

MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PÉTZAL
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

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

JOSÉ MILTON ESTRADA GIRÓN

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
2006

2006

(c)

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

SAN RAFAEL PÉTZAL – VOLUMEN 2

2 - 54 - 75 - CPA, 2006

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

JOSÉ MILTON ESTRADA GIRÓN

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2006.

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus.

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliézer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Ángel Roberto Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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 4 de junio de 2006, según Acta No. 18-2006 Punto TERCERO inciso 3.3, subinciso 3.3.6 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRICOLAS (PRODUCCION DE MAIZ)", municipio de San Rafael Petzal, departamento de Huehuetenango.

Presentó **JOSE MILTON ESTRADA GIRON**

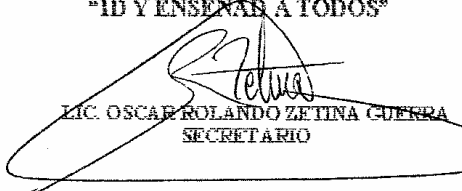
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO



Smp.


Dr. Carlos Martínez Domín

"Todo Por ti Carabangia Mía"
Dr. Carlos Martínez Domín
100th Centenario de su Nacimiento.

ACTO QUE DEDICO

A:	Dios
A MIS PADRES:	José C. Estrada Gómez (+) Ana Flora Girón Con reconocimiento por la educación familiar y ayuda que me brindaron siempre.
A MIS HERMANOS:	Miriam, Lily, Magda, Flory, Leonel y Mariana (hermana política) Por su cariño y apoyo incondicional.
A MIS SOBRINAS:	Alejandra y Nadia Con mucho afecto y en espera de ser ejemplo de superación profesional.
A MIS TÍOS:	Vicente (+), Napoleón (+), Carlos (+) y Bolívar Estrada Gómez; René y Mario Girón Con respeto y aprecio.
A MI ABUELA:	Emilia Girón Cabrera (+) Por las atenciones y el amor que me proporcionó.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:	Por ser la institución donde tuve la oportunidad de adquirir mi preparación profesional.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Identificación del Municipio 1
1.1.2	Antecedentes históricos 1
1.1.3	Localización geográfica 2
1.1.4	Extensión territorial 4
1.1.5	Orografía 4
1.1.6	Clima 4
1.1.7	Fauna y flora 4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 5
1.2.1	Política 5
1.2.2	Administrativa 6
1.3	RECURSOS NATURALES 7
1.3.1	Hidrografía 7
1.3.2	Bosques 8
1.3.3	Suelos 9
1.4	POBLACIÓN 9
1.4.1	Por edad y sexo 10
1.4.2	Área urbana y rural 11
1.4.3	Población económicamente activa 12
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso 13
1.4.5	Emigración y migración 14
1.4.6	Vivienda 15
1.4.7	Niveles de pobreza 15
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 16
1.5.1	Energía eléctrica 16
1.5.2	Agua potable 17
1.5.3	Educación 17
1.5.4	Salud 18
1.5.5	Drenajes y alcantarillado 18
1.5.6	Sistema de recolección y tratamiento de basura 18

1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	19
1.6.1	Sistema vial	19
1.6.2	Transporte	19
1.6.3	Beneficios y silos	20
1.6.4	Sistemas de riego	21
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	21
1.7.1	Tipos de organización social	21
1.7.2	Tipos de organización productiva	22
1.8	ENTIDADES DE APOYO	22
1.8.1	Del Estado	23
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	24
1.9	FLUJO COMERCIAL	25
1.9.1	Importaciones del Municipio	25
1.9.2	Exportaciones del Municipio	26

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA

2.1	TENENCIA DE LA TIERRA	27
2.1.1	Propia	27
2.1.2	Arrendada	27
2.1.3	Otras	27
2.2	CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA	27
2.3	USO ACTUAL DE LA TIERRA Y POTENCIAL PRODUCTIVO	28
2.4	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	28
2.4.1	Agrícola	29
2.4.2	Artisanal	30
2.4.3	Pecuaria	33
2.4.4	Otras	35

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	36
3.1.1	Caña de Azúcar	36
3.1.2	Café	36
3.1.3	Frijol	37
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	37
3.2.1	Identificación del producto	37
3.2.2	Características del producto	37
3.2.3	Proceso productivo	38
3.2.4	Niveles tecnológicos	42
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	42
3.2.6	Destino de la producción	43

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	44
4.2	MICROFINCAS	44
4.2.1	Costo de producción	44
4.2.2	Hoja técnica de costo de producción	46
4.2.3	Estado de costo directo de producción	49
4.3	FINCAS SUBFAMILIARES	51
4.3.1	Costo de producción	51
4.3.2	Hoja técnica de costo de producción	52
4.3.3	Estado de costo directo de producción	55

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	58
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	59
5.2.1	Indicadores agrícolas	59
5.2.2	Indicadores financieros	61

5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	62
5.3.1	Punto de equilibrio en valores (PEV)	62
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades (PEU)	64
5.3.3	Prueba del punto de equilibrio	68
	CONCLUSIONES	69
	RECOMENDACIONES	70
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Comparación de la Población por Edad Período 1994 - 2003	10
2	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Comparación de Población Total y Muestra por Sexo Período 1994 – 2003	11
3	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Comparación de Población Total Por Área Urbana y Rural Período 1994 – 2003	12
4	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Población Económicamente Activa e Inactiva Período 1994 - 2003	13
5	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Nivel de Ingreso Año 2003	13
6	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Comités Año 2003	22
7	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Concentración de la Tierra por Actividad y Tipo de Finca Año 2003	28
8	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Volumen y Valor de la Producción por Tipo de Finca Sector Agrícola Año 2003	30
9	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Volumen y Valor de la Producción de Artículos de Cemento Año 2003	33
10	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Producción Pecuaria Total Año 2003	34
11	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz Según Encuesta Microfincas Año 2003	47

12	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz Imputado Microfincas Año 2003	48
13	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Costo Directo de Producción de Maíz Microfincas Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003	50
14	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz Según Encuesta Fincas Subfamiliares Año 2003	53
15	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz Imputado Fincas Subfamiliares Año 2003	54
16	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Costo Directo de Producción de Maíz Fincas Subfamiliares Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003	56
17	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Estado de Resultados Producción de Maíz Microfincas Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003	58
18	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Estado de Resultados Producción de Maíz Fincas Subfamiliares Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003	59
19	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Indicadores Agrícolas Producción de Maíz Datos Imputados Año 2003	60
20	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Relación Ganancia Neta - Ventas y Ganancia Neta – Costos Año 2003	62
21	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Prueba Punto de Equilibrio Producción de Maíz Año 2003	68

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Proceso Productivo de Maíz Año 2003	41
2	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Punto de Equilibrio Producción de Maíz Microfincas Año 2003	66
3	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Punto de Equilibrio Producción de Maíz Fincas Subfamiliares Año 2003	67

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Centros Poblados por Aldea y Caseríos Año 2003	6
2	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Niveles Tecnológicos Año 2003	42

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Rafael Pétzal-Departamento de Huehuetenango Localización Geográfica Año 2003	3

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), es un método de evaluación optativo para el estudiante en la culminación de cada una de las tres carreras (Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía), que se imparten en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y permite a los mismos llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en las aulas universitarias.

El proceso del EPS en el área de Contaduría Pública y Auditoría, incluyó varias fases a partir del primer semestre del año 2003, la primera de ellas fue el seminario general, posteriormente seminario específico, después trabajo de inducción y trabajo de campo, y por último, trabajo de gabinete que incluye la elaboración del informe colectivo y de este trabajo que es el informe individual. El tema general es “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de San Rafael Pétzal, departamento de Huehuetenango y el tema individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”, del mismo Municipio.

La indagación del tema se justificó por el desconocimiento en lo que respecta al registro, valuación de costos y determinación de rentabilidad, que tienen los productores del Municipio, por lo que se hizo necesario realizar una comparación entre los resultados que dichos productores obtienen y los que se basan en las normas jurídicas y contables específicas.

Se planteó la hipótesis general: El bajo nivel educativo de la población del municipio de San Rafael Pétzal, tiene como consecuencia que los productores desconozcan los lineamientos básicos para evaluar los costos de la producción de maíz, lo cual genera que se tenga que soportar pérdidas que se consideran inexistentes. Y las hipótesis específicas siguientes: Debido al uso de instrumentos rudimentarios, se obtiene un bajo nivel en la producción de maíz; las vías de acceso dificultosas, elevan en alguna medida, los costos de los productores de maíz; y mientras más difícil sea el acceso de los productores de maíz a asistencia técnica de parte de las autoridades del Municipio, mayor serán

los costos que éstos obtengan.

Los objetivos de la investigación incluyen el general que consiste en determinar si existe un sistema de costos y un método que mida la rentabilidad y establecer cuáles son las etapas que se llevan a cabo en la producción de maíz, para poder conocer los costos directos e indirectos variables y fijos que deben registrarse contablemente. Los objetivos específicos se describen a continuación: Determinar los métodos y elementos de costos que se utilizan en la producción de maíz; establecer los costos por fases para la producción de maíz; conocer el volumen de producción de maíz y finalmente establecer el punto de equilibrio y las razones de rentabilidad en la producción de maíz.

El método que se usó fue el científico, en el cual se pusieron en práctica las tres fases del mismo. La fase indagadora, que consistió en la recolección de la información que se obtuvo a través de fuentes primarias, por medio de la encuesta y la observación; y de fuentes secundarias, con base en información de documentos y cuadros estadísticos. La fase demostrativa en la que se comprobó las variables expuestas en las hipótesis planteadas confrontadas con la realidad. Y por último la fase expositiva la cual se refiere a conceptualización y generalización que se expone en este informe individual. Las técnicas que se utilizaron fueron: el muestreo estadístico, en el cual se tomó como margen de error el seis por ciento y un nivel de confianza del 95%, se determinó una muestra de 229 boletas más un diez por ciento de control de calidad, lo que dio un total de 252 boletas; la observación directa e indirecta; la entrevista y la inferencia estadística. El análisis se llevó a cabo a través de la investigación bibliográfica y en base al trabajo de campo que se efectuó en el Municipio durante el mes de junio de 2003.

Las principales limitantes que se encontraron durante la visita al Municipio fueron las siguientes: aproximadamente el 95% de la población no habla español; el bajo nivel educativo de los pobladores y la desconfianza de los mismos debido a la aversión que sienten por personas extrañas que llegan a sus domicilios. Sin embargo, se hace un reconocimiento a las autoridades municipales de San

Rafael Pétzal por la ayuda prestada, gracias a la cual se logró efectuar la investigación.

El informe enfoca diversos temas del municipio de San Rafael Pétzal, como: Capítulo I, que incluye aspectos geográficos, población, hidrografía, fisiografía, clima, recursos naturales, servicios básicos, vías y medios de comunicación, con el fin de que se conozcan las condiciones bajo las cuales se desenvuelve dicho Municipio. Posteriormente se presenta el capítulo II, en el cual se hace un análisis de la tenencia y concentración de la tierra y de las diferentes actividades productivas que se realizan.

Después en el capítulo III, se presentan los cultivos que se producen en el Municipio, dentro de los cuales destaca el cultivo seleccionado o sea la producción de maíz. Seguidamente el capítulo IV se refiere al cálculo de costos de producción que incluyen insumos, mano de obra y costos indirectos variables. En el capítulo V, destaca la evaluación de la rentabilidad de la producción de maíz a través de indicadores agrícolas, financieros y se obtuvo el punto de equilibrio. Finalmente se muestran las conclusiones a las que se llegó, las recomendaciones planteadas, los anexos y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se dan a conocer aspectos históricos, geográficos, poblacionales e infraestructura del municipio de San Rafael Pétzal, del departamento de Huehuetenango.

1.1 MARCO GENERAL

Éste comprende todos los aspectos generales relevantes del municipio de San Rafael Pétzal. Entre ellos destacan los siguientes:

1.1.1 Identificación del Municipio

San Rafael Pétzal es uno de los 31 municipios, que conforman el departamento de Huehuetenango, su economía depende de la producción agrícola; entre sus principales cultivos se encuentran: maíz, caña de azúcar, café y frijol, así como la elaboración de panela.

En el municipio de San Rafael Pétzal se celebran dos ferias, la primera es la fiesta patronal que se celebra del 15 al 20 de mayo en honor a la Virgen María y la segunda es la fiesta titular, la cual se realiza el 24 de octubre de cada año, fecha en que la Iglesia Católica conmemora a San Rafael Arcángel.

1.1.2 Antecedentes históricos

El nombre Pétzal es de origen mam y proviene de las voces Petz equivalente a tortuga, y al, que significa gran peso, es decir, tortuga de gran peso.

“San Rafael Pétzal es un pueblo de formación relativamente reciente. La referencia más antigua es que a finales del siglo XVIII, el sacerdote Fray Joseph de Camposeco era propietario del Trapiche y tierras de Pétzal. Durante la época de la colonia tuvo más importancia la aldea Santa Isabel (1,770), como un pueblo anexo a la Parroquia de “Güegüetenango”, con una población de 450 personas. Mediante Acuerdo Gubernativo del 21 de mayo de 1,890, la aldea Pétzal Grande, fue segregada de Colotenango y elevada a la categoría de

municipio, con el nombre de San Rafael, integrando al mismo las comunidades de Pétzal Chico, Quijolá, Shémal, Barranca Grande, Ixconlaj, El Granadillo, La Vega, Ical y Manzano. En el año de 1,904 se emitió un Acuerdo Gubernativo de fecha 12 de mayo, suprimiendo los municipios de San Rafael Pétzal, Santa Bárbara y San Sebastián Huehuetenango e incorporándolos a Colotenango, hasta que por otro acuerdo, del 10 de abril de 1,947, le fue restituida la categoría de municipio. El 16 de octubre de 1,953, la aldea Shémal fue incorporada a Colotenango, segregándola de San Rafael Pétzal; y el 27 de febrero de 1,969, mediante Acuerdo Gubernativo, la aldea Santa Isabel fue segregada de San Juan Atitán y anexada a San Rafael Pétzal.”¹

1.1.3 Localización geográfica

“El municipio de San Rafael Pétzal se encuentra a 1,739 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 15°24'13" y una longitud de 95°39'35.”²

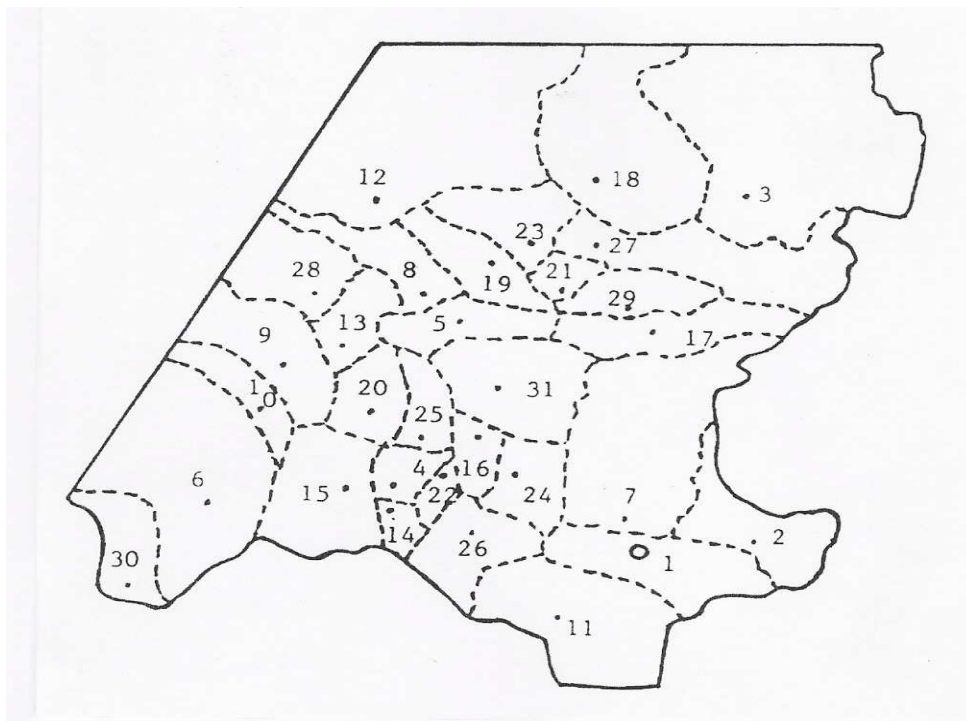
Según información obtenida por medio de entrevista en el fondo vial del departamento de Huehuetenango, el Municipio se encuentra ubicado en la parte noroeste de la República de Guatemala, a 283.9 Kms. de la Ciudad Capital. Su entrada principal se encuentra después del puente San Juan a la altura del kilómetro 280.5 de la ruta CA-1 Carretera Interamericana que de Huehuetenango, conduce a la aldea La Mesilla, del municipio La Democracia Para llegar a la Cabecera Municipal es necesario transitar por la carretera HUE-09 cuya distancia es de tres kilómetros y 400 metros de asfalto.

