíz</b>				<b>26.56</b>		<b>111.04</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre

La encuesta arrojó la existencia de 8 fincas subfamiliares, se estableció a igual que las microfincas, la mano de obra empleada es familiar y la razón por lo que no sufraga el pago a los jornales, es que la extensión de tierra cultivada es menor a la poseída, por el tipo de suelo su relieve es ondulado y accidentado, tampoco toma en cuenta la bonificación incentivo, séptimo día y no cuantifican las prestaciones laborales y la cuota patronal, lo que hace que los costos sea menor al resultado de los costos imputados.

#### 4.4 ESTADO DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es el estado financiero que permite determinar el costo total de la producción de de un cultivo, en un período de tiempo definido, para lo cual se agrupan sus tres elementos con sus correspondientes valores.

Es importante exponer que el estado del costo directo de producción se presenta tanto con datos de encuesta como datos imputados que corresponden a todos aquellos costos y gastos que por ley y la técnica contable deben incluirse en el mismo para un resultado más ajustado a la realidad.

La comparación entre los resultados según encuesta e imputados puede servir para ampliar el panorama de las perspectivas de la actividad, en el Municipio, en donde los costos agrícolas no son considerados como una herramienta necesaria para determinar la rentabilidad de las operaciones y que además constituye una de las principales limitantes para que los agricultores mejoren su situación económica. A continuación se muestran los estados de costo directo de producción por estratos y producto

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción agrícola**  
**Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2013**  
**(Cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>				
<b>Insumos</b>	<b>41,405.00</b>	<b>41,405.00</b>	<b>7,062.00</b>	<b>7,062.00</b>
<b>Semilla</b>				
Criolla	3,541.00	3,541.00	604.00	604.00
<b>Fertilizantes</b>				
Urea granulado	13,151.00	13,151.00	2,243.00	2,243.00
Triple 15	5,395.00	5,395.00	920.00	920.00
Triple 20	15,174.00	15,174.00	2,588.00	2,588.00
Herbicidas				
Hedonal	2,023.00	2,023.00	345.00	345.00
<b>Insecticida</b>				
Gramoxone	2,121.00	2,121.00	362.00	362.00
<b>Mano de obra</b>	-	<b>108,647.00</b>	-	<b>17,543.00</b>
Preparación de tierra	-	14,280.00	-	2,435.00
Siembra	-	3,570.00	-	609.00

... Continúa en la siguiente página

## ...Continúa cuadro 26

Primera limpia	-	7,140.00	-	1,218.00
Fertilización	-	7,140.00	-	1,437.00
Segunda limpia	-	11,424.00	-	1,218.00
Fumigación	-	8,425.00	-	1,948.00
Doblado	-	11,424.00	-	1,753.00
Cosecha	-	10,282.00	-	1,144.00
Acarreo	-	6,712.00	-	511.00
Aporreo y almacenaje	-	2,999.00	-	1,193.00
Bono incentivo	-	9,730.00	-	1,571.00
Séptimo día	-	15,521.00	-	2,506.00
<b>Costos Indirectos Variables</b>	<b>3,372.00</b>	<b>45,135.00</b>	<b>575.00</b>	<b>7,318.00</b>
Cuota patronal (11.67%)	-	11,544.00	-	1,864.00
Prestaciones laborales (30.55%)	-	30,219.00	-	4,879.00
Costales	3,372.00	3,372.00	575.00	575.00
<b>Costo directo</b>	<b>44,777.00</b>	<b>195,187.00</b>	<b>7,637.00</b>	<b>31,923.00</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>1,348.80</b>	<b>1,348.80</b>	<b>287.50</b>	<b>287.50</b>
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>33.20</b>	<b>144.71</b>	<b>26.56</b>	<b>111.04</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

En el cuadro anterior en microfincas y fincas subfamiliares, los costos de insumos no varían, contrario a costos de mano de obra y costos indirectos variables imputados, presentan una diferencia del 100% al no tomar en cuenta los agricultores en las actividades agrícolas que realizan.

Las cifras resultantes de aplicar los costos según el estrato y nivel tecnológico al que pertenecen, muestran una clara diferencia entre los datos imputados y los encuestados como resultado de no incluir en los segundos, los costos y gastos que por ley y la técnica contable deben aplicarse, como la mano de obra y gastos indirectos variables.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

El objetivo principal de toda persona que se dedica a la producción agrícola, es alcanzar una utilidad que compense su inversión y en última instancia, recuperar la misma. Ello dependerá de diversos factores como: tecnología utilizada, las condiciones climáticas, el precio de venta, entre otros.

En el presente capítulo se desarrollan los resultados de la producción de maíz en el municipio de San Rafael Pétzal, según los estratos y el nivel tecnológico utilizado.

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

Las expectativas de la actividad agrícola, se presentan por medio de un estado financiero que muestra los resultados netos que pueden ser de ganancia o pérdida según el caso, de las unidades productivas en un período de tiempo determinado y con criterios técnicos para su elaboración y presentación. La información debe ser oportuna y veraz para la toma de decisiones por parte de los interesados.

Para el presente caso, los resultados se refieren a la actividad agrícola de producción de maíz, correspondiente a las unidades productivas determinadas por su tamaño en el municipio de San Rafael Pétzal del departamento de Huehuetenango, según encuesta y datos imputados, los que sirvieron de parámetro de medición y análisis.

