

MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

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

ERICK ALEJANDRO SANTOS VILLAGRÁN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2010

2010

(c)

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

SAN PEDRO JOCOPILAS - VOLUMEN 9

2-65-75-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN PEDRO JOCOPILAS
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

Erick Alejandro Santos Villagrán

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, junio de 2010

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 21 de junio de 2010, según Acta No. 10-2010 Punto QUINTO, inciso 5.6, subinciso 5.6.30 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRÍJOL)", municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

Presentó **ERICK ALEJANDRO SANTOS VILLAGRÁN**

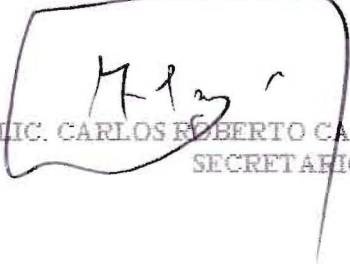
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 veintitrés días del mes de junio de dos mil diez.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por darme la oportunidad: de estar vivo, de ser parte de una familia muy especial, de conocer a mis amigas y amigos, de compartir este logro académico.

A MI FAMILIA

A mis padres, Norma Villagrán y Jorge Santos, por su apoyo moral y espiritual,
A mi querida abuelita, Elena Victoria, por sus consejos y ser mi inspiración,
A mis hermanos, por su paciencia y apoyo incondicional,
A mis sobrinos, Sebastián y Valeria Fernanda, por su cariño y honestidad,
A mis tías y tíos, primas y primos, por su apoyo y entusiasmo.

A MIS AMIGOS

A los compañeros de clases, especialmente a todos aquellos que tuve la suerte que se convirtieran en buenas amigas y amigos