A continuación se presenta el mapa del departamento de Huehuetenango, con sus respectivas colindancias y municipios.

¹ FUNCEDE. Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de San Rafael Pétzal Departamento de Huehuetenango. Guatemala 1,995, P. 7.

² Idem, P. 8.

Mapa 1
Municipio de San Rafael Pétzal – Departamento de Huehuetenango
Localización Geográfica
Año: 2003



- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1 Huehuetenango | 17 San Juan Ixcoy |
| 2 Aguacatán | 18 San Mateo Ixtatán |
| 3 Barillas | 19 San Miguel Acatán |
| 4 Colotenango | 20 San Pedro Necta |
| 5 Concepción | 21 San Rafael La Independencia |
| 6 Cuilco | 22 San Rafael Pétzal |
| 7 Chiantla | 23 San Sebastián Coatán |
| 8 Jacaltenango | 24 San Sebastián Huehuetenango |
| 9 La Democracia | 25 Santa Ana Huista |
| 10 La Libertad | 26 Santa Bárbara |
| 11 Malacatancito | 27 Santa Eulalia |
| 12 Nentón | 28 Santiago Chimaltenango |
| 13 San Antonio Huista | 29 Soloma |
| 14 San Gaspar Ixchil | 30 Tectitán |
| 15 Ixtahuacán | 31 Todos Santos Cuchumatán |
| 16 San Juan Atitán | |

Fuente: DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. Delgado Impresos y Cía. Ltda., P. 74.

1.1.4 Extensión territorial

La extensión territorial de San Rafael Pétzal es de 38 kilómetros cuadrados, y la del departamento de Huehuetenango es de 7,403 kilómetros cuadrados, de acuerdo a datos obtenidos de internet (www.interhuehue.tripod.com/sanrafaelpetzal.html y http://209.15.138.224/inmochapin/m_huehuetenango1a.htm, respectivamente), lo que quiere decir que el Municipio representa la mitad del uno por ciento del área total del citado departamento ($38 / 7,403 = 0.005133$).

1.1.5 Orografía

El municipio de San Rafael Pétzal se caracteriza porque cuenta con una superficie quebrada y sus accidentes orográficos están conformados por: Sierra los Cuchumatanes y los Cerros Tuismache, Cerro Tuicuc, Tuichigu y Tojpan.

1.1.6 Clima

El clima que predomina en el Municipio es templado con carácter de húmedo y sin estación fría bien definida. Las condiciones climáticas que conforman el Municipio son las siguientes: “Bosque húmedo montado bajo subtropical, a una altura de 1,500 a 2,000 metros, existe una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros, cuya temperatura media anual es de 18 a 24 grados centígrados. Bosque muy húmedo montano bajo subtropical, a una altura de 2,500 a 3,000 sobre el nivel de mar, precipitación pluvial de 2,000 a 4,000 milímetros, con una temperatura media anual de 12 a 18 grados centígrados.”³

1.1.7 Fauna y Flora

Como fauna se entiende la diversidad de animales que existen en el Municipio. En San Rafael Pétzal se adolece de animales salvajes, únicamente se observó durante el trabajo de campo: ardillas, serpientes y una pequeña variedad de

³ Idem, P. 8.

aves. En lo que respecta a la fauna acuática, se avistaron en los ríos algunos peces y escasos camarones.

Flora es el conjunto de especies vegetales de San Rafael Pétzal; se estableció que ésta es escasa a pesar de encontrarse dentro de la zona de la sierra de las minas, pues lo que más abunda son los bosques de árboles de pino y en ocasiones cipreses.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Esta división comprende la forma en que está constituido el Municipio y de qué manera se integran sus autoridades.

1.2.1 Política

Es la conformación de todos los centros poblados que pertenecen a un municipio, departamento o país. A continuación se presenta una tabla que muestra cómo se encuentra integrado actualmente San Rafael Pétzal.

Tabla 1
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Centros Poblados por Aldea y Caseríos
Año: 2003

Pueblo	Caseríos	Paraje	No. Aldea	Caserío	Paraje
San Rafael Pétzal	Twipic	Tzitzaj	1. Oratorio	Tuicot	Los Morales
	Twixyé			Tuitzlá	
	La Florida			Oratorio Alto	
	Twixye			Oratorio Bajo	
	Tui'tló xic			Tio'tetz'l	
	Tui'yá			Twitz Spichal	
	Txe'ye'x			Tuitzخانlaj	
				Los Domingo	
				Los García	
				Suich	
			2. Tuisneya	Buena Vista	
				El Limonar	
				Tierra Colorada	
				Río San Juan	
				Bella Vista Carrisal	
				Tui'pán'q	
			3. Sechul	Pétzal Chico	

Fuente: Municipalidad de San Rafael Pétzal, Huehuetenango.

Según se observa en esta tabla, el Municipio cuenta con un pueblo, tres aldeas, dos parajes y veinticuatro caseríos.

1.2.2 Administrativa

Se refiere a la actividad que desempeñan funcionarios y empleados de la Municipalidad. Administrativamente el Municipio se encuentra integrado de la siguiente manera: Concejo Municipal, presidido por el Alcalde Municipal, cuatro concejales y dos síndicos, electos por sufragio directo cada cuatro años. El Alcalde preside el gobierno local y representa al Municipio en la corporación municipal.

El resto lo conforma el personal administrativo que está integrado de la siguiente manera: dos alcaldes auxiliares por cada aldea, dos alcaldes auxiliares en la Cabecera Municipal, un secretario, un oficial de sección, un tesorero, un

registrador civil, un conserje y un vigilante.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con recursos naturales, como: hidrográficos, suelos y bosques.

1.3.1 Hidrografía

La hidrografía del Municipio está compuesta por ríos, riachuelos, lagunas, arroyos y nacimientos de agua.

1.3.1.1 Ríos

Varios ríos atraviesan San Rafael Pétzal, algunos de ellos son utilizados para diversas actividades como la agricultura, consumo humano y animal, así como para otros usos, a diferencia de otros que derivado del grado de contaminación que actualmente presentan, no son importantes en las labores agrícolas y pecuarias de los habitantes del Municipio.

Entre éstos se puede mencionar el río Selegua, que hace 10 años se constituía como el más importante no sólo del Municipio sino de toda la región, debido a que sus aguas eran cristalinas y su caudal era mayor, lo cual permitía su uso en las principales labores de los habitantes del lugar, además de las actividades de pesca de especies propias de la región. Como se mencionó este río ha perdido su importancia por la contaminación provocada, por diversos factores entre los que se encuentran: la deforestación, el crecimiento desordenado de viviendas en las orillas y cercanías del mismo, el desconocimiento en educación ambiental, el abandono por parte de las autoridades municipales, departamentales y otros.

En lo que se refiere a los ríos San Juan I y San Juan II, éstos se ubican a 1,500 y 2,000 metros de distancia, respectivamente de la Cabecera Municipal, sobre la salida de la aldea Tuisneya y sus aguas sólo en época de verano son cristalinas y utilizadas por los pobladores para diversos usos, inclusive el consumo humano.

1.3.1.2 Riachuelos

Son todos aquellos ríos de poco cauce. En San Rafael Pétzal existen dos identificados como Xémal y Tojcoc, los cuales se encuentran ubicados en la aldea El Oratorio y el caserío El Limonar de la aldea Sechul respectivamente.

Su utilidad consiste en que proveen de agua a los campesinos que viven o trabajan en sus cercanías, aunque en época de verano su flujo es reducido, por lo que las personas o los agricultores que la utilizan deben recurrir a nacimientos de agua para el riego de sus cultivos.

1.3.1.3 Arroyos

Éstos se forman por los sobrantes de los nacimientos de agua y tienen poca importancia para los agricultores del Municipio, debido principalmente a que los mismos consideran que no tienen la misma claridad que los nacimientos de agua, aunque en época de invierno por la cantidad de agua que arrastra la utilizan para la siembra y riego de sus cultivos. El Municipio cuenta con varios arroyos entre los que se pueden mencionar: Chocoyo, Chiquito, De la Cruz, Arroyo Grande, Talcuil, Uxmanaj, Quiajolá y Tojmin.

1.3.1.4 Nacimientos de agua

En el Municipio de San Rafael Pétzal, se localizan los siguientes nacimientos: Ojo de Agua, Sector Coco, Sector Julio, Chejoj.

1.3.2 Bosques

El Municipio tiene la característica de zona de bosque húmedo montano bajo subtropical y bosque muy húmedo bajo subtropical, dentro de la variedad de árboles en los bosques se encuentra el Pinus Oocarpa, Ciprés, Palo Negro, Sauce y una variedad de árboles frutales (Naranja, Lima, Limón, Mandarina y Mango).

Existen en el Municipio problemas de deforestación debido a que la población realiza tala de árboles, los cuales son utilizados como fuente de energía para la

preparación de alimentos. Estas personas eligen principalmente las áreas menos pobladas que generalmente no son propiedad privada o que están abandonadas por aquellos propietarios que emigran por temporadas en busca de fuentes de trabajo.

1.3.3 Suelos

“En el Municipio predomina el tipo de suelo Jacaltenango, sobre un material madre que es de caliza, con un declive que oscila entre el 15% al 25%, su relieve es fuertemente ondulado y drenado. El suelo superficial presenta un color café oscuro, con un espesor de aproximadamente 30 centímetros de profundidad, bien drenados y de textura franco arcillosa fiable. El subsuelo, presenta una textura arcillosa, de color café amarillento, con un espesor aproximado de un metro. El uso apropiado de las tierras de esta región es agroforestal.”⁴ Los terrenos planos pueden utilizarse para la producción de: maíz, frijol, verduras y frutas de zonas templadas. Los terrenos accidentados (quebrados) se deben utilizar para la siembra y mantenimiento del bosque, porque las existencias son limitadas por la densidad de la población.

1.4 POBLACIÓN

Según el censo realizado en 1,994 por el Instituto Nacional de Estadística, la población total del Municipio ascendió a 4,906 habitantes y en términos porcentuales significó el 0.77% del total de la población del departamento de Huehuetenango, la que se compara con la investigación de campo realizada por el Grupo E.P.S. primer semestre junio de 2003 y los datos del Ministerio de Salud Pública, a través del censo efectuado por el Puesto de Salud del municipio de San Rafael Pétzal en conjunto con los Alcaldes Auxiliares de dicho Municipio, en donde la población ascendió a 7,651 habitantes, la que representa el 0.90% de la población departamental.

⁴ SIMMONS, C. S., TARANO T., J. M. Y PINTO, J. H. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra, P. 795.

1.4.1 Por edad y sexo

La importancia del análisis de la población por edad y sexo radica en que permite determinar la segmentación de los habitantes por edad, género, crecimiento, lugar que ocupa en el proceso productivo y niveles de educación. A continuación se presentan dos cuadros que detallan lo descrito.

Cuadro 1
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Comparación de la Población por Edad
Período: 1994 - 2003

Rango por edad	1994	%	2003	%
0 - 14	2,352	48	3,414	45
15 - 64	2,379	48	3,924	51
60 a más	175	4	313	4
Total	4,906	100	7,651	100

Fuente: X Censo Nacional de Población 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística.

Como refleja el cuadro anterior, en el censo de 1,994 el 48% de la población se encontraba en edades de cero a 14 años, el porcentaje restante estaba distribuido entre jóvenes, adultos y ancianos. En cuanto a los datos obtenidos durante la investigación de campo, el 45% de la población del municipio de San Rafael Pétzal, está comprendida entre las edades de cero a 14 años, situación que refleja una población relativamente joven en etapa de mayor productividad, de ésta el 34.56% corresponde a niños en edades de cero a cuatro años, lo que muestra que es una población en crecimiento que requiere de la economía del Municipio servicios de educación, salud, recreación y la generación de nuevas fuentes de trabajo.

Cuadro 2
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Comparación de Población Total y Muestra por Sexo
Período: 1994 - 2003

Población	1994	%	2003	%	Muestra	%
Hombres	2,476	50	3,852	50	764	49
Mujeres	2,430	50	3,799	50	788	51
Total	4,906	100	7,651	100	1,552	100

Fuente: X Censo Nacional de Población 1994 del Instituto Nacional de Estadística; censos realizados por el Puesto de Salud y Municipalidad; e investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

El cuadro anterior refleja, que en 1,994 la población masculina superó en mínima parte a la población femenina. De acuerdo a los datos proporcionados por el Puesto de Salud y la Municipalidad, en el año 2003 se observa que la población masculina se incrementó en un 55.57% con relación al año 1,994 y la población femenina aumentó 56.33%.

1.4.2 Área urbana y rural

Se refiere a la distribución espacial de la población. Se consideran urbanos los lugares poblados catalogados como: ciudad, villa o pueblo y rurales las aldeas, caseríos y fincas que incluye la población dispersa. La importancia de conocer esta población por centro poblado, radica en que permite medir el crecimiento y la densidad de la misma.

Seguidamente se presenta un cuadro, en donde se observa la población urbana y rural del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Comparación de Población Total
Por Área Urbana y Rural
Período: 1994 - 2003

Población	1994	%	2003	%
Urbana	1,464	30	2,337	31
Rural	3,442	70	5,314	69
Total	4,906	100	7,651	100

Fuente: X Censo Nacional de Población 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística.