A continuación, se presenta el estado de resultados de la producción de maíz por tamaño de finca y producto, con base a los datos proporcionados por los productores del Municipio y los costos reales o imputados establecidos en el proceso de la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2013.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Estado de resultados por tamaño de finca y producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2013**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>
<b>Maíz</b>				
Ventas (1,349 qq x Q.145.00)	195,605	195,605		
Ventas ( 288 qq x Q.145.00)			41,760	41,760
(-) Costo directo de producción	44,777	195,187	7,637	31,923
<b>Ganancia marginal</b>	<b>150,828</b>	<b>418</b>	<b>34,123</b>	<b>9,837</b>
(-) Costos y gastos fijos	4,728	4,728	606	606
Utilidad antes del ISR	146,100	(4,310)	33,517	9,231
(-) ISR 31%	45,291	0	10,390	2,862
<b>Ganancia neta</b>	<b>100,809</b>	<b>(4,310)</b>	<b>23,127</b>	<b>6,369</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta / ventas netas	52%	0	55%	24%
Ganancia neta / costos + gastos	204%	0	281%	20%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013

En la producción de maíz, las microfincas y fincas subfamiliares obtienen una utilidad aceptable al vender el quintal a Q.145.00según encuesta, sin embargo al incluir los costos imputados por mano de obra y otros gastos indirectos, genera pérdida en el estrado de microfincas, con respecto a las fincas subfamiliares, se reduce sustancialmente la ganancia neta al incluir costos y gastos fijos que el productor no toma en cuenta en el proceso de producción.

## 5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es el beneficio obtenido al invertir capital en actividades económicas, este beneficio que se obtiene de la inversión, es objeto de medición o análisis y para el efecto, los estados financieros constituyen la herramienta principal, porque reflejan los resultados en términos de valores y

unidades que se necesitan para obtener los indicadores agrícolas o financieros, importantes para la toma de decisiones.

Para el caso de la producción de maíz en el municipio de San Rafael Pétzal, se analizó el estado de resultados y costo de producción, en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares con niveles tecnológicos I y II respectivamente.

### 5.2.1 Indicadores agrícolas

Son cifras porcentuales representativas de un total que analizan el rendimiento de la producción y se realizan con el objetivo principal de establecer la productividad de cada uno de los elementos que intervienen en la misma, según valores encuestados e imputados. Estas razones relacionan los resultados de los diversos elementos que intervienen en el proceso como: producción, costos variables, gastos fijos entre otros.

#### 5.2.1.1 Microfincas

Se analiza el estado de resultados y costo de producción, en el estrato de microfincas, con nivel tecnológico I, que representa el 82% del total de la producción del Municipio.

- Producción física

Permite establecer rendimientos de la producción de maíz, en unidades producidas por manzanas, jornales e insumos, a continuación se presentan los factores indicados:

- ✓ Quintales producidos por manzana

Cantidad de quintales / número de manzanas:  $1,349/34 = 40$

De acuerdo a los datos obtenidos de encuesta e imputados, cada manzana de terreno cultivado rinde 40 quintales de maíz por año, destinados para autoconsumo y para la venta. Al comparar dicha producción con los datos oficiales emitidos por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, a nivel nacional, se determina rendimientos promedio para el año 2013 de 30.66 quintales por manzana cultivada, lo que indica que la producción del Municipio es aceptable al superar el promedio estimado por el -MAGA-.

✓ Quintales producidos por jornal

Cantidad de quintales / número de jornales:  $1,349 / 695 = 1.94$

Este indicador muestra que se alcanzan una producción de 1.94 quintales de maíz por cada jornal trabajado, lo que equivale a 194 libras de maíz, lo que refleja un nivel de producción aceptable, si se considera que un jornal es un día de trabajo lo que refleja un eficiente nivel de producción.

✓ Quintales producidos por insumos utilizados

Cantidad de quintales / costo de insumos:  $1,349 / Q.41,405.00 = 0.03$

Este indicador muestra la cantidad de quintales que se producen por cada Q.1.00 invertido en compra de insumos utilizados. En el municipio de San Rafael Pétzal, las microfincas producen 0.03 quintales, equivalente a 3 libras por cada Q.1.00 que se invirtió en la compra de insumos de producción.

✓ Quintales producidos por semilla utilizada

Quintales producidos / libras de semilla maíz:  $1,349 / 1,012 = 1.33$

El índice representa la cantidad de quintal producidos por libra de semilla utilizada. En este caso, por cada quintal de maíz, se utiliza 0.75 de libra, lo que supone un rendimiento del 1.33 por uno.

- **Producción Monetaria**

Permite establecer rendimientos de la producción de maíz, en valores producidos por manzanas, jornales e insumos, a continuación se presentan los factores indicados:

- ✓ **Valor por manzanas cultivadas**

Valor del producto / número de manzanas:  $Q.195,605/34 = Q.5.753.01$

El resultado anterior, representa la cantidad de quetzales que los productores de las microfincas perciben por cada manzana cultivada. Esta es una cifra baja si se considera que este valor representa para el productor, el sustento de un año.

- ✓ **Valor por quintal producido**

Valor del producto / quintales producidos:  $Q.195,605/1,348.80 = Q.145.00$

El resultado anterior representa el precio al cual los productores venden cada quintal de maíz a los acopiadores locales, valor que está por debajo del precio de mercado, pues actualmente se cotiza en Q.170.00.

- ✓ **Valor por costo de mano de obra**

Valor del producto / quetzales pagados por mano de obra:

Datos según costos imputados:  $Q.195,187.00/Q.108,647.00 = Q.1.80$

En el caso del indicador correspondiente a los costos según costos imputado, el resultado refleja que los productores de las microfincas con nivel tecnológico I, obtienen Q.1.80 por cada Q.1.00 invertido en mano de obra para la producción de maíz.