En el cuadro tres, se puede apreciar que de los 7,651 habitantes que tiene el Municipio, la mayor concentración se encuentra en el área rural distribuida en las aldeas, caseríos y parajes del mismo, la cual aumentó un 54% comparado con el año 1,994, esto debido a la falta de programas de planificación familiar en el Municipio, mientras que un 31% de los pobladores residen en la Cabecera Municipal.

1.4.3 Población económicamente activa

En Guatemala se considera población económicamente activa, a las personas mayores de siete años que al momento de realizar un censo, se encuentran con trabajo o en busca de él. Los pobladores que no tienen empleo y no están interesados en conseguirlo, forman parte de la población económicamente inactiva.

El cuadro cuatro, aporta la información del Municipio a este respecto.

Cuadro 4
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Población Económicamente Activa e Inactiva
Período: 1994 - 2003

Población	1994	%	2003	%	Muestra	%
Activa	1,402	29	5,841	76	780	50
Inactiva	3,504	71	1,810	24	772	50
Total	4,906	100	7,651	100	1,552	100

Fuente: X Censo Nacional de Población 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

La población económicamente inactiva, es la que tiene una relación de dependencia con la población económicamente activa, la que se determina a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Población económicamente inactiva}}{\text{Población económicamente activa}} \times 100 = \frac{1,810}{5,841} \times 100 = 31$$

Lo anterior indica que por cada 100 personas que trabajan existen 31 que no lo hacen, esta situación se debe a la falta de fuentes de trabajo en el Municipio.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

En el siguiente cuadro se presentan los niveles de ingresos de los habitantes del Municipio.

Cuadro 5
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Nivel de Ingreso
Año: 2003

Ingresos Q		Población	%
0	600	117	47
601	1,200	93	38
1,201	a más	38	15
Total		248	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

El municipio de San Rafael Pétzal cuenta con 7,651 habitantes, de los cuales el 47% subsiste con un ingreso máximo de Q.600.00 mensual, lo que se distribuye en alimentos, salud, vestuario, calzado y educación. Sus habitantes devengan entre Q.15.00 y Q. 20.00 por jornal, lo que no está de acuerdo con las leyes laborales actuales, porque el salario mínimo establecido es de Q.31.90 en el campo, sin contar con el pago adicional de la bonificación incentivo, séptimo día y las prestaciones laborales correspondientes.

1.4.5 Emigración y migración

Emigración, “Movimiento de población contemplado desde el punto de vista del país de origen.”⁵ Migración, “Acción de pasar de un país a otro para establecerse en él.”⁶ Como se observa, las definiciones anteriores aunque no son sinónimos, significan lo mismo, con la única diferencia que el término emigración es específico y migración es genérico.

Migración en San Rafael Pétzal, se refiere a las personas que salen del Municipio a residir a otro lugar dentro o fuera del país. La migración se divide en temporal y permanente.

1.4.5.1 Temporal

La migración temporal consiste en salir del Municipio sólo por un lapso definido. Según datos obtenidos durante la investigación de campo, se estableció que un 29% de la población del Municipio, se traslada hacia los departamentos de Escuintla, Mazatenango, Coatepeque y San Marcos, durante los meses de septiembre a diciembre, que es donde existe mayor demanda de mano de obra en esas regiones.

⁵ GARCÍA-PELAYO Y GROSS, RAMÓN. Diccionario Pequeño Larousse Ilustrado. España 1,992, P. 388.

⁶ Idem, P. 683.

1.4.5.2 Permanente

Migración permanente es cuando los pobladores del Municipio, deciden dejar éste por un tiempo indefinido. Con la información recabada durante la investigación de campo, se determinó que del total de las familias un 23% tiene al menos un pariente fuera de San Rafael Pétzal de manera permanente. Los factores socioeconómicos más importantes que motivan que la población decida residir fuera del Municipio, son: la falta de empleo, recursos económicos limitados y bajos niveles de ingresos.

1.4.6 Vivienda

Es el lugar habitacional que deberá contar con los servicios y condiciones de higiene necesarios que le permitan a una persona vivir decorosamente.

Se determinó que en todo el Municipio existen 1,596 viviendas, construidas de diversas formas las que a continuación se detallan.

Según la encuesta realizada en el municipio de San Rafael Pétzal, el 82.49% de las unidades habitacionales están construidas de paredes de adobe, el 14.79% de block, el 1.56% de madera y el restante 1.16% de lámina y ladrillo.

Con respecto al techo, el mayor porcentaje lo ocupa la teja y la lámina con el 64.98% y 26.85%, respectivamente; el techo de terraza ocupa un tercer lugar con un 5.45% y un 2.72% de otro material, según la totalidad estudiada.

Los pisos de las viviendas en su mayoría son de tierra con un 63.81%, el 27.63% están elaborados de torta de cemento y el 8.56% es de piso cerámico o de granito.

La cantidad de viviendas establecidas por el censo del año 1,994, ascendía a 1,147 viviendas, ésta se ha incrementado, debido a la necesidad habitacional de la población del Municipio que también ha aumentado.

1.4.7 Niveles de pobreza

Pobreza, estado de la persona que carece parcialmente de los medios necesarios para vivir (alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud).

Extrema pobreza, estado en el cual la persona prácticamente se desenvuelve en condiciones de subsistencia.

Durante la visita realizada en la investigación de campo a las comunidades del Municipio, se observó que la extrema pobreza más relevante se encuentra en el área rural, debido a que los pobladores de esta zona no cuentan con los ingresos mínimos para cubrir sus necesidades, otro aspecto importante a considerar, es el incumplimiento de los Acuerdos de Paz, específicamente lo relacionado al Aspecto Socioeconómico y Situación Agraria.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos de que dispone un municipio son indispensables en toda sociedad por la incidencia que tienen en la calidad de vida de sus habitantes.

1.5.1 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía de Oriente, Sociedad Anónima –DEORSA-. Con base en información proporcionada por dicha empresa, se han realizado instalaciones a 1,003 viviendas, de las cuales el 40% pertenece al pueblo (Cabecera Municipal), 58% a las aldeas (Oratorio y Tuisneya), y el 2% a los caseríos (Río San Juan). La tasa de cobertura total es del 62.84% de las viviendas. El porcentaje restante que aún no ha sido cubierto se debe principalmente a factores como: lo inaccesible del lugar, la incapacidad de pago, falta de interés de las autoridades correspondientes y otros.

Del municipio de San Rafael Pétzal, la aldea Sechul y sus caseríos carecen totalmente de este servicio, de las otras tres, la Cabecera Municipal, sí cuenta en su totalidad con la infraestructura necesaria, mientras que Oratorio y Tuisneya con sus respectivos caseríos están cubiertos sólo parcialmente por las razones ya mencionadas.

1.5.2 Agua potable

San Rafael Pétzal es uno de los municipios del departamento de Huehuetenango que más dispone del recurso agua. Por su topografía cuenta con muchos nacimientos que abastecen en cualquier época del año a sus habitantes. De las personas entrevistadas el 96% de ellas respondió que el agua con que cuentan es entubada, aunque en la aldea Sechul y algunos caseríos como Tuicot, La Florida y Tzitzaj, aún no poseen este vital servicio y para abastecerse recurren a otras fuentes, como pozos o ríos. Es importante mencionar que el agua que obtienen los habitantes del Municipio no cuenta con las condiciones mínimas de salubridad para su consumo, debido a que no existe un tratamiento de la misma por parte de las autoridades municipales.

1.5.3 Educación

El municipio de San Rafael Pétzal dispone actualmente de nueve establecimientos de enseñanza pública de los cuales tres son de naturaleza mixta (Estado, Municipalidad, Padres de Familia y/u Organizaciones no Gubernamentales), y los restantes son estatales. En la Cabecera Municipal existe una escuela de Preprimaria que está anexa a la escuela Primaria y un Instituto de Educación Básica por Cooperativa, que obtiene financiamiento en forma tripartita distribuida así; Estado 60%, Padres de Familia 30% y Municipalidad 10%.

En el área rural existen ocho centros educativos de nivel primario, tres de ellos ubicados en las aldeas Sechul, Tuisneya y Oratorio y los otros cinco distribuidos en los caseríos Twipic, Los Domingo, El Limonar, Río San Juan y Buena Vista, lo que indica que la cobertura alcanza un 29.16% de los centros poblados y un 40% de la población en edad escolar, en los que se imparte una educación deficiente, debido a que la proporción es de un maestro por cada 33 alumnos y en varios establecimientos un maestro imparte hasta tres grados al mismo tiempo.

1.5.4 Salud

El municipio de San Rafael Pétzal dispone de un Puesto de Salud ubicado en la Cabecera Municipal, el que se encuentra integrado de la siguiente forma: un director que a la vez es médico de planta, una doctora de cooperación cubana, un enfermero, un facilitador institucional, tres facilitadores comunitarios y personal de mantenimiento, los servicios que presta son de atención primaria, consultas externas, campañas de vacunación y provee de medicamentos sin costo alguno a los pacientes que necesitan de este servicio.

Los factores que más inciden en el deterioro de la salud de los habitantes del Municipio son: La desnutrición, las enfermedades gastrointestinales, la falta de higiene, la distribución y consumo de agua impotable por la contaminación de fuentes, el poco saneamiento ambiental y la falta de manejo de aguas negras.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Se pudo determinar a través de la investigación de campo que la disposición de excretas en el municipio de San Rafael Pétzal, es insuficiente. Sólo la población del área central de la Cabecera Municipal cuenta con un drenaje sanitario que carece de una planta de tratamiento, lo cual implica que las aguas negras desemboquen en las quebradas y ríos que se encuentran en las proximidades.

Las viviendas que carecen de este servicio utilizan letrinas o pozos ciegos. La situación de las aguas servidas es similar porque sólo quien tiene drenaje lo evacua de su propiedad a través de éste, las viviendas que no cuentan con él deben hacerlo a ras de la tierra, es decir por medio de zanjas y consiste en abrir pequeños canales en la superficie de la tierra, sin utilizar para ello ningún tipo de tubería, esto es realizado por los mismos pobladores. En cuanto al drenaje de pluviales, éste es inexistente en todo el Municipio por lo que las precipitaciones de lluvia se drenan hacia las quebradas y ríos sobre el suelo.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento de basura

En San Rafael Pétzal no existe recolección de los desechos sólidos y tampoco

hay tratamiento de éstos, por lo que las personas los tiran en quebradas o los acumulan en sus terrenos. En la Cabecera Municipal existe un botadero al descubierto específicamente atrás de la Municipalidad que es el de mayor concentración de residuos de este tipo. Al estar en esta situación no se cuenta con una caracterización de los desechos, pero es presumible que la mayoría de ellos son de tipo orgánico porque no existe industria y comercio a gran escala.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son las instalaciones y construcciones que mejoran la productividad del Municipio. Aquí se determinó que existen: carreteras, medios de transporte, depósitos para guardar granos y algunos sistemas de riego artificial.

1.6.1 Sistema vial

La vía principal que conduce al municipio de San Rafael Pétzal, es la carretera Interamericana que comunica la cabecera del departamento de Huehuetenango con la aldea La Mesilla, del municipio de La Democracia. A la altura del kilómetro 280.5 se ubica la entrada principal al Municipio, la que se caracteriza por ser ligeramente pronunciada, totalmente asfaltada, aunque tiene la particularidad de ser angosta, la distancia de dicha entrada al centro poblado es de tres kilómetros asfaltados y 400 metros adoquinados. Existe otro acceso por la aldea el Oratorio que colinda con el municipio de Colotenango, el cual es de tierra y cuyas condiciones varían de acuerdo a las estaciones de invierno y verano. El límite del centro poblado hacia el caserío El Chorro, aldea Shémal, municipio de Colotenango, es de un kilómetro y 600 metros. Adicionalmente existen otros accesos los cuales no permiten el ingreso de vehículos por ser caminos peatonales que han formado a través del tiempo los mismos pobladores del lugar.

1.6.2 Transporte

El municipio de San Rafael Pétzal, cuenta con el servicio de dos empresas de

transporte extraurbano autorizados por La Dirección General de Transportes, las cuales son: Rutas Galindo y Transportes Aguirre, la primera sale del municipio de San Rafael Pétzal con destino a la cabecera departamental de Huehuetenango, a las 6:45 a.m. y retorna a las 11:30 a.m., todo este recorrido lo efectúa por la vía principal de la Cabecera Municipal. La segunda unidad de esta línea realiza su recorrido a partir del caserío El Chorro, aldea Shémal, Colotenango a las 7:25 a.m. hacia la cabecera departamental de Huehuetenango, con retorno a las 12:25 p.m., al mismo lugar de salida. Esta misma empresa de transporte presta el servicio de bus escolar de manera particular a los estudiantes que viajan de San Rafael Pétzal al municipio de San Sebastián Huehuetenango y viceversa. Debido a que el transporte en el Municipio es inconstante, las personas que necesitan movilizarse a otros municipios o a la Cabecera Departamental descienden a la carretera Interamericana a través de caminos peatonales o veredas que se han formado, o por medio del uso de servicios privados que transitan en ambas direcciones.

1.6.3 Beneficios y silos

La investigación de campo realizada permitió establecer que en el Municipio, no existen beneficios de café debido a que los precios han disminuido considerablemente, por lo que los agricultores de este producto no están interesados en cultivarlo, por ser demasiado oneroso el cuidado del mismo y no es rentable a sus intereses.

Se detectó que los productores de maíz poseen por lo menos un depósito en su casa para guardar la cosecha de la temporada (sacos, toneles o silos). Éstos se constituyen como una herramienta de seguridad para evitar que el producto sufra algún daño tanto por deterioro como por las plagas existentes en esta región y permiten también facilitar la tarea de introducir una pastilla llamada Fosfamina que sirve para evitar que insectos, roedores y otros se acerquen al mismo. Estos silos tienen la capacidad de almacenar 15 quintales, aunque existe la alternativa de utilizar de otras proporciones según sea la necesidad y la producción de cada

uno.

Las bodegas utilizadas por los productores son sus propias viviendas, porque en el Municipio no existen éstas y debido a los bajos ingresos que ellos obtienen no les permite arrendar o construir uno propio.

1.6.4 Sistemas de riego

Como resultado de la encuesta efectuada dentro del Municipio, se determinó que sólo el 21% de los productores utilizan el riego artificial. Esta situación obedece a que la gran mayoría de pobladores del citado Municipio cuentan con recursos limitados. De las personas que aprovechan dicho riego, el 60% emplea el sistema por aspersión (en forma de llovizna), el 23% aplica la canalización, el 2% usa tubería con goteo y el restante 15% riega la tierra principalmente de manera manual.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio se encuentran algunas entidades de este tipo, las cuales coadyuvan al desarrollo de la región. Las organizaciones existentes son las siguientes:

1.7.1 Tipos de organización social

Según la investigación realizada en el Municipio, se observó que cuenta con Comités, los cuales tienen como fin alcanzar el desarrollo de la comunidad, así como la optimización de los recursos con que se dispone.

En el siguiente cuadro se presenta el total de comités existentes en el Municipio.