✓ Valor por gastos de insumos

Valor del producto / quetzales pagados en insumos:  $Q.195,605/Q.41,405=Q.4.72$

Este indicador muestra la cantidad de quetzales que se obtienen, por cada Q 1.00 invertido en pago de insumos. Las microfincas productoras de maíz del Municipio, obtienen Q.4.72 de venta por cada Q 1.00 invertido en insumos, lo que refleja una alta rentabilidad.

✓ Valor por gastos indirectos

Valor del producto / quetzales pagados en gastos indirectos variables:

Datos según costos encuesta:  $Q.195,605/Q.3,372.00=Q.58.00$

Datos según costos imputados:  $Q.195,605/Q.45,135.00=Q.4.33$

El índice muestra el resultado obtenido por cada quetzal invertido en gastos indirectos. En el Municipio, las microfincas obtienen Q.58.00 por cada Q.1.00 invertido en pago de gastos indirectos, lo que representa alta rentabilidad debido a que en los costos según encuesta, no se incluyen prestaciones de ley y otros. Para el caso de los costos imputados la rentabilidad es baja, solo se obtienen Q.4.33 por cada Q.1.00 invertido en pago de gastos indirectos.

• Rendimiento

Expresan la relación existente entre el costo de producción y cada uno de los elementos del mismo, el resultado es un índice que representa el rendimiento mimo.

✓ Costo de producción por manzanas cultivadas

Costo directo de producción / número de manzanas cultivadas:

Datos según costos encuesta:  $Q. 44,777.00 / 34 = Q. 1, 316.97$

Datos según costos imputados:  $Q. 195,187.00 / 34 = Q. 5, 740.79$

Para las microfincas con nivel tecnológico I, el valor de Q.1, 316.97, representa el costo atribuible a cada manzana de terreno cultivada según datos de encuesta. Para el caso de los datos imputados, el costo por manzana cultivada asciende a Q.5, 740.79, valor que supera al de encuesta, debido los costos por mano de obra y otros gastos no incluidos.

✓ Costo de producción por gastos de insumos

Costo directo de producción / quetzales pagados por insumos:

Datos según costos encuesta:  $Q. 44,777.00 / Q. 41, 405.00 = Q. 1.08$

Datos según costos imputados:  $Q. 182,304.91 / Q. 41,405.00 = Q. 4.40$

El comportamiento del índice refleja que el valor de participación de los gastos de insumos dentro del costo total del producto; de acuerdo con los costos de la encuesta es de Q.1.08, mientras que los costos imputados, la inversión es de Q.4.40, lo cual indica que por cada de uno de los valores mencionados se utilizó un quetzal para la compra de insumos.

✓ Costo de producción por gastos de mano de obra

Costo directo de producción / quetzales pagados por mano de obra:

Datos según costos imputados:  $Q. 195,187.00 / Q. 108,647.00 = Q. 1.80$

El indicador muestra el valor de correspondiente a cada jornal de trabajo, en relación con el costo total del producto, el cual de acuerdo con los costos imputados es de Q.1.80, lo que permite establecer el valor de cada jornal en relación con el costo total.

✓ Costo de producción por costos y gastos indirectos

Costo directo de producción / quetzales pagados en costos y gastos indirectos:

Datos según costos encuesta:  $Q.44,777.00/Q.3,372.00= Q.13.28$

Datos según costos imputados:  $Q.195,187/Q.45,135.00= Q.4.32$

El índice resultante es la cantidad de quetzales invertidos para pagar los costos y gastos indirectos variables, en función del costo total, que para el caso de los costos según encuesta es de Q.13.28 y de Q.4.32 para los costos imputados en los que se aprecia una diferencia considerable debido a que en los primero no se incluyen la totalidad de gastos por este concepto.

#### 5.2.1.2 Fincas sub-familiares

Se analizará el estado de resultados y costo de producción, en el estrato de fincas sub-familiares, con nivel tecnológico II, que es el menos representativo con un 18% del total de la producción del Municipio

- Producción física

Permite establecer rendimientos de la producción de maíz, en unidades producidas por manzanas, jornales e insumos, a continuación se presentan los factores indicados:

✓ Quintales producidos por manzana

Cantidad de quintales / número de manzanas:  $287.50 / 5.75 = 50$ .

Según datos de encuesta e imputados, cada manzana de terreno cultivado con maíz tiene un rendimiento de 50 quintales por año, los cuales son destinados para autoconsumo y para la venta.

Al comparar dicha producción con los datos oficiales emitidos por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, a nivel nacional, se determina que los rendimientos del Municipio superan el promedio, que para el año 2013 es de 30.66 quintales por cada manzana cultivada.

✓ Quintales producidos por jornal

Cantidad de quintales / número de jornales:  $287.50 / 119 = 2.41$

Este indicador muestra que las fincas sub-familiares con nivel tecnológico II, alcanzan una producción de 2.41 de quintal de maíz por cada jornal trabajado. Esto equivale a 241 libras de maíz, dicho monto es relativamente aceptable si se considera que un jornal es un día de trabajo, lo que refleja un mediano nivel de producción

✓ Quintales producidos por insumos utilizados

Cantidad de quintales / costo de insumos:  $287.50 / 7,062.00 = 0.04$

Este indicador muestra la cantidad de quintales que se producen por cada Q.1.00 invertido en compra de insumos. En el caso del municipio de San Rafael Pétzal, las fincas sub-familiares con nivel tecnológico II producen 0.04 quintales, por cada Q.1.00 que se invirtió en la compra de insumos de producción.

✓ Quintales producidos por semilla utilizada

Cantidad de quintales / quintales de semilla:  $287.50 / 2.16 = 1.33$

El índice representa la cantidad de quintales de maíz producido por cada quintal de semilla utilizada. En este caso, por cada quintal de maíz, se utiliza 0.75 de libra de semilla, lo que supone un rendimiento de 1.33 por uno.

- **Producción Monetaria**

Permite establecer rendimientos de la producción de maíz, en valores producidos por manzanas, jornales e insumos, a continuación se presentan los factores indicados:

- ✓ **Valor por manzanas cultivadas**

Valor del producto / número de manzanas:  $Q.41,760.00 / 5.75 = Q.7,262.61$

El resultado anterior, representa la cantidad de quetzales que los productores de las fincas sub-familiares perciben por cada manzana cultivada, esto es: Q.7,262.61 por cada una. Esta es una cifra muy baja si se considera que este valor representa para el productor, el sustento de un año.

- ✓ **Valor por quintal producido**

Valor del producto / quintales producidos:  $Q.41,760.00 / 287.50 = Q.145.00$

El resultado anterior representa el precio al cual los productores venden cada quintal de maíz a los acopiadores locales, valor que está por debajo del precio de mercado, pues actualmente se cotiza en Q.170.00.

- ✓ **Valor por costo de mano de obra**

Valor del producto / quetzales pagados por mano de obra:

Datos según costos imputados:  $Q.41,760.00 / Q.17,543.00 = Q.2.38$

En el caso del indicador correspondiente a los costos según costos imputados, el resultado refleja que los productores de las fincas sub-familiares con nivel tecnológico II, obtienen Q.2.38 por cada Q.1.00 invertido en mano de obra para la producción de maíz.

✓ Valor por gastos de insumos

Valor del producto / quetzales pagados en insumos:  $Q.41,760.00 / Q.7,062.00 = Q.5.91$

Este indicador muestra la cantidad de quetzales que se obtienen, por cada Q 1.00 invertido en pago de insumos. En el caso de las fincas sub-familiares de maíz del Municipio, obtienen Q.5.91 de venta. Dicho indicador refleja una baja rentabilidad debido al alto costo de los insumos. Esto aplica tanto para costos según encuesta como para imputados.

✓ Valor por gastos indirectos

Valor del producto / quetzales pagados en costos indirectos variables:

Datos según costos encuesta:  $Q.41,760.00 / Q.575.00 = Q.72.62$

Datos según costos imputados:  $Q.41,760.00 / Q7,318.00 = Q.5.71$

El índice muestra el resultado obtenido por cada quetzal invertido en costos indirectos. En las fincas sub-familiares obtienen Q.72.62 por cada Q.1.00 invertido en pago de gastos indirectos, esta cantidad representa una alta rentabilidad debido a que corresponde a los costos según encuesta, en los cuales no se incluyen prestaciones de ley y otros.

Para el caso de los costos imputados la rentabilidad es mucho más baja, pues solamente se obtienen Q.5.71 por cada Q.1.00 invertido en pago de gastos indirectos.

- Rendimiento

Expresan la relación existente entre el costo de producción y cada uno de los elementos del mismo, el resultado es un índice que representa el rendimiento del mismo.

- ✓ Costo de producción por manzanas cultivadas

Costo directo de producción / número de manzanas cultivadas:

Datos según costos encuesta:  $Q. 7,637.00 / 5.75 = Q.1,328.17$

Datos según costos imputados:  $Q.31,923.00 / 5.75 = Q.5,551.83$

Para el caso de las fincas sub-familiares con nivel tecnológico II, el valor de Q.1,328.17, representa el costo atribuible a cada manzana de terreno cultivada según datos de encuesta. Para el caso de los datos imputados, el costo por manzana cultivada asciende a Q.5,551.83, valor que supera al de encuesta debido los costos y gastos no incluidos en este último.

- ✓ Costo de producción por gastos de insumos

Costo directo de producción / quetzales pagados por insumos:

Datos según costos encuesta:  $Q. 7,637.00 / Q.7,062.00 = Q.1.08$

Datos según costos imputados:  $Q.31,923.00 / Q.7,062.00 = Q.4.52$

El comportamiento del índice refleja que el valor de participación de los gastos de insumos dentro del costo total del producto; de acuerdo con los costos de la encuesta es de Q.1.08, mientras que conforme a los costos imputados la inversión es de Q.4.52, lo cual indica que por cada uno de los valores mencionados se utilizó un quetzal para la compra de insumos. La comparación entre ambos refleja que el valor último triplica al primero.

✓ Costo de producción por gastos de mano de obra

Costo directo de producción / quetzales pagados por mano de obra:

Datos según costos imputados:  $Q.31,923.00 / Q.17,543.00 = Q.1.82$

El indicador muestra el valor de correspondiente a cada jornal de trabajo, en relación con el costo total del producto, el cual de acuerdo con los costos según datos imputados es de Q.1.82 lo que permite establecer el valor de cada jornal en relación con el costo total.

✓ Costo de producción por costos y gastos indirectos

Costo directo de producción / quetzales pagados en costos y gastos indirectos:

Datos según costos encuesta:  $Q. 7,637.00 / Q. 575.00 = Q.13.28$

Datos según costos imputados:  $Q.31,923.00 / Q.7,318.00 = Q. 4.36$

El índice resultante muestra la cantidad de quetzales invertidos para pagar los costos y gastos indirectos variables, en función del costo total, que para el caso de los datos obtenidos según encuesta, es de Q.13.28 y de Q.4.36 para los costos imputados en los que se aprecia una diferencia considerable debido a que en los primeros no se incluyen la totalidad de gastos por este concepto.