Cuadro 6
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Comités
Año: 2003

Tipo de organización	Cantidad
Comité toma de riego	12
Comité de padres de familia	11
Comité mini-riego	6
Comité Pro-introducción agua potable	5
Comité de drenaje	5
Comité Pro-mejoramiento de puente de hamaca	4
Comité de adquisición de tierras	1
Comité de desarrollo de mujeres	1
Comité Pro-construcción de drenaje	1
Total	46

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Del total de comités sobresalen los de toma de riego con un 26.09%, los que consisten en un canal de cemento construido sobre la tierra para conducir el agua que proviene de los nacimientos hacia los terrenos en donde se localizan los cultivos de los agricultores, lo que indica que las comunidades se organizan principalmente para mejorar sus cultivos y el de Padres de Familia con un 23.91%, quienes buscan mejorar el desarrollo del nivel educativo.

1.7.2 Tipos de organización productiva

En el municipio de San Rafael Pétzal se observó que no existe este tipo de organización, (la que brindaría apoyo técnico, administrativo y financiero), debido al desconocimiento y desconfianza por parte de la población, razón por la cual los agricultores trabajan totalmente en forma independiente.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Comprende las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que funcionan y están al servicio de la población. En el Municipio ejecutan funciones varias; de estas organizaciones se pueden citar.

1.8.1 Del Estado

Son aquellas organizaciones que tienen como objetivo principal velar por el bienestar social de todos los habitantes de un país y que funcionan con erogaciones provenientes del presupuesto general de la nación.

En el Municipio existen entidades, que colaboran con el desarrollo de la comunidad, dentro de las cuales se encuentran.

1.8.1.1 Plan de Ayuda Internacional para Niños (PAIN)

Promueve el desarrollo de la comunidad, dirigido a la niñez a través de charlas de orientación impartidas a las madres embarazadas. Se les instruye en las actividades a realizar durante la gestación hasta el momento de la concepción, de igual manera contribuye con la educación integral de los niños comprendidos en la edad de cero a tres años y edad preescolar de cuatro a seis años, en donde son atendidos por una maestra de educación primaria conjuntamente con las madres. Esta institución es patrocinada por el Ministerio de Educación.

1.8.1.2 Delegación del Tribunal Supremo Electoral

Esta delegación, está a cargo de un subdelegado encargado del Municipio, con las funciones de llevar a cabo el empadronamiento, actualización de datos, reposición e inscripción de comités cívicos.

1.8.1.3 Delegación del Organismo Judicial

En la Cabecera Municipal se encuentra ubicado el Juzgado de Paz Comunitario, que tiene jurisdicción en todos los centros poblados, está integrado por tres jueces, un secretario, dos oficiales de trámite y un auxiliar de servicios. Este juzgado puede conocer y dictaminar sobre faltas menores. Los casos de robo, delitos culposos (faltas mayores) y levantamiento de cadáveres, son diligenciados en los respectivos juzgados en la cabecera departamental de Huehuetenango. Labora en dos turnos, por lo que prestan servicio las 24 horas del día.

1.8.1.4 Alcaldía Municipal

Las funciones de la alcaldía están apoyadas por alcaldías auxiliares, las que están ubicadas en los centros poblados que integran el Municipio. Dentro de las gestiones que se pueden realizar se encuentran: trámites de primeras cédulas de vecindad, reposición de cédulas de vecindad, inscripción de nacimientos a través de partidas de nacimiento, matrimonios civiles y pagos diversos.

En el caso de nacimientos y defunciones producidas en todo el Municipio, se elabora un cuadro estadístico que es trasladado a la sede central del Instituto Nacional de Estadística –INE-, para llevar el registro mensual del movimiento demográfico. La Municipalidad no cuenta con línea telefónica ni fax y está equipada con dos computadoras y una máquina de escribir mecánica.

1.8.1.5 Policía Nacional Civil

La Cabecera Municipal cuenta con una subestación de la Policía Nacional Civil No. 43-24, como lo establece el Código Municipal en el capítulo II, artículo 79; la que está integrada por tres oficiales a cargo, quienes disponen de un vehículo, armas y radio comunicadores, la cual se encarga de brindar seguridad a la comunidad del Municipio. La relación de los pobladores con esta institución está basada en la armonía, debido a que es un lugar tranquilo. La policía trabaja apoyada por los 8 alcaldes auxiliares de la comunidad, quienes tienen la función de reportar los asuntos relacionados con la seguridad ciudadana. Por el número insuficiente de elementos, si se presenta alguna eventualidad o emergencia solicitan y reciben la colaboración de otras subestaciones ubicadas en los municipios aledaños así como de la Cabecera Departamental.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Son todas aquellas instituciones que no pertenecen al Estado pero que su función principal consiste en brindar apoyo a las comunidades, brindan asistencia técnica, ayuda económica, suministro de herramientas y otras ayudas de orden social, generalmente proceden de países desarrollados, especialmente del Norte

de América y del Continente Europeo.

En la Cabecera Municipal, se encuentra ubicada la organización no gubernamental cuyo nombre es Visión Mundial. San Rafael Pétzal es considerado como uno de los municipios en extrema pobreza que necesita la presencia de este tipo de organizaciones. Entre las actividades que Visión Mundial realiza en la comunidad, están las siguientes: patrocinio de familias según su vulnerabilidad económica, donación de estufas mejoradas, donación de cemento para los hogares patrocinados cuyo piso es de tierra, así como la entrega de blocks para la construcción de casas y láminas para los techos. De la misma manera apoya a la educación de la niñez a través de becas estudiantiles otorgadas a niños de escasos recursos. En la actualidad el número de niños beneficiados por esta organización asciende a 1,450, cantidad que se piensa incrementar al cierre anual de esta institución que es a finales del mes de octubre, con 400 niños más.

1.9 FLUJO COMERCIAL

La actividad comercial del Municipio se caracteriza por ser incipiente y por poseer un sistema de distribución constituido fundamentalmente por pequeñas tiendas. El Municipio cuenta con un mercado cantonal que funciona los días viernes y domingos, donde los comerciantes de las diferentes aldeas y caseríos aprovechan para exponer sus productos.

1.9.1 Importaciones del Municipio

El mercado de mayor importancia en la proveeduría de artículos e insumos para el municipio de San Rafael Pétzal, es la cabecera departamental de Huehuetenango, debido a diversos factores como: la oferta de precios, volumen y calidad de los productos y otros. La investigación permitió determinar que gran parte de los artículos que se consumen en el Municipio proceden de la República de México, esto debido en gran parte a la cercanía del departamento de Huehuetenango con ese país.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

En lo que respecta a los productos que oferta el Municipio se mencionan los siguientes: mano de obra, panela, maíz y productos típicos, entre otros. El maíz se exporta principalmente hacia la Cabecera Departamental, la mano de obra en su mayoría se contrata en la costa sur del país y la panela y productos típicos se venden en municipios aledaños.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA

En San Rafael Pétzal la actividad agrícola es la fuente principal de ingresos para las personas que lo habitan. Por esta razón se hace necesario el análisis del uso y tenencia de la tierra. También se incluye el estudio del potencial productivo y las distintas actividades que se desarrollan en el Municipio.

2.1 TENENCIA DE LA TIERRA

Los habitantes de San Rafael Pétzal, poseen tierras de acuerdo a la siguiente clasificación.

2.1.1 Propia

Según la encuesta realizada, el 94% de la tierra cultivada se encuentra en propiedad privada.

2.1.2 Arrendada

El 3% de los encuestados respondió que laboran la tierra en calidad de arrendamiento, es decir, que trabajan en terrenos propiedad de otras personas, cedidos a cambio de una renta periódica.

2.1.3 Otras

El 3% restante realiza los cultivos bajo el sistema de usufructo y en extensiones de tierra en calidad de préstamo.

2.2 CONCENTRACIÓN DE LA TIERRA

El análisis de la forma como está concentrada la tierra, es importante para conocer la situación económica del municipio objeto de estudio. En San Rafael Pétzal según encuesta se determinó que existen dos estratos de fincas: microfincas que miden de una cuerda a menos de una manzana y fincas subfamiliares de una a menos de diez manzanas.

En el cuadro que sigue se presenta como está concentrada la tierra en el Municipio.

Cuadro 7
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Concentración de la Tierra por Actividad y Tipo de Finca
Año: 2003
(Cifras en manzanas)

Cultivo	Microfincas	Subfamiliares	Total
Maíz	46.90	46.50	93.40
Caña de azúcar	8.50	7.20	15.70
Café	6.91	3.70	10.61
Frijol	6.00	5.90	11.90
Total	68.31	63.30	131.61

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Este cuadro evidencia que las microfincas representan el 52% del área cultivada en el Municipio y las fincas subfamiliares el 48%. Además se observa que el producto principal que se cultiva es el maíz, que equivale a un 71% del total de fincas.

2.3 USO ACTUAL DE LA TIERRA Y POTENCIAL PRODUCTIVO

La utilización de los suelos en San Rafael Pétzal es en un alto porcentaje para cultivos temporales y permanentes y en menor escala para pastoreo. Dichos suelos son aptos principalmente para la cosecha de productos temporales, como: maíz y frijol, los que se cultivan una vez al año durante la época lluviosa, además el Municipio también tiene vocación para cultivos permanentes como caña de azúcar y café.

2.4 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La agricultura es la actividad económica productiva principal del Municipio, seguido de ésta, en orden de importancia están las ramas artesanal y pecuaria.

2.4.1 Agrícola

Los productos principales de este sector son: maíz, caña de azúcar, café y frijol. En esta actividad existen dos tipos de fincas: microfincas y fincas subfamiliares.

2.4.1.1 Microfincas

Este estrato de fincas lo conforman aquellas unidades productivas cuya área cultivada se encuentra entre una cuerda y menos de una manzana. En el Municipio los productores de estas fincas generalmente producen para el auto consumo a excepción del cultivo de caña que sirve de materia prima para la elaboración de panela. El proceso productivo se realiza de forma manual y se aprovecha el riego natural. Se utiliza en mayor medida la mano de obra familiar y en algunas ocasiones la mano de obra asalariada.

2.4.1.2 Fincas subfamiliares

Éstas son las que poseen una extensión de tierra entre una y menos de diez manzanas. En este tipo de fincas se utiliza en mayor medida la mano de obra asalariada en relación con las microfincas. El proceso productivo se realiza de la misma manera que en las microfincas y se aplica el mismo nivel tecnológico como ya se mencionó. Los cultivos que se producen se utilizan tanto para autoconsumo como para la venta.

A continuación se presenta el cuadro que resume: superficie cultivada, rendimiento, volumen y valor de la producción agrícola por producto y tipo de finca.

Cuadro 8
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Volumen y Valor de la Producción Por Tipo de Finca
Sector Agrícola
Año: 2003

Concepto	Man za nas	Quintales por manzana	Volumen total quintales	Precio de Vta. Unit. Q	Valor de la pro ducción Q
MICROFINCAS					
Maíz	46.9	64	3,001.60	70.00	210,112.00
Caña de azúcar	8.5	64	544.00	150.00	81,600.00
Café	6.91	16	110.56	400.00	44,224.00
Frijol	6	30	180.00	300.00	54,000.00
Total microfincas					<u>389,936.00</u>
FINCAS SUBFAMILIARES					
Maíz	46.5	72	3,348.00	70.00	234,360.00
Caña de azúcar	7.2	71	511.20	150.00	76,680.00
Café	3.7	16	59.20	400.00	23,680.00
Frijol	5.9	34	201.00	300.00	60,300.00
Total subfamiliares					<u>395,020.00</u>
TOTAL VALOR DE LA PRODUCCIÓN					<u><u>784,956.00</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se aprecia que el aporte a la economía del Municipio de los dos tipos de finca es equilibrado, mientras que por producto, el más importante es el maíz porque es el cultivo que constituye la dieta básica de la población y el que menos contribuye es el café.

2.4.2 Artesanal

La producción artesanal se define como aquella actividad en que la mayor parte del trabajo se realiza manualmente. Los artesanos se dividen en: pequeño, mediano y grande. El pequeño artesano es la persona que se dedica a elaborar artículos, sin utilizar maquinaria sofisticada, sólo usan herramientas simples, la

mano de obra es familiar y el propietario realiza completamente el proceso productivo y la venta de los artículos. El mediano artesano se dedica a elaborar artículos con un pequeño capital, el excedente que obtiene no lo usa para la reinversión, utiliza herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado, el cual se mantiene indefinidamente por medio del mantenimiento adecuado. El grande artesano se considera como empresa, el excedente que obtiene lo reinvierte en el proceso productivo, lo que le permite un crecimiento, así mismo utiliza más de cinco asalariados y usa herramientas y maquinaria adecuada.

Se determinó según encuesta, observación y entrevistas que en el municipio de San Rafael Pétzal, se realizan principalmente las siguientes actividades artesanales: elaboración de panela y fabricación de artículos de cemento (blockera). En actividades de poca relevancia se determinó que existen una sastrería y una carpintería, las cuales únicamente se dedican a la reparación y mantenimiento de productos previamente trabajados. Estas dos últimas no se incluyeron en este estudio porque en el momento que fueron visitadas, los propietarios se encontraban fuera del Municipio.

2.4.2.1 Panela

La panela en Guatemala se utiliza como sustituta del azúcar en la dieta de la población del altiplano central y suroccidental, así como en otras regiones del territorio nacional. Éste es un producto de mucha demanda, que en la mayoría de los casos proviene de familias indígenas, tanto del Municipio como del resto del Departamento, quienes lo utilizan para endulzar las bebidas que acostumbran tomar. Se considera que la elaboración de panela se ubica en el rubro de mediano artesano, pues cuenta con un pequeño capital, obtiene un pequeño excedente, utiliza herramienta, alguna maquinaria y equipo poco sofisticado. La maquinaria que se utiliza es el trapiche y la fuerza impulsora es a través de los bueyes. Entre las herramientas se encuentran: toneles, moldes y apastes. Sobre la base de la información obtenida de la encuesta, se determinó que en San Rafael Pétzal existen 20 unidades productoras de panela que laboran en

promedio dos días a la semana entre los meses de diciembre y marzo (aproximadamente 18 semanas) y producen 2.5 quintales de panela por día cada una, lo que equivale a 90 quintales por temporada ($2.5 * 2 \text{ días} * 18 \text{ semanas}$). El volumen de producción anual es de 1,800 quintales ($90 \text{ quintales} * 20 \text{ productores}$), el precio de venta unitario es de Q 160.00, lo que representa un valor total de la producción de Q 288,000.00. La mayoría de productores de panela además de su propia producción de caña se ven en la necesidad de comprar a terceros para poder realizar el proceso.

2.4.2.2 Artículos de cemento

En lo que se refiere a la fabricación de artículos de cemento, en San Rafael Pétzal sólo existe una fábrica, la que además de la producción de blocks ($40 * 20 * 15 \text{ Cms.}$), se dedica a la fabricación de pilas (de dos lavaderos de $1.45 * 0.82 * 0.74 \text{ metros}$) y tubos de cemento (10" de diámetro por metro de largo). Este tipo de artesanos forma parte de la categoría de medianos artesanos, debido a que cuenta con un pequeño capital, utiliza herramientas y máquinas simples Y usa un máximo de cinco empleados.

En el cuadro que ha continuación se describe, se presenta el volumen y valor de la producción de artículos de cemento.