### 5.2.2 Razones monetarias

Son técnicas de análisis que permiten conocer la situación económica y financiera de la inversión a través de las relaciones o comparaciones que se establecen entre las diferentes partidas o rubros que conforman el activo, pasivo, capital y resultados del ejercicio que se analiza a una fecha determinada.

Para establecer la situación financiera de los productores de maíz del Municipio, se presentan algunos índices y se toma como base los estados financieros de unidades económicas, que presentan valores cuantificables en términos de unidades y valores monetarios.

En la investigación de campo, se obtuvo información sobre el estrato que es objeto de análisis, como lo es el estado de resultados de microfincas del Municipio, no así de la situación patrimonial de sus propietarios, por lo que únicamente se presentan índices financieros sobre el margen de utilidad según encuesta y por el resultado negativo que presenta el ejercicio para datos imputados o reales, esto define la medida de eficiencia de los productores en la utilización de los recursos utilizados.

Derivado del análisis se determina un índice que puede ser instrumento de medición para establecer el porcentaje de ganancia en un período. A continuación se explican las relaciones siguientes:

#### 5.2.2.1 Ganancia por ventas

Ganancias netas / ventas netas:  $Q.100,809.00 / Q.195,605.00 = 52\%$

Lo anterior refleja que los productores de maíz de las microfincas del Municipio, obtienen una ganancia sobre sus ventas del 52% según encuesta, es decir, que por cada Q 1.00 de ventas se generan Q.0.52 de ganancia neta. Para el caso del índice generado con datos imputados, no genera ganancia como consecuencia de la inclusión de todos los costos y gasto que por ley deben incorporarse.

#### 5.2.2.2 Ganancia por costo de producción + gastos fijos

Ganancias netas / costo de producción:  $Q.100,809.00 / Q.49,505.00 = 2.03$

El índice anterior, muestra que las microfincas, como productores de maíz del Municipio de San Rafael Pétzal, departamento de Huehuetenango, obtienen una ganancia sobre costo de producción de 1.03%, es decir, que por cada Q.1.00 destinado para cubrir los costos de producción, obtienen Q.1.03 de utilidad neta. Es importante considerar que la utilidad reflejada no muestra la realidad de la situación, ya que al aplicar costos imputados, el resultado es negativo.

En el caso de las fincas subfamiliares el resultado es el siguiente:

Ganancias netas / costo de producción:  $Q.23,127.00 / Q.8,243.00 = 2.80$

El índice anterior, muestra que las fincas subfamiliares, obtienen una ganancia sobre costo de producción de 180%, es decir, que por cada Q.1.00 destinado para cubrir los costos de producción, obtienen Q.1.80 de utilidad neta, sin embargo al aplicar costos imputados, se obtiene únicamente 0.20.

### 5.2.3 Punto de equilibrio

En términos de contabilidad de costos, es el punto en el cual el volumen de ventas que representa los ingresos, iguala a los costos, de manera que no existe utilidad o pérdida.

#### 5.2.3.1 Microfincas

Para el estrato de las microfincas, en los datos imputados, el estado de resultados muestra que la ganancia marginal lo superan los costos y gastos fijos, por lo tanto la utilidad antes del I.S.R. es negativa al igual que el resultado del ejercicio, razón por la cual no es posible efectuar el análisis.

#### 5.2.3 2 Fincas subfamiliares

A continuación se presenta análisis del punto equilibrio en valores, unidades y margen de seguridad del estrato de fincas subfamiliares según encuesta:

- Punto de Equilibrio en Valores

$$\text{P.E.V.} \frac{\text{Gastos Fijos}}{\text{Porcentaje Ganancia Marginal}} = \frac{\text{Q. 606.00}}{0.82} = \text{Q. 739.00}$$

En la producción de maíz, se deben obtener ventas por Q.739.00, para poder cubrir los costos y gastos y no obtener pérdida..

- Punto de Equilibrio en Unidades

$$\text{P.E.U.} \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.739.00}}{\text{Q.145.00}} = 5$$

Indica que las ventas necesarias para cubrir costos y gastos deberían ser 5 quintales de maíz..

- Margen de Seguridad

Porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida. A continuación se muestra el margen de seguridad de las fincas subfamiliares.