Cuadro 9
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Volumen y Valor de la Producción de Artículos de Cemento
Año: 2003

Artículo	Medida	Producción		Precio de venta	
		Semanal	Anual	Unitario Q	Total Q
Blocks	ciento	12	624	250.00	156,000.00
Pilas	unidad	6	312	210.00	65,520.00
Tubos	docena	5	260	310.00	80,600.00
Total					302,120.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

El cuadro anterior refleja que el productor de artículos de cemento, hace un aporte importante para la economía del Municipio, porque la mayoría de lo que produce se vende fuera del mismo.

2.4.3 Pecuaria

La actividad pecuaria consiste en la explotación de aves de corral, ganado bovino, porcino, caprino, ovinos y otros. En el municipio de San Rafael Pétzal, para la mayor parte de la población se desarrolla como una actividad productiva técnicamente llamada de traspatio, porque se realiza como complemento de otra actividad principal, de esa forma proliferan las actividades pecuarias domésticas con fines de producción para autoconsumo y muy pocas de ellas generan excedentes para vender, realizan esta comercialización si tienen problemas económicos. En el Municipio existe una unidad productiva que se dedica al engorde y destace de aves de corral en baja escala, además existe la comercialización de ganado bovino por dos familias de la localidad. Las fincas en los diferentes estratos encontrados en el Municipio, se dedican a la agricultura, y dejan así a la actividad pecuaria en un segundo término o complementaria de la actividad principal, de ahí sus bajos volúmenes de producción.

Según los resultados del trabajo de campo realizado en el mes de junio de 2003,

se pudo determinar que la principal actividad es la crianza de pollos, en un segundo término aparece el ganado porcino y con menos importancia en su orden el caprino y ovino, y por último la compraventa del ganado bovino. Éstos son utilizados en su mayoría para autoconsumo. El ganado bovino cumple dos funciones, como fuerza motriz en la elaboración de panela y como artículo de compraventa, además de que eventualmente los desechos sirven como abono orgánico en los cultivos. En el Municipio existen en esta actividad microfincas y fincas subfamiliares.

2.4.3.1 Microfincas

En este estrato se encuentran aquellos productores que poseen de cero a menos de una manzana, en el Municipio están dedicadas a la crianza de pollos, ganado porcino, caprino y ovino, así como a la compra-venta del ganado bovino.

A continuación se presenta el cuadro que contiene la producción pecuaria total del Municipio para lo que son las microfincas.

Cuadro 10
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Producción Pecuaria Total
Año: 2003

Producto	Unidad de Medida	Unidades Producidas	Precio de venta	
			Unitario Q	Total Q
Pollo destazado	libra	7,700	6.00	46,200.00
Pollo en pie	libra	7,700	5.00	38,500.00
Compraventa ganado bovino	libra	384,000	4.00	1,536,000.00
Total				<u>1,620,700.00</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

En el cuadro anterior se determinó que de la producción pecuaria total del Municipio el mayor porcentaje esta representado por la compra venta de ganado bovino, así mismo se hace una comparación donde se toma en cuenta que el

cincuenta por ciento de la producción total de pollos es para la venta destazado y el restante porcentaje para la venta en pie.

2.4.3.2 Subfamiliares

Dentro de este tipo de fincas hay familias que poseen aves de corral, bueyes, ganado porcino, ovino y caprino; sus derivados son consumidos por sus propietarios y los bueyes son utilizados para tareas agrícolas. En el trabajo de campo realizado en el Municipio, no se identificó ninguna unidad familiar que se dedique a la crianza, engorde o venta de alguna de estas especies con fines lucrativos y que estén incluidas dentro de la categoría de las fincas subfamiliares.

2.4.4 Otras

Con base en la investigación y observación realizadas, se determinó que no existen dentro del Municipio las actividades industrial y agroindustrial, debido a que dicho Municipio es pequeño, la población tiene un escaso poder adquisitivo y hay una baja capacidad de inversión.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Los principales productos de esta actividad en San Rafael Pétzal son: maíz, caña de azúcar, café y frijol.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

A continuación una breve descripción de cada uno de los cultivos más importantes que se producen en el Municipio, a excepción del maíz que será tratado por aparte en el inciso 3.2.

3.1.1 Caña de azúcar

La caña de azúcar pertenece a la familia de las gramíneas (plantas que tienen tallos huecos y divididos por nudos), generalmente se cultiva en zonas tropicales, alcanza entre tres y seis metros de altura y entre dos y cinco centímetros de diámetro. El período de crecimiento de la caña es de un promedio de 18 meses y se recoge entre enero y agosto. La mayor parte del proceso de corte o recolección se hace a mano en todo el mundo. En el Municipio este producto tiene un aporte anual de Q158,280.00.

3.1.2 Café

Género de árboles de la familia de las dicotiledóneas (plantas cuyas semillas tienen dos cotiledones, lóbulos o granos), el arbusto mide de cuatro a seis metros de altura en la madurez, tiene hojas verdes lustrosas y flores blancas. El fruto se desarrolla en los seis o siete meses siguientes a la aparición de la flor, cambia colores desde el verde al rojo y cuando está maduro al carmesí. De las treinta especies que existen, el tipo arábico es el producto básico de exportación de los países centroamericanos. Las plantas de café proporcionan la primera cosecha a los cuatro años de edad y mantienen la producción hasta por un máximo de veinte años. La producción de café, aporta al año a San Rafael Pétzal Q67,904.00.

3.1.3 Frijol

Planta de la familia de las leguminosas (cultivo cuya semilla está envuelta por un pericarpio), se utiliza como alimento por su contenido proteínico y constituye un alimento básico en Latinoamérica. Este tipo de cultivo necesita un suelo rico y ligero y un clima de templado a cálido. En San Rafael Pétzal se obtiene una cosecha anual de frijol y el aporte por año es de Q114,300.00.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Se seleccionó el maíz como el producto básico de San Rafael Pétzal por las siguientes razones: es el cultivo que más laboran los productores; es el que más aporta a la economía del Municipio y al igual que en todo el país es parte de la dieta básica de la población.

3.2.1 Identificación del producto

El maíz pertenece a la familia de las gramíneas y se distingue de éstas por tener un tallo macizo. La altura promedio de esta planta es de dos metros cuarenta centímetros, tiene hojas largas y un poco estrechas y las semillas se forman sobre un núcleo duro llamado mazorca. Se considera que este producto es originario de América, porque era el alimento básico de las personas que poblaban el continente mucho antes de la época Colombina.

3.2.2 Características del producto

Las principales características del maíz se detallan a continuación.

3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos

El clima puede ser cálido, templado o frío, con una altura máxima de 2,700 metros sobre el nivel del mar. La temperatura ideal entre 18 y 28 grados centígrados. El maíz puede desarrollarse en diferentes tipos de suelo, sin embargo, son preferibles los francos, francos arcillosos, fértiles, profundos y drenados.

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

Las principales zonas de cultivo son en orden de importancia: la región del altiplano occidental, la zona oriental y la parte sureste del país.

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

En las zonas cálidas se puede obtener hasta tres cosechas por año al utilizar las aguas pluviales y riego artificial. En el altiplano regularmente se realiza una cosecha por año, la siembra se efectúa en abril o mayo y depende de cuándo empiece la época de lluvias y la cosecha se ejecuta generalmente en septiembre u octubre.

3.2.2.4 Variedades de la zona

Existen varios tipos de grano que se distinguen por los compuestos químicos que han sido depositados en ellos. En la zona del altiplano fundamentalmente se cultivan las variedades de grano amarillo y grano blanco. Este último es el principal en San Rafael Pétzal. Normalmente se utiliza semilla criolla para la siembra, pues sólo el 3% de los productores de las microfincas y el 10% de fincas subfamiliares, usan semilla mejorada.

3.2.3 Proceso productivo

El proceso de la producción de maíz comienza con la preparación de la tierra y termina con la venta o consumo. A continuación se describe paso por paso dicho proceso.

3.2.3.1 Preparar tierra

Es la labor donde se hacen los surcos y se limpia la tierra de maleza y de los restos de la cosecha anterior (si la actual es recurrente).

3.2.3.2 Siembra

Generalmente se realiza en el mes de mayo y consiste en colocar la semilla

(criolla o mejorada), en pequeños agujeros que están situados a una distancia uniforme previamente establecida.

3.2.3.3 Fertilización

En esta fase es donde se aplican los abonos químicos a los sembrados, normalmente se realiza entre los meses de junio y julio. Todos los cultivos requieren la combinación de nutrientes compuestos, nitrogenados y foliares.

3.2.3.4 Dobra

Esta etapa es donde se dobla el tallo y las hojas de la mata con el objetivo de evitar que crezca más, para que las mazorcas se formen adecuadamente. Esta etapa se realiza en la segunda quincena del mes de septiembre.

3.2.3.5 Fumigación

Éste comprende el uso de fungicidas (para eliminar enfermedades), insecticidas (para matar bichos), y herbicidas (para limpiar el terreno de hierbas), este último también se puede realizar de manera manual. Para llevar a cabo la fumigación es importante comprobar si es necesaria o no, generalmente se efectúa durante los meses de julio y agosto.

3.2.3.6 Tapisca

La tapisca es la actividad donde se recolectan las mazorcas de todas las matas, normalmente se le conoce con el nombre de cosecha y se realiza durante el mes de octubre.

3.2.3.7 Acarreo

Es el traslado de las mazorcas desde donde se encuentran las matas hasta el lugar de almacenamiento del grano. El transporte se efectúa inmediatamente después de la tapisca, con esfuerzo humano o animal.

3.2.3.8 Desgrane

Como su nombre lo indica, es donde se le quitan los granos a las mazorcas. Se puede realizar a mano o con una herramienta a la cual se le denomina desgranadora.

3.2.3.9 Almacenado

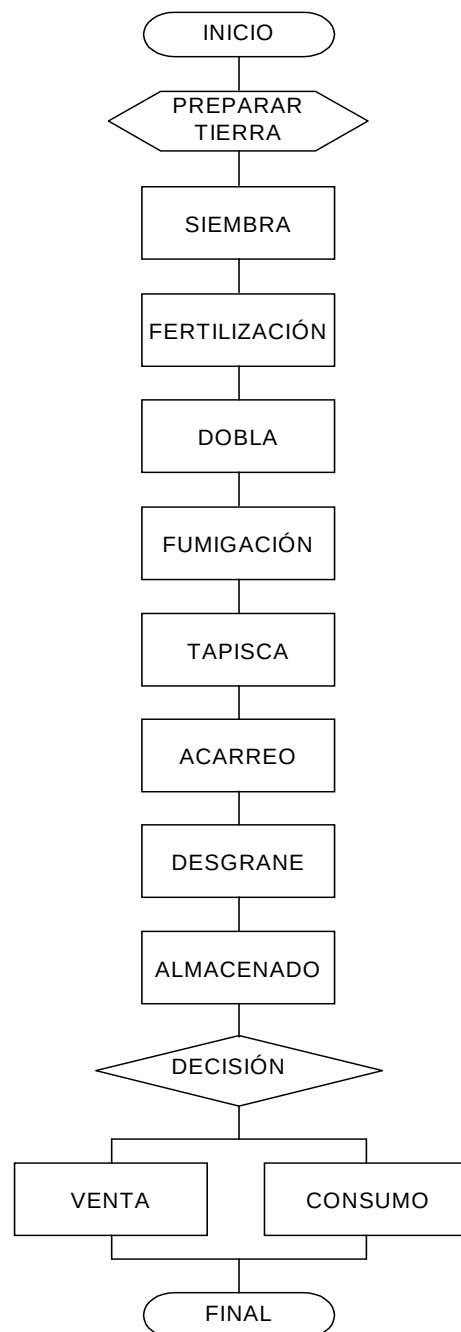
Algunos productores almacenan el maíz en toneles en un cuarto específico en su casa. Otros adquieren silos para este propósito. Todo ello con el objetivo de mantener fresco el producto y libre de insectos maliciosos. Si el maíz es para la venta se almacena aproximadamente de una semana a un mes, y si es para el consumo, se guarda varios meses hasta que se termina gradualmente.

3.2.3.10 Venta o consumo

Finalmente, el productor decide si va a vender el 100% de la producción, si consume todo el maíz o si divide el producto entre ambas.

A continuación se presenta de manera gráfica el proceso antes descrito.

Gráfica 1
Municipio San Rafael Pétzal – Huehuetenango
Proceso Productivo de Maíz
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Con base en la siguiente tabla, se determinó cual es el nivel tecnológico en el que se encuentran las microfincas y las fincas subfamiliares del Municipio.

Tabla 2
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Niveles Tecnológicos
Año: 2003

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
I, Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Natural	No se usa	No tiene acceso	Criolla
II, Baja	Se usan algunas técnicas de preservación	Aplican en alguna proporción	Natural	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Criolla y mejorada
III, Intermedia	Se usan técnicas	Se aplican	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Mejorada
IV, Alta	Se usan técnicas adecuadas	Se aplican adecuadamente	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA).

Se determinó que tanto en microfincas como en fincas subfamiliares, se utiliza el nivel de baja tecnología, porque se ponen en práctica algunas técnicas de conservación de suelos, agroquímicos en alguna proporción, riego natural, se recibe asesoría por parte de los proveedores, acceso al crédito en mínima parte y se utiliza regularmente semilla criolla y ocasionalmente semilla mejorada.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

En el levantado de encuesta se determinó que en las microfincas existe una superficie cultivada de maíz de 46.90 manzanas, un rendimiento por manzana de 64 quintales, lo que representa un volumen de producción de 3,001.6 quintales, que vendidos a Q 70.00 cada uno se obtiene un valor de la producción de Q 210,112.00, lo que sobre la base del análisis realizado se considera aceptable a excepción del precio de venta, porque no cubre los costos reales en que se

incurre. En las fincas subfamiliares la superficie cultivada es de 46.50 manzanas y se obtiene un rendimiento aceptable de 72 quintales por cada una, lo que da un volumen de producción de 3,348 quintales, que multiplicados por el precio de venta de Q 70.00 por quintal, asciende a un valor de la producción de Q 234,360.00.

3.2.6 Destino de la producción

Según la encuesta efectuada en San Rafael Pétzal se concluyó que el 73% de los productores, destinan el maíz para el autoconsumo, el 24% usa una parte para autoconsumo y la otra para venderlo y únicamente el 3% restante lo utiliza exclusivamente para la venta.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Son los costos en que se incurre al llevar a cabo la producción agrícola y el registro contable de los mismos.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

En términos generales es el procedimiento que se usa en todo el proceso productivo para determinar y registrar el total de gastos en el que se incurre, para conocer el costo unitario del artículo producido y establecer el precio de venta. Los productores de maíz del Municipio, no utilizan ningún sistema de costos y determinan su ganancia por simples erogaciones.

4.2 MICROFINCAS

En el Municipio los productores de estas fincas generalmente producen para el auto consumo. El proceso productivo se realiza de manera manual y se aprovecha el riego natural. Se utiliza en mayor medida la mano de obra familiar.

El maíz es el producto más importante en la economía del Municipio, pues se cultiva en todos los centros poblados que abarca el mismo. La extensión cultivada en las microfincas representa 69% de la superficie total (46.9 de 68.31 manzanas), según información obtenida de la muestra de junio de 2003.

Este cultivo es la base de la alimentación de todos los pobladores del Municipio. El maíz se cultiva una vez al año durante la época de invierno.

4.2.1 Costo de producción

El costo de producción representa todos los gastos que afectan de manera directa o indirecta la producción. Para el análisis específico que se realiza en el Ejercicio Profesional Supervisado, se utiliza el costo predeterminado conocido como costeo directo, el cual se define así: sistema que aplica los gastos que varían directa e indirectamente en función de la producción para establecer el costo de un bien, por lo tanto, se excluyen del costo de producción los gastos

fijos que se consideran en los resultados del período. Dicho análisis se realiza desde dos puntos de vista, primero el examen de los datos obtenidos de la encuesta (donde se aprecia que los productores del Municipio operan con base a ingresos y egresos), y segundo, el estudio que se efectúa con los datos reales o imputados, en los cuales se toma en cuenta todos los gastos incurridos y los ingresos devengados.

En todo sistema de costos debe analizarse los tres elementos que lo integran: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

4.2.1.1 Insumos

Son los elementos básicos utilizados en la producción agrícola, y consisten en semillas, fertilizantes y pesticidas que combinados con la tierra y el agua, hacen posible el desarrollo de los cultivos. Según datos de la encuesta e imputados, para el cultivo de maíz en una manzana en las microfincas del Municipio se utilizan los siguientes insumos: semilla criolla 29 libras, semilla mejorada H5 una libra, fertilizante triple 15, seis quintales, fertilizante triple 20, cuatro quintales, pesticidas gramoxone (tres litros) y volaton (cuatro litros).

4.2.1.2 Mano de obra

Segundo elemento del costo, se refiere al esfuerzo humano incorporado a la producción para aplicar los insumos. Ésta puede ser directa e indirecta. Como su nombre lo indica, la primera es la que participa directamente en el proceso y varía en función de él, mientras que la indirecta tiene una función de dirección y se mantiene fija. Según la encuesta para producir una cosecha de maíz en una manzana, se utilizan 60 jornales y se paga por costumbre y por acuerdo entre los productores Q 20.00 por cada jornal trabajado. En datos imputados se toma en cuenta 60 jornales por manzana y lo que dictan las leyes laborales que incluyen salario mínimo por jornal de Q31.90, séptimo día, bonificación incentivo de Q250.00, prestaciones laborales y cuota patronal, todas estas prestaciones laborales aplican según la ley para todo el sector agrícola del país.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Son todos los costos indirectos variables de producción distintos de los insumos y la mano de obra directa en que se incurre durante el proceso. De acuerdo a la información proveniente de las encuestas, en las Microfincas de San Rafael Pétzal se utiliza el material de empaque (un saco por quintal) y en imputado se incluyen además del empaque las prestaciones laborales y la cuota patronal de acuerdo a las leyes del país.

4.2.2 Hoja técnica de costo de producción

Análisis que se emplea para conocer de manera específica el costo por unidad de medida, por extensión o por período de tiempo. Para este caso en particular, en los siguientes cuadros se presenta el costo de un quintal de maíz según encuesta e imputado.

Cuadro 11
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz
Según Encuesta Microfincas
Año: 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	0.45313	0.75	0.33985
Semilla mejorada H5	Libra	0.01563	7.00	0.10941
Fertilizante triple 20	Quintal	0.06250	55.00	3.43750
Fertilizante triple 15	Quintal	0.09375	55.00	5.15625
Pesticida gramoxone	Litro	0.04688	45.00	2.10960
Pesticida volaton	Litro	0.06250	80.00	5.00000
Total insumos				<u>16.15261</u>
Mano de obra				
Preparar tierra	Jornal	0.12500	20.00	2.50000
Siembra	Jornal	0.09375	20.00	1.87500
Fertilización	Jornal	0.07813	20.00	1.56260
Dobla	Jornal	0.12500	20.00	2.50000
Fumigación	Jornal	0.04688	20.00	0.93760
Tapisca	Jornal	0.17188	20.00	3.43760
Acarreo	Jornal	0.01563	20.00	0.31260
Desgrane	Jornal	0.26563	20.00	5.31260
Almacenado	Jornal	0.01563	20.00	0.31260
Total mano de obra				<u>18.75060</u>
Costos indirectos variables				
Empaque (sacos)	Unidad	1.00000	5.00	<u>5.00000</u>
Total				<u><u>39.90321</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Cuadro 12
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz
Imputado Microfincas
Año: 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	0.45313	0.75	0.33985
Semilla mejorada H5	Libra	0.01563	7.00	0.10941
Fertilizante triple 20	Quintal	0.06250	55.00	3.43750
Fertilizante triple 15	Quintal	0.09375	55.00	5.15625
Pesticida gramoxone	Litro	0.04688	45.00	2.10960
Pesticida volaton	Litro	0.06250	80.00	5.00000
Total insumos				<u>16.15261</u>
Mano de obra				
Preparar tierra	Jornal	0.12500	31.90	3.98750
Siembra	Jornal	0.09375	31.90	2.99063
Fertilización	Jornal	0.07813	31.90	2.49235
Dobla	Jornal	0.12500	31.90	3.98750
Fumigación	Jornal	0.04688	31.90	1.49547
Tapisca	Jornal	0.17188	31.90	5.48297
Acarreo	Jornal	0.01563	31.90	0.49860
Desgrane	Jornal	0.26563	31.90	8.47360
Almacenado	Jornal	0.01563	31.90	0.49860
Subtotal		<u>0.93753</u>		<u>29.90722</u>
Bonificación incentivo	Jornales	<u>0.93753</u>	250/30	<u>7.81275</u>
Subtotal				<u>37.71997</u>
Séptimo día		37.71997	1/6	<u>6.28666</u>
Total mano de obra				<u>44.00663</u>
Costos indirectos variables				
Empaque (sacos)	Unidad	1.00000	5.0000	5.00000
Prestaciones laborales	Sal. Ord.	36.19388	0.3055	11.05723
Cuota patronal	Sal. Ord.	36.19388	0.1067	3.86189
Total costos indirectos				<u>19.91912</u>
Total				<u><u>80.07836</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Los cuadros anteriores muestran, que al comparar la encuesta contra imputado, es mayor el costo real debido a que los productores operan con base a ingresos y erogaciones y no toman en cuenta por desconocimiento las obligaciones laborales, que incluyen salario mínimo, bonificación incentivo, séptimo día,

prestaciones laborales y cuota patronal.

4.2.3 Estado de costo directo de producción

Con fines de análisis y para cumplir con las disposiciones legales, el costo de lo que se produce en una empresa agrícola en un período determinado se manifiesta en lo que se conoce como estado de costo directo de producción.

El cuadro siguiente detalla el costo directo de producción de maíz de microfincas según encuesta e imputado para una superficie de 46.9 manzanas con un rendimiento de 64 quintales por manzana.

Cuadro 13
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Maíz Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003
46.9 Manzanas
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Semilla criolla	1,020	1,020	0
Semilla mejorada H5	328	328	0
Fertilizante triple 20	10,318	10,318	0
Fertilizante triple 15	15,477	15,477	0
Pesticida gramoxone	6,332	6,332	0
Pesticida volaton	15,008	15,008	0
Total insumos	48,483	48,483	0
Mano de obra			
Preparar tierra	7,504	11,969	4,465
Siembra	5,628	8,977	3,349
Fertilización	4,690	7,481	2,791
Dobla	7,504	11,969	4,465
Fumigación	2,814	4,488	1,674
Tapisca	10,318	16,457	6,139
Acarreo	938	1,496	558
Desgrane	15,946	25,434	9,488
Almacenado	938	1,496	558
Subtotal	56,280	89,767	33,487
Bonificación incentivo	0	23,450	23,450
Subtotal	56,280	113,217	56,937
Séptimo día	0	18,870	18,870
Total mano de obra	56,280	132,087	75,807
Costos indirectos variables			
Empaque (sacos)	15,010	15,010	0
Prestaciones laborales	0	31,994	31,994
Cuota patronal	0	13,269	13,269
Total costos indirectos variables	15,010	60,273	45,263
Total	119,773	240,843	121,070

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

El cuadro precedente demuestra que debido a la inobservancia de las disposiciones legales laborales por parte de los productores, éstos obtienen costos irreales. Lo que trae como consecuencia que el producto tenga un precio

de venta inapropiado, por debajo de lo real.

4.3 FINCAS SUBFAMILIARES

En este tipo de fincas se utiliza en mayor medida la mano de obra asalariada en relación con las microfincas. El proceso productivo se realiza de la misma manera que en las microfincas y se aplica el mismo nivel tecnológico como ya se mencionó.

La extensión cultivada de maíz en las fincas subfamiliares representa el 73% de la superficie total, equivalente a 26 unidades productoras, según información obtenida de la muestra de junio 2,003.

4.3.1 Costo de producción

Como ya se mencionó los productores de San Rafael Pétzal no utilizan ningún sistema de costos. Para efectos de éste análisis se aplicó el costeo directo. Al igual que en microfincas los productores determinan su utilidad con base en ingresos y egresos.

4.3.1.1 Insumos

Según datos de la encuesta, para el cultivo de maíz en las fincas subfamiliares del Municipio se utilizan los siguientes insumos por manzana: semilla criolla 27 libras, semilla mejorada H5 tres libras, fertilizante triple 20 16 quintales y pesticidas gramoxone y volaton, tres y cuatro litros respectivamente.

4.3.1.2 Mano de obra

La mano de obra que se utiliza en la producción de maíz de las fincas subfamiliares se divide en familiar y asalariada, según encuesta e imputado se determinó que para una cosecha en una manzana, se utilizan 60 jornales, repartidos así: preparación ocho, siembra seis, fumigación tres, fertilización cinco, dobla ocho, tapisca 11, acarreo uno, desgrane 17 y almacenado uno. Además en imputado se tomó en cuenta salario mínimo, bonificación incentivo,

séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal.

4.3.1.3 Costos indirectos variables

En este tipo de fincas al igual que las microfincas, se hace uso del material de empaque (un saco por quintal), para encuesta e imputado, además en este último también se aplican las prestaciones laborales y la cuota patronal como parte de los costos indirectos variables.

4.3.2 Hoja técnica de costo de producción

A continuación se presentan dos cuadros que detallan el costo unitario para la producción de un quintal de maíz y el análisis de los datos según encuesta e imputado.

Cuadro 14
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz
Según Encuesta Fincas Subfamiliares
Año: 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	0.37500	0.75	0.28125
Semilla mejorada H5	Libra	0.04167	7.00	0.29169
Fertilizante triple 20	Quintal	0.22222	55.00	12.22210
Pesticida gramoxone	Litro	0.04167	45.00	1.87515
Pesticida volaton	Litro	0.05556	80.00	4.44480
Total insumos				<u>19.11499</u>
Mano de obra				
Preparar tierra	Jornal	0.11111	20.00	2.22220
Siembra	Jornal	0.08333	20.00	1.66660
Fertilización	Jornal	0.06944	20.00	1.38880
Dobla	Jornal	0.11111	20.00	2.22220
Fumigación	Jornal	0.04167	20.00	0.83340
Tapisca	Jornal	0.15278	20.00	3.05560
Acarreo	Jornal	0.01389	20.00	0.27780
Desgrane	Jornal	0.23611	20.00	4.72220
Almacenado	Jornal	0.01389	20.00	0.27780
Total mano de obra				<u>16.66660</u>
Costos indirectos variables				
Empaque (sacos)	Unidad	1.00000	5.00	<u>5.00000</u>
Total				<u><u>40.78159</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Cuadro 15
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Hoja Técnica de Costo de Producción de un Quintal de Maíz
Imputado Fincas Subfamiliares
Año: 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				
Semilla criolla	Libra	0.37500	0.75	0.28125
Semilla mejorada H5	Libra	0.04167	7.00	0.29169
Fertilizante triple 20	Quintal	0.22222	55.00	12.22210
Pesticida gramoxone	Litro	0.04167	45.00	1.87515
Pesticida volaton	Litro	0.05556	80.00	4.44480
Total insumos				<u>19.11499</u>
Mano de obra				
Preparar tierra	Jornal	0.11111	31.90	3.54441
Siembra	Jornal	0.08333	31.90	2.65823
Fertilización	Jornal	0.06944	31.90	2.21514
Dobla	Jornal	0.11111	31.90	3.54441
Fumigación	Jornal	0.04167	31.90	1.32927
Tapisca	Jornal	0.15278	31.90	4.87368
Acarreo	Jornal	0.01389	31.90	0.44309
Desgrane	Jornal	0.23611	31.90	7.53191
Almacenado	Jornal	0.01389	31.90	0.44309
Subtotal		<u>0.83333</u>		<u>26.58323</u>
Bonificación incentivo	Jornales	<u>0.83333</u>	250/30	<u>6.94442</u>
Subtotal				<u>33.52765</u>
Séptimo día		33.52765	1/6	<u>5.58794</u>
Total mano de obra				<u>39.11559</u>
Costos indirectos variables				
Empaque (sacos)	Unidad	1.00000	5.0000	5.00000
Prestaciones laborales	Ordinario	32.17117	0.3055	9.82829
Cuota patronal	Ordinario	32.17117	0.1067	3.43266
Total costos indirectos variables				<u>18.26095</u>
Total				<u><u>76.49153</u></u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Como se observa en los dos cuadros anteriores, existe una diferencia en el costo unitario de un quintal de maíz de Q35.71 (imputado 76.49 menos encuesta 40.78). Esto se debe a que los productores del Municipio desconocen la legislación laboral vigente y no aplican las correspondientes prestaciones

laborales.

4.3.3 Estado de costo directo de producción

En el siguiente cuadro se hace una comparación entre los datos obtenidos de la encuesta y los datos imputados de las fincas subfamiliares con una superficie total de 46.5 manzanas y un rendimiento de 72 quintales por manzana.

Cuadro 16
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Costo Directo de Producción de Maíz Fincas Subfamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003
46.5 Manzanas
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos			
Semilla criolla	942	942	0
Semilla mejorada H5	977	977	0
Fertilizante triple 20	40,920	40,920	0
Pesticida gramoxone	6,278	6,278	0
Pesticida volaton	14,880	14,880	0
Total insumos	63,997	63,997	0
Mano de obra			
Preparar tierra	7,440	11,867	4,427
Siembra	5,580	8,900	3,320
Fertilización	4,650	7,417	2,767
Dobla	7,440	11,867	4,427
Fumigación	2,790	4,450	1,660
Tapisca	10,230	16,317	6,087
Acarreo	930	1,483	553
Desgrane	15,810	25,217	9,407
Almacenado	930	1,484	554
Subtotal	55,800	89,002	33,202
Bonificación incentivo	0	23,250	23,250
Subtotal	55,800	112,252	56,452
Séptimo día	0	18,709	18,709
Total mano de obra	55,800	130,961	75,161
Costos indirectos variables			
Empaque (sacos)	16,740	16,740	0
Prestaciones laborales	0	32,906	32,906
Cuota patronal	0	11,493	11,493
Total costos indirectos variables	16,740	61,139	44,399
Total	136,537	256,097	119,560

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Según lo que demuestra el cuadro anterior, los costos según encuesta son menores a los imputados, debido a que los productores no incluyen los beneficios laborales, como: salario mínimo, séptimo día, bono incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal, los cuales al ser tomados en cuenta

elevan el costo de producción.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el grado de capacidad que se tiene en la producción de maíz, para obtener un margen de beneficio, generalmente se mide en puntos porcentuales. Es el porcentaje de ganancia sobre los costos, ingresos o inversión.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Son los resultados económicos que obtiene una empresa durante un lapso determinado mediante la comparación de los ingresos devengados (cobrados o no), con los gastos incurridos (pagados o no). El documento donde se plasman los resultados se denomina estado de resultados.