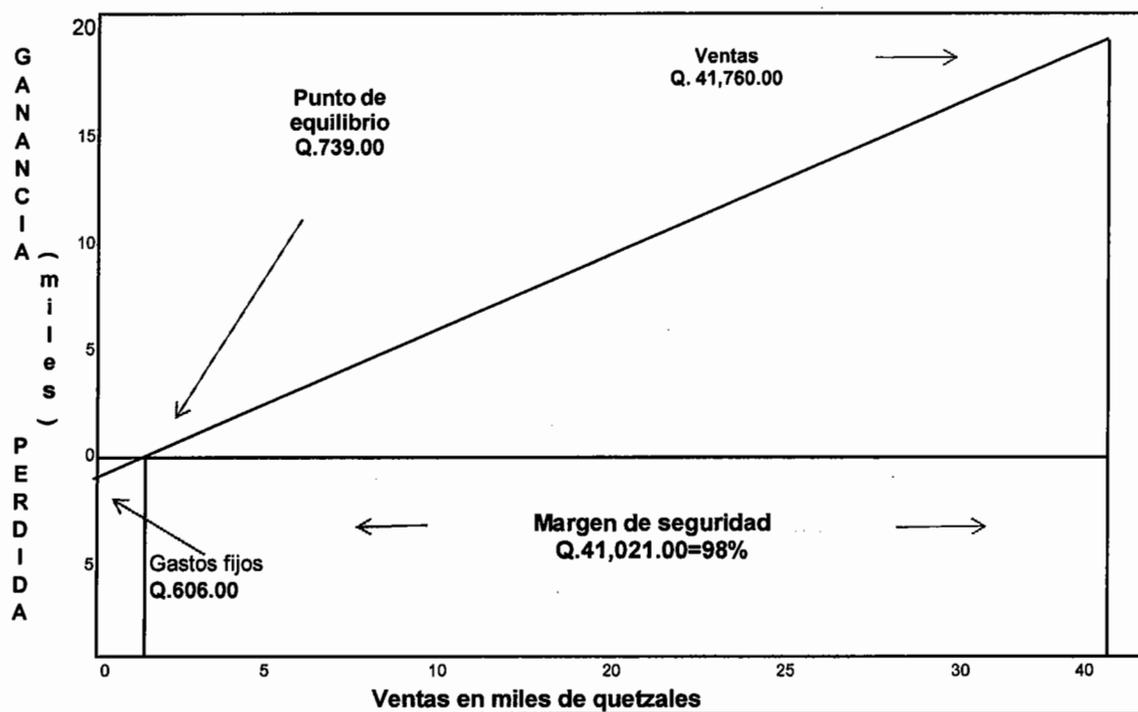
Ventas	Q.41,760.00	100 %
( - ) Punto de equilibrio	Q. 739.00	2 %
Margen de seguridad	Q.41,021.00	98 %

De acuerdo a resultados obtenidos se considera rentable al obtener un margen de seguridad del 98%.

- Gráfica del punto de equilibrio

Para una mejor comprensión se presenta a continuación la gráfica que describe el punto de equilibrio:

**Grafica 4**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Producción de Maíz**  
**Gráfica de Punto de Equilibrio**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2013

## CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo de campo realizado en el mes de octubre del 2013, en el municipio de San Rafael Pétzal, del departamento de Huehuetenango, en relación a los Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) se tiene las siguientes conclusiones:

- 1.- La situación de la infraestructura productiva que afecta a la producción de maíz, se encuentra aún decadente, principalmente las vías de acceso del casco urbano hacia los centros poblados, debido que mayoría están en malas condiciones por falta de mantenimiento, en el caso de las que son de terracería la situación se agrava con el paso del invierno. Asimismo, no existen centros de acopio, sistemas de riego y no se cuenta con un mercado formal para comercializar internamente.
- 2.- En el municipio de San Rafael Pétzal, las microfincas constituyen el 95% del total de fincas, como consecuencia de ello, la existencia de pequeñas extensiones de tierra. Lo anterior ha coadyuvado al crecimiento de los minifundios que se dedican al cultivo del maíz y por falta de organización ha generado una economía de subsistencia, situación que incide en el acceso al crédito, asesoría técnica y capacitación.
- 3.- Se estableció que la producción del maíz es destinada en 90% al consumo familiar, grano básico que forma parte de la dieta alimenticia, los productores de maíz no cuenta con la capacidad económica para adquirir las cantidades y tipos de fertilizantes adecuados para mejorar la calidad de su producto.
- 4.- Los productores de maíz del Municipio, no llevan registro contable que permita determinar los costos de producción, lo hacen por estimaciones o a la experiencia de producciones anteriores, lo que limita fijar un precio justo y poder

obtener una ganancia razonable; asimismo, no cuantifican el valor de la mano de obra familiar, por lo cual no pueden establecer correctamente la rentabilidad de su actividad productiva y el costo exacto del producto.

5. El análisis de rentabilidad demuestra que la producción de maíz genera cierto nivel de ganancia para los productores cuando estos no incluyen dentro de sus costos, lo relativo a la mano de obra y prestaciones derivadas de la misma, es decir que a medida que la fuerza de trabajo es realizada por el propio productor y los miembros de su familia, se obtienen rendimientos monetarios, sin embargo al imputar costos reales en el caso de las microfincas, la actividad genera pérdida.

## RECOMENDACIONES

A continuación se exponen las recomendaciones, que se relacionan con las conclusiones planteadas y fenómenos más importantes encontrados:

1.-Que las autoridades municipales en coordinación con los consejos de desarrollo, promuevan el mejoramiento de la infraestructura productiva que afecta a la producción de maíz, ante las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales, principalmente las vías de acceso del casco urbano hacia los centros poblados que aún son de terracería. Asimismo, que promueva la construcción de centros de acopio, sistemas de riego y proyecten la edificación de una plaza específica para la ubicación del actual mercado.

2.-Que los habitantes del área rural propietarios de las tierras cultivables se organicen en asociaciones, con el objeto de obtener financiamiento, asesoría técnica y capacitación, que permita mejorar la estructura productiva de los diferentes sectores, para generar fuentes de trabajo e ingresos al Municipio, así como el uso adecuado y racional del suelo, lo que contribuirá a mejorar la calidad del cultivo e incrementar en alguna medida la producción y ganancia.

3.-Los productores de maíz una vez organizados en asociaciones agrícolas, deben de ajustar su producción a las condiciones y requerimientos actuales del mercado y en el ámbito de asociación buscar nuevos mercados para su producto, para de esta forma determinar el precio de venta y obtener un mayor rendimiento. Tener una comunicación directa con el comprador que contribuirá a elevar el nivel de conocimiento en cuanto a la comercialización, nuevos mercados.