En los dos cuadros siguientes se comparan los datos obtenidos de la encuesta con los reales o imputados en microfincas y en fincas subfamiliares.

Cuadro 17
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Estado de Resultados Producción de Maíz
Microfincas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
VENTAS (46.9 * 64 * Q70.00)	210,112	210,112	0
COSTO DE VENTAS			
Costo de producción	119,773	240,843	121,070
Ganancia marginal	90,339	-30,731	-121,070
Gastos fijos (depreciaciones)	0	24,063	24,063
Ganancia antes Impuesto Sobre la Renta	90,339	-54,794	-145,133
Impuesto Sobre la Renta (31%)	28,005	0	-28,005
Ganancia -pérdida- neta	62,334	-54,794	-117,128

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Cuadro 18
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Estado de Resultados Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2003
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
VENTAS (46.5 * 72 * Q70.00)	234,360	234,360	0
COSTO DE VENTAS			
Costo de producción	136,537	256,097	119,560
Ganancia marginal	97,823	-21,737	-119,560
Gastos fijos (depreciaciones)	0	5,850	5,850
Ganancia antes Impuesto Sobre la Renta	97,823	-27,587	-125,410
Impuesto Sobre la Renta (31%)	30,325	0	-30,325
Ganancia neta	67,498	-27,587	-95,085

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Como se observa en los cuadros anteriores, en los cálculos según encuesta, se alcanzaron ganancias, tanto en microfincas como en fincas subfamiliares, como consecuencia de que los productores no aplican la legislación laboral vigente. Por el contrario en los cálculos reales o imputados, en los dos tipos de finca se obtuvo pérdida.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La rentabilidad de la producción agrícola es la capacidad que tiene este sector para generar beneficio, se mide a través de indicadores agrícolas y financieros.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Son herramientas que se utilizan para hacer análisis comparativos entre dos o más variables en la producción agrícola. En el cuadro que sigue se muestran los indicadores más importantes que son: rendimiento, costos variables y costos fijos.

Cuadro 19
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Indicadores Agrícolas Producción de Maíz
Datos Imputados
Año: 2003

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Rendimiento (quintales por manzana)	64	72
Costos variables	Q240,843	Q256,097
Costos fijos	Q24,063	Q5,850

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Este cuadro refleja que si se invierte más en insumos se obtienen mayores rendimientos, porque mejora la productividad. Los costos fijos son mayores en las microfincas porque es mayor el número de productores comparado con el de las fincas subfamiliares.

Enseguida se presentan en datos imputados para la superficie de una manzana, indicadores agrícolas físicos que miden el producto en unidades físicas e indicadores agrícolas monetarios que se calculan en unidades de moneda de un país.

5.2.1.1 Indicadores físicos

	MICROFINCAS	SUBFAMILIARES
Quintales de maíz / número de jornales	$64 / 60 = 1.07$	$72 / 60 = 1.20$

Por cada jornal utilizado se obtiene de rendimiento: 1.07 quintales de maíz en microfincas y 1.20 quintales de maíz en fincas subfamiliares.

Quintales de maíz / quetzales en jornales	$64 / 2,816 = 0.023$	$72 / 2,816 = 0.026$
---	----------------------	----------------------

Por cada quetzal desembolsado en concepto de jornales, se producen 0.023 quintales de maíz (2.3 libras), en microfincas y 0.026 quintales de maíz (2.6 libras), en fincas subfamiliares.

Quintales de maíz / quetzales en insumos $64 / 1,034 = 0.06$ $72 / 1,376 = 0.05$

Por cada quetzal gastado en insumos, se producen: 0.06 quintales de maíz (6 libras), en microfincas y 0.05 quintales de maíz (5 libras), en fincas subfamiliares.

5.2.1.2 Indicadores monetarios

	MICROFINCAS	SUBFAMILIARES
Ventas / quetzales en jornales	$4,480 / 2,816 = 1.59$	$5,040 / 2,816 = 1.78$

Por cada quetzal de jornal pagado, se venden: Q1.59 en microfincas y Q1.78 en fincas subfamiliares.

Ventas / quetzales en insumos	$4,480 / 1,034 = 4.33$	$5,040 / 1,376 = 3.66$
-------------------------------	------------------------	------------------------

Por cada quetzal gastado en insumos, se venden: Q4.33 en microfincas y Q3.66 en fincas subfamiliares.

5.2.2 Indicadores financieros

Sirven de base para comparar dos o más cuentas o subcuentas que forman parte de los estados financieros de una empresa. Para el caso específico de la producción de maíz, se consideraron herramientas simples como lo son la relación ganancia neta-ventas y ganancia neta-costos, las cuales se presentan en el cuadro siguiente, por tamaño de finca, según encuesta. No se incluyen datos imputados, porque dio como resultado pérdida y los indicadores financieros miden la rentabilidad con base en ganancias obtenidas.

Cuadro 20
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Relación Ganancia Neta-Ventas y Ganancia Neta-Costos
Año: 2003

Concepto	Ganancia / ventas	%	Ganancia / Cto. De Producción	%
Microfincas	62,334/210,112	30	62,334/119,773	52
Subfamiliares	67,498/234,360	29	67,498/136,537	49

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

En lo que respecta a la relación ganancia neta-ventas, el cuadro muestra que por cada quetzal de ventas se obtiene de ganancia en microfincas un 30% y en subfamiliares 29%. Según la relación ganancia neta-costos, se observa que por cada quetzal de costo de producción se estima una ganancia para microfincas de 52% y para subfamiliares 49%.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Desde el punto de vista analítico, punto de equilibrio es donde las ventas alcanzan a cubrir todos los gastos, o sea es el nivel en el cual no hay ni pérdida ni ganancia. En el caso de la producción agrícola el punto de equilibrio es donde las ventas igualan el total de costos variables y fijos. Para este estudio se tomó de base los datos imputados, pero como se obtuvo pérdida y por objetivos académicos, no se usó el precio de venta de Q70.00 sino que el precio de Q90.00, el cual se considera razonable para empezar a alcanzar ganancia real.

5.3.1 Punto de equilibrio en valores (PEV)

A continuación se presenta el cálculo del punto de equilibrio en valores.

Fórmula

$$PEV = \frac{GF}{1 - \frac{GV}{V}}$$

PEV = Punto de equilibrio en valores

GF = Gastos fijos

GV = Gastos variables

V = Ventas

5.3.1.1 Microfincas

GF = 24,063

GV = 240,843

V = 270,144 (Precio de venta Q90.00 * 3,001.6 unidades)

$$PEV = \frac{24,063}{1 - \frac{240,843}{270,144}}$$

$$PEV = \frac{24,063}{0.108464374555792}$$

PEV = 221,852

5.3.1.2 Fincas Subfamiliares

GF = 5,850

GV = 256,097

V = 301,320 (Precio de venta Q90.00 * 3,348 unidades)

$$PEV = \frac{5,850}{1 - \frac{256,097}{301,320}}$$

$$PEV = \frac{5,850}{0.150082968272932}$$

PEV = 38,978

Los productores de maíz de San Rafael Pétzal, necesitan vender como mínimo: en microfincas Q221,852.00 y en fincas subfamiliares Q38,978.00; por cosecha, para lograr cubrir todos los costos.

5.3.2 Punto de equilibrio en unidades (PEU)

Representa la producción en términos físicos, o sea que es el número de unidades que deben producirse y venderse para que no exista ganancia ni pérdida. Seguidamente se describe la fórmula y el respectivo cálculo.

Fórmula

$$PEU = \frac{GF}{PUV - CUP}$$

GF = Gastos fijos

PUV = Precio unitario de venta

CUP = Costo unitario de producción

5.3.2.1 Microfincas

$$GF = 24,063$$

$$PUV = 90$$

$$CUP = 80.23820629 \text{ (} 240,843 / 3,001.6 \text{)}$$

$$PEU = \frac{24,063}{90 - 80.23820629}$$

$$PEU = \frac{24,063}{9.76179371}$$

$$PEU = 2,465.018286$$

$$PEU = 2,465$$

5.3.2.2 Fincas subfamiliares

$$GF = 5,850$$

$$PUV = 90$$

$$CUP = 76.49253286 \text{ (} 256,097 / 3,348 \text{)}$$

$$PEU = \frac{5,850}{90 - 76.49253286}$$

$$PEU = \frac{5,850}{13.50746714}$$

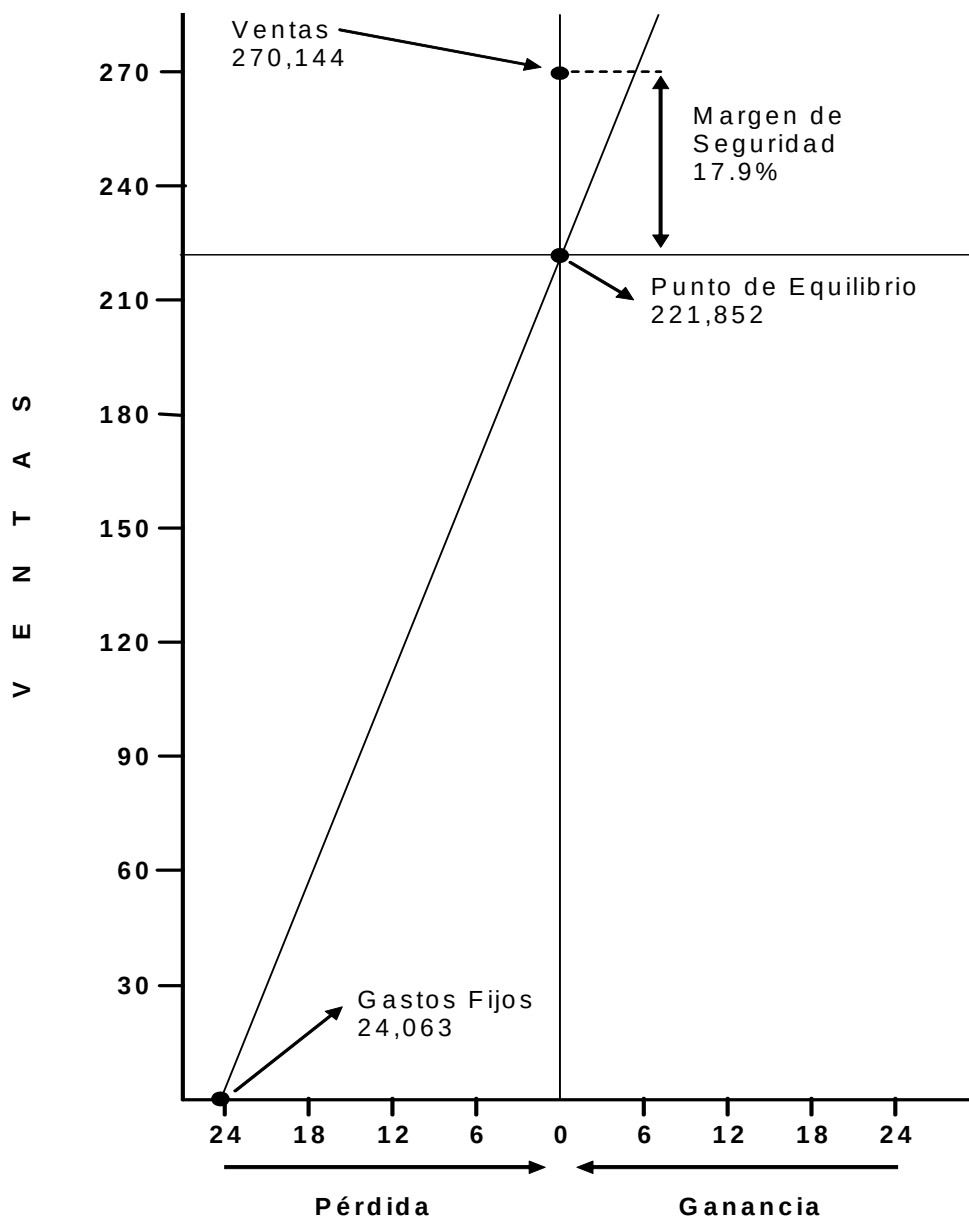
$$PEU = 433.0937799$$

$$PEU = 433$$

Para abarcar todos los costos en la producción de maíz del Municipio, se requiere vender: 2,465 quintales en microfincas y 433 quintales en fincas subfamiliares.

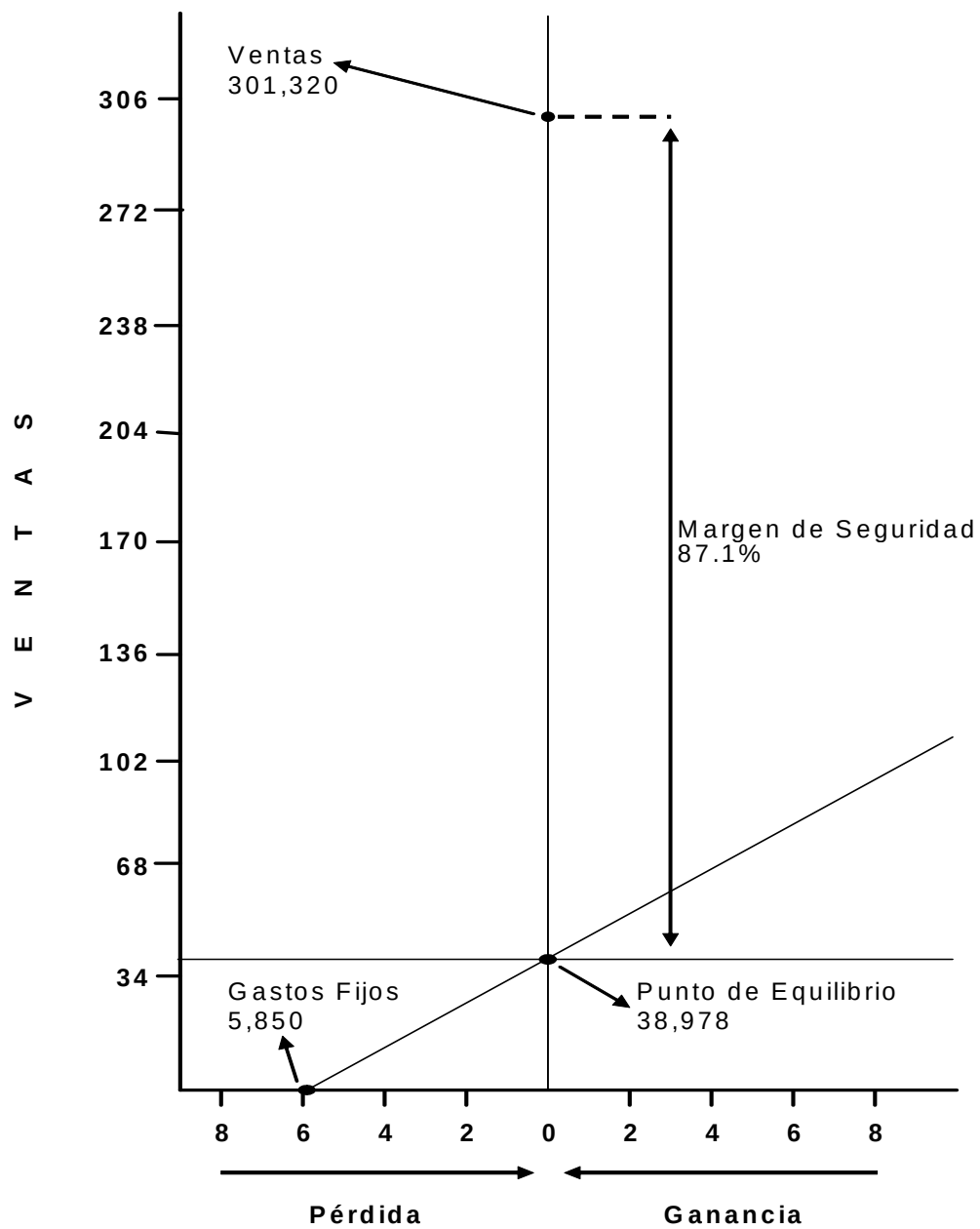
En las siguientes gráficas se presenta el punto de equilibrio para microfincas y fincas subfamiliares.