4.- Que los productores de maíz a corto plazo y con el apoyo de las autoridades municipales obtengan capacitación técnica relacionada con el control y registro de costos de producción para que conozcan cual es el costo real del producto y así determinar el precio real de venta y se determina la pérdida o ganancia del cultivo.

5. Las unidades agrícolas deben tomar en cuenta para el cálculo de los costos, todos aquellos gastos en que incurren desde la siembra hasta la cosecha y no únicamente los insumos, con el objeto de medir en forma integral el costo directo de producción, para comparar con otros cultivos adaptables al Municipio que resulten más rentables, lo cual podría eventualmente, no solo diversificar la producción, sino elevar el nivel de vida de los habitantes de la localidad en general

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2009. Metodología para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados), 2da ed. Guatemala. Praxis. 150 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto 12- 2002, Guatemala, 69 p.
- \_\_\_\_\_. s.f. Código de Trabajo. Decreto 14- 41. Guatemala, 230 p.
- \_\_\_\_\_. 2012. Disposiciones para el fortalecimiento del sistema tributario el combate a la defraudación y al contrabando. Decreto 4- 2012. Guatemala, 37 p.
- \_\_\_\_\_. 2012. Ley de Actualización Tributaria. Decreto 10-2012. Guatemala, 75 p.
- \_\_\_\_\_. s.f. Código de Comercio de Guatemala. Decreto 2-70. Guatemala, 222 p.
- Coordinación del Ejercicio Profesional Supervisado. 2013. Manual de las treinta y cinco reglas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. s.p.
- \_\_\_\_\_. 2013 Guía verde. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. s.p.

- \_\_\_\_\_ . 2013 Guía amarilla. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. s.p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2006 Censo Nacional Habitacional de la Población. Guatemala, s.p.
- \_\_\_\_\_ . 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 1131 p.
- \_\_\_\_\_ . 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 130 p.
- \_\_\_\_\_ . 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 271 p.
- \_\_\_\_\_ . 2008. Proyecciones X Depto. 03 11.xlsx y Municipios 2008'2020.xls. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio 2011. Disponible en <http://www.ine.gob.gt/np/biblioteca/index.htm>.
- Informe Producción de Maíz, 2013 (en línea) Guatemala. Consultado el 19 de octubre de 2013. Disponible en el sitio de la red: [http://web.maga.gob.gt/wpcontent/uploads/pdf/home/diplan/maiz/informe\\_situacion\\_maiz\\_blanco.pdf](http://web.maga.gob.gt/wpcontent/uploads/pdf/home/diplan/maiz/informe_situacion_maiz_blanco.pdf)
- Jiménez de Chang, Dina, 2001. Normas Para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación, 2da. ed. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Documentación. 17 p.

- Piloña Ortiz, G. A. 2006. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 7ma ed. Guatemala, Impresiones Gráficas CIMGRA. p. 27.
- Saquimux, G. 2006. Compendio de apoyo para el Seminario General del E.P.S. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. s.n. 286 p.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2013**

<b>De</b>	<b>Hacia</b>	<b>Distancia km.</b>	<b>Tipo de camino</b>
Carretera CA-01	San Rafael Pétzal	3.4	Pavimento
Cabecera Municipal	El Oratorio (Alto)	1.6	Terracería/adoquín
Cabecera Municipal	Buena Vista	3	Terracería
Cabecera Municipal	Bella vista	3	Adoquín
Cabecera Municipal	Tuisneyrna	2	Adoquín
Cabecera Municipal	Twipic	2	Concreto
Cabecera Municipal	Pétzal Chico	4	Pavimento
Cabecera Municipal	El Limonar	4	Terracería
Cabecera Municipal	Río San Juan	4	Pavimento
Cabecera Municipal	Sechul	6	Concreto
Cabecera Municipal	Los Domingos	2.5	Terracería
Cabecera Municipal	La Florida	2	Concreto
Cabecera Municipal	El Oratorio (Bajo)	2	Concreto
Cabecera Municipal	Cantón Centro	0.5	Concreto/adoquín

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Requerimientos de inversión social y productiva**  
**Año 2013**

Centro Poblado	Necesidades encontradas	
	Sociales	Productivas
Cantón Centro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finalización de construcción de escuela.</li> <li>- Introducción de más unidades de transporte.</li> <li>- Instalación de planta de aguas servidas.</li> <li>- Alumbrado público municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de caminos por adoquín, en mal estado por ser de terracería.</li> <li>- Falta de asistencia técnica y financiera.</li> </ul>
Oratorio (Alto y Bajo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de camino para ingreso a escuela</li> <li>- Construcción de centro de salud o de convergencia</li> <li>- Instalación de planta de aguas servidas.</li> <li>- Alumbrado público municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de caminos en un 20%.</li> <li>- Falta de asistencia técnica y financiera.</li> </ul>
Bella Vista Carrizal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de más unidades de transporte.</li> <li>- Alumbrado público municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de caminos en un 25%.</li> <li>- Falta de asistencia técnica y financiera.</li> </ul>
Buena Vista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de área de recreo.</li> <li>- Falta de maestro en escuela.</li> <li>- Introducción de más unidades de transporte.</li> <li>- Alumbrado público municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de caminos.</li> <li>- Falta de asistencia técnica y financiera.</li> </ul>
Sechul	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de muro de contención para evitar derrumbes.</li> <li>- Mejoramiento del Centro de Convergencia.</li> <li>- Infraestructura de la escuela en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de asistencia técnica y financiera.</li> </ul>

Continúa página siguiente

## Continúa Anexo 2

Río San Juan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de pasarela, por estar cerca de la carretera.</li> <li>- Falta de centro de salud o de convergencia.</li> <li>- Alumbrado público municipal</li> </ul>	
Pétzal Chico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de camino a escuela</li> <li>- Falta de maestro y muro perimetral de la escuela</li> <li>- Falta de centro de salud o convergencia</li> <li>- Instalación de pasarela, por estar cerca de la carretera</li> </ul>	- Falta de asistencia técnica y financiera
Los Domingos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de centro de salud o de convergencia</li> <li>- Techo de escuela en malas condiciones</li> <li>- Ausencia de luz y drenajes por falta de recursos económicos</li> </ul>	- Introducción de un camino de acceso
El Limonar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de camino para ingreso a la escuela</li> <li>- Ausencia de energía eléctrica</li> <li>- Ausencia de drenajes</li> </ul>	- Introducción de un camino de acceso
Twi-Pic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de centro de salud o de convergencia.</li> <li>- Falta de transporte.</li> </ul>	- Mejoramiento de camino
Tuisneyna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de más unidades de transporte</li> <li>- Alumbrado público municipal</li> </ul>	- Falta de asistencia técnica y financiera

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

### Anexo 3

#### Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango Matriz de vulnerabilidad Año: 2013

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>A que son vulnerables</b>	<b>Ubicación</b>
Ambiental-ecológica	Inadecuado manejo de desechos sólidos Inexistencia de planta de tratamiento de aguas servidas	Contaminación ambiental Enfermedades, plagas, epidemias	Todos los centros poblados
Física	Material de viviendas Ubicación de viviendas en áreas de alto riesgo Vías de acceso en mal estado	Daños por sismos o terremotos Deslizamientos y deslaves Hundimientos y grietas	Todos los centros poblados Bella Vista, Río San Juan, El Limonar, Buena Vista
Educativa	Hábitos de higiene muy escasos Deserción escolar	Enfermedades y epidemias Delincuencia, pobreza	Todos los centros poblados
Social	Inseguridad ciudadana Alcoholismo Escasas fuentes de empleo	Asaltos y linchamientos Desintegración familiar Migraciones temporales y permanentes Desnutrición	Oratorio y Sechul Todos los centros poblados
Institucional	Vías de acceso en mal estado Deficiente servicio de transporte	Daños humanos y económicos, accidentes de tránsito	Todos los centros poblados

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

### Anexo 4

#### Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango Matriz de vulnerabilidad Año: 2013

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Ubicación
Ambiental-ecológica	Inadecuado manejo de desechos sólidos Inexistencia de planta de tratamiento de aguas servidas	Contaminación ambiental Enfermedades, plagas, epidemias	Todos los centros poblados
Física	Material de viviendas Ubicación de viviendas en áreas de alto riesgo Vías de acceso en mal estado	Daños por sismos o terremotos Deslizamientos y deslaves Hundimientos y grietas	Todos los centros poblados Bella Vista, Río San Juan, El Limonar, Buena Vista
Educativa	Hábitos de higiene muy escasos Deserción escolar	Enfermedades y epidemias Delincuencia, pobreza	Todos los centros poblados
Social	Inseguridad ciudadana Alcoholismo Escasas fuentes de empleo	Asaltos y linchamientos Desintegración familiar Migraciones temporales y permanentes Desnutrición	Oratorio y Sechul Todos los centros poblados
Institucional	Vías de acceso en mal estado Deficiente servicio de transporte	Daños humanos y económicos, accidentes de tránsito	Todos los centros poblados

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2013.

**Anexo 5**  
**Municipio de San Rafael Pétzal, Departamento de Huehuetenango**  
**Comercios y servicios**  
**Año: 2013**

<b>Tipo de comercio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Empleo</b>	<b>%</b>
Tienda	83	63.85	83	28.23
Cantina	11	8.46	24	8.16
Librería	6	4.62	6	2.04
Miscelánea	4	3.08	4	1.36
Farmacia	4	3.08	4	1.36
Carnicería	3	2.31	3	1.02
Ferretería	2	1.54	2	0.68
Foto estudio	2	1.54	2	0.68
Venta de repuestos	1	0.77	1	0.34
Comedor	2	1.54	4	1.36
Venta de hilos	1	0.77	1	0.34
Venta de verdura	1	0.77	1	0.34
Zapaterías	2	1.54	2	0.68
Venta de celulares	2	1.54	2	0.68
Venta de gas	1	0.77	1	0.34
Venta de leña	4	3.08	4	1.36
Mercado	1	0.77	150	51.02
<b>Sub-total</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>294</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de servicio</b>				
Molino de nixtamal	17	44.74	17	43.59
Peluquería	4	10.53	4	10.26
Internet	4	10.53	4	10.26
Taller de bicicletas	3	7.89	3	7.69
Taller mecánico	1	2.63	1	2.56
Carpintería	3	7.89	3	7.69
Clínica dental	3	7.89	3	7.69
Correo	1	2.63	1	2.56
Cancha de papifútbol	1	2.63	1	2.56
Caja rural	1	2.63	2	5.13
<b>Sub-total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>		<b>333</b>	
<b>Comercio</b>	<b>77%</b>		<b>88%</b>	
<b>Servicio</b>	<b>23%</b>		<b>12%</b>	

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