Gráfica 2
 Municipio San Rafael Pétzal – Huehuetenango
 Punto de Equilibrio Producción de Maíz Microfincas
 Año: 2003
 (Cifras en miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Gráfica 3
Municipio San Rafael Pétzal – Huehuetenango
Punto de Equilibrio Producción de Maíz Fincas Subfamiliares
Año: 2003
(Cifras en miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

5.3.3 Prueba del punto de equilibrio

Es una herramienta que se emplea para comprobar que el cálculo del punto de equilibrio es correcto. En el caso concreto del maíz para efectos de exactitud se utilizaron seis decimales y se tomó en cuenta el precio de venta de Q90.00, sugerido en el inciso 5.3 de la página 62. El cuadro que sigue detalla dicha prueba.

Cuadro 21
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Prueba Punto de Equilibrio Producción de Maíz
Año: 2003
(Cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Ventas (Precio de venta * PEU)		
90 * 2,465.018286	221,852	
90 * 433.093780		38,978
(-) Costos variables (Cto. Unitario * PEU)		
80.238206 * 2,465.018286	197,789	
76.492533 * 433.093780		33,128
Ganancia Marginal	24,063	5,850
(-) Costos fijos	24,063	5,850
Resultado	0	0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

El cuadro antecesor confirma que el cálculo del punto de equilibrio en ambos estratos de finca es correcto, porque las ventas cubren en su totalidad los costos variables y los costos fijos, es decir que no se obtiene ni ganancia ni pérdida.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de San Rafael Pétzal, departamento de Huehuetenango, se concluyó en lo siguiente.

1. Los principales problemas sociales que padece la mayoría de la población del municipio de San Rafael Pétzal son: desnutrición, analfabetismo, escasa asistencia médica y malas condiciones de vivienda. Desnutrición porque la alimentación se basa fundamentalmente en el maíz; analfabetismo debido a los pocos centros educativos que existen; el lugar que presta los servicios médicos es inadecuado y pequeño y generalmente las viviendas son de adobe, lámina y piso de tierra.
2. Los bajos rendimientos de producción de maíz del Municipio se deben a que las tierras no cuentan con las características ideales y normalmente se encuentran en laderas; se hace uso inadecuado de fertilización y fumigación por falta de asesoría; en escasa cantidad se utiliza la semilla mejorada y todo el proceso productivo se realiza de manera manual únicamente con esfuerzo humano.
3. Los productores de maíz determinan sus costos con base a ingresos y egresos, lo que provoca que vendan el producto a un precio con el que obtienen una ganancia irreal, porque no toman en cuenta aspectos legales vigentes como el salario mínimo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.
4. En San Rafael Pétzal no existen asociaciones de productores de maíz, lo que les impide desarrollar la producción y disminuir costos, por la falta de aplicación de técnicas adecuadas.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones anteriores, se recomienda lo que se describe a continuación.

1. Se sugiere que los pobladores del Municipio conjuntamente con la Municipalidad, soliciten que el Estado les de apoyo a través de los diferentes organismos, para la construcción de más centros educativos y hospitalarios y el nombramiento de nuevos maestros y médicos.
2. Es necesario que las personas que se dedican a la producción de maíz, se avoquen al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, con el fin de solicitar asistencia técnica, en lo que se refiere a: fertilización, fumigación, utilización de semillas mejoradas y que se les auxilie con herramientas más sofisticadas para las actividades productivas que realizan.
3. Como los productores del Municipio no emplean las técnicas contables para evaluar resultados financieros de su actividad económica (debido a sus bajos ingresos), se plantea que gestionen ante Instituciones No Gubernamentales (como la Federación de la Pequeña y Mediana Empresa), la capacitación en asistencia técnica y legal, con el propósito de que aprovechen al máximo los recursos de que disponen a través de programas que incluyan cursillos y distribución de instructivos, que contengan la información necesaria para poder determinar costos reales.
4. Las Autoridades Municipales deben asesorar a los productores de maíz, para que se unan en comités productivos, con el objeto de: hacer un mejor uso del recurso tierra, obtener mejores rendimientos para así vender el producto a un precio que les represente una ganancia verdadera,

conocer y aplicar las prestaciones laborales vigentes, que tengan acceso al financiamiento y que puedan adquirir los insumos a mejores precios.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Producción Artículos de Cemento
Año: 2003

Artículo	Unidad de medida	Producción semanal	Volumen producción anual	Precio de venta unitario Q	Valor total Q
Blocks	ciento	12	624	250.00	156,000.00
Pilas	unidad	6	312	210.00	65,520.00
Tubos 10" de Diametro	docena	5	260	310.00	80,600.00
Total					<u>302,120.00</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Anexo 2
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Legislación Laboral Aplicable al Sector Agrícola
Año: 2003

Salario mínimo Q31.90 para actividades agrícolas, Acuerdo Gubernativo No. 459 – 2002, Art. 1.

Bonificación incentivo Q250.00 para trabajadores del sector privado, Decreto No. 37 – 2001, Art. 1.

Séptimo día, Código de Trabajo, Decreto 1,441, Art. 126.

PRESTACIONES LABORALES

Indemnización = $1/12 + \text{Aguinaldo}/12 + \text{Bono C.}/12$

$1/12 + 1/12/12 + 1/12/12 = 0.0972$

Aguinaldo = $1/12 = 0.0833$

Bono catorce = $1/12 = 0.0833$

Vacaciones = $15/360 = 0.0417$

Total 0.3055

Cuota patronal = 0.1067, Acuerdo No. 1,121 del mes de febrero del año 2003, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Anexo 3
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Integración Insumos Costo de Producción de Maíz
Año: 2003

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total encuesta Q	Total imputado Q
Microfincas (46.9 manzanas)					
Semilla criolla	libra	1,360.10	0.75	1,020.00	1,020.00
Semilla mejorada H5	libra	46.90	7.00	328.00	328.00
Fertilizante triple 20	quintal	187.60	55.00	10,318.00	10,318.00
Fertilizante triple 15	quintal	281.40	55.00	15,477.00	15,477.00
Pesticida gramoxone	litro	140.70	45.00	6,332.00	6,332.00
Pesticida volaton	litro	187.60	80.00	15,008.00	15,008.00
Total microfincas				<u>48,483.00</u>	<u>48,483.00</u>
Fincas subfamiliares (46.5 manzanas)					
Semilla criolla	libra	1,255.50	0.75	942.00	942.00
Semilla mejorada H5	libra	139.50	7.00	977.00	977.00
Fertilizante triple 20	quintal	744.00	55.00	40,920.00	40,920.00
Pesticida gramoxone	litro	139.50	45.00	6,278.00	6,278.00
Pesticida volaton	litro	186.00	80.00	14,880.00	14,880.00
Total subfamiliares				<u>63,997.00</u>	<u>63,997.00</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Anexo 4
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Integración Mano de Obra Costo de Producción de Maíz
Año: 2003

Concepto	Jornales	Encuesta costo unitario Q	Imputado costo unitario Q	Total encuesta Q	Total imputado Q
Microfincas					
Preparar tierra	375.2	20.00	31.90	7,504.00	11,969.00
Siembra	281.4	20.00	31.90	5,628.00	8,977.00
Fertilización	234.5	20.00	31.90	4,690.00	7,481.00
Dobla	375.2	20.00	31.90	7,504.00	11,969.00
Fumigación	140.7	20.00	31.90	2,814.00	4,488.00
Tapisca	515.9	20.00	31.90	10,318.00	16,457.00
Acarreo	46.9	20.00	31.90	938.00	1,496.00
Desgrane	797.3	20.00	31.90	15,946.00	25,434.00
Almacenado	46.9	20.00	31.90	938.00	1,496.00
Subtotal	<u>2,814.0</u>			56,280.00	89,767.00
Bonificación Incent.	2,814		(250/30)	0.00	23,450.00
Subtotal				56,280.00	113,217.00
Séptimo día	113,217		(1/6)	0.00	18,870.00
Total microfincas				<u>56,280.00</u>	<u>132,087.00</u>
Fincas subfamiliares					
Preparar tierra	372.0	20.00	31.90	7,440.00	11,867.00
Siembra	279.0	20.00	31.90	5,580.00	8,900.00
Fertilización	232.5	20.00	31.90	4,650.00	7,417.00
Dobla	372.0	20.00	31.90	7,440.00	11,867.00
Fumigación	139.5	20.00	31.90	2,790.00	4,450.00
Tapisca	511.5	20.00	31.90	10,230.00	16,317.00
Acarreo	46.5	20.00	31.90	930.00	1,483.00
Desgrane	790.5	20.00	31.90	15,810.00	25,217.00
Almacenado	46.5	20.00	31.90	930.00	1,484.00
Subtotal	<u>2,790.0</u>			55,800.00	89,002.00
Bonificación Incent.	2,883		(250/30)	0.00	23,250.00
Subtotal				55,800.00	112,252.00
Séptimo día	112,252		(1/6)	0.00	18,709.00
Total subfamiliares				<u>55,800.00</u>	<u>130,961.00</u>

Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2,003.

Anexo 5
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Integración Costos Indirectos Variables Producción de Maíz
Año: 2003

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q	Total encuesta Q	Total imputado Q
Microfincas				
Prestaciones laborales	108,637.00	0.31	0.00	33,189.00
Cuota patronal	108,637.00	0.11	0.00	11,592.00
Empaque (sacos)	3,002.00	5.00	15,010.00	15,010.00
Total microfincas			15,010.00	59,791.00
Fincas subfamiliares				
Prestaciones laborales	107,711.00	0.31	0.00	32,906.00
Cuota patronal	107,711.00	0.11	0.00	11,493.00
Empaque (sacos)	3,348.00	5.00	16,740.00	16,740.00
Total subfamiliares			16,740.00	61,139.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

Anexo 6
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Gastos Fijos Producción de Maíz
Microfincas
Año: 2003

Concepto	Tasa	Costo por productor Q		Depreciación Q
		1	175	
Bomba para fumigación	20%	350.00	61,250.00	12,250.00
Machete, azadón y pala	25%	250.00	43,750.00	10,938.00
Tonel	10%	50.00	8,750.00	875.00
Total				24,063.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

- Tasas: Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92.

Anexo 7
Municipio de San Rafael Pétzal - Huehuetenango
Gastos Fijos Producción de Maíz
Fincas Subfamiliares
Año: 2003

Concepto	Tasa	Costo por productor Q		Depreciación Q
		1	26	
Bomba para fumigación	20%	350.00	9,100.00	1,820.00
Machete, azadón y pala	25%	250.00	6,500.00	1,625.00
Desgranadora	20%	150.00	3,900.00	780.00
Silo	25%	250.00	6,500.00	1,625.00
Total				<u>5,850.00</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2003.

BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO GUBERNATIVO No. 459-2002. Fijación de Salarios Mínimos Para Actividades Agrícolas y No Agrícolas. Diario de Centro América, 29 de noviembre de 2002, 24 P.

ACUERDO GUBERNATIVO No. 45-2003. Acuerdo No. 1121 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Extensión del Programa de Enfermedad y Maternidad en los Departamentos de Chimaltenango, Huehuetenango, San Marcos y Jutiapa. Diario de Centro América, 27 de febrero de 2003, 32 P.

CASHIN, JAMES A. Y RALPH S. POLIMENI. Fundamentos y Técnicas de Contabilidad de Costos. México 1983. Primera edición. National Print San Andrés, 894 P.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto número 17-72. Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Guatemala, Centro América, 15 P.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto número 1441. Código de Trabajo de la República de Guatemala. Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Dirección General de Trabajo, Guatemala 1996. Tipografía Nacional, 113 P.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto número 1528. Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala. Guatemala, Centro América, 10 P.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto número 37-2001. Bonificación Incentivo. Diario de Centro América, 6 de agosto de 2001, 24 P.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto número 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Guatemala 2002. Librería Jurídica, 123 P.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Decreto número 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Guatemala 2002. Librería Jurídica, 72 P.

DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. Instituto de Estudios y Capacitación Cívica. Guatemala, 1995. Delgado Impresos y Cía. Ltda., primera edición, 260 P.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO –FUNCEDE-. Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de San Rafael Pétzal Departamento de Huehuetenango. Guatemala 1995, 22 P.

GARCÍA-PELAYO Y GROSS, RAMÓN. Diccionario Pequeño Larousse Ilustrado. España 1992. Tercera Edición. Impreso en Colombia por Editorial Printer Ltda., 1,663 P.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE -, Características Generales de Población y Habitación. Departamento de Huehuetenango. Guatemala 1994, 143 P.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – INE -, Lugares Poblados, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002, disco compacto.

KOHLER, ERIC L. Diccionario para Contadores. México 1974. Editorial Unión Tipográfica, 717 P.

MELENDRERAS SOTO, T. Y CASTAÑEDA QUAN, L. E. Elaboración de Tesis e Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala 2003, 126 P.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Guatemala 1998. Segunda Edición. Litografía Cimgra, 170 P.

POLIMENI, RALPH S., Y OTROS AUTORES. Contabilidad de Costos. Traducción Colombia, 1994. Tercera Edición. Panamericana Formas e Impresos S. A., 879 P.

REQUENA BELTETÓN, HUGO VIDAL. Contabilidad Agropecuaria, Tomo I, Contabilidad Agrícola. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, sin paginar.

SIMMONS, C. S., TARANO T., J. M. Y PINTO, J. H. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala, 1959. Editorial José de Pineda Ibarra, 995 P.

SOTO, JORGE EDUARDO. Manual de Contabilidad de Costos I. Guatemala 1994. Segunda Edición, Impresos Edka, 180 P.

VILLACORTA ESCOBAR, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala. Guatemala 1982. Tercera Edición, Talleres Impreofset, 159 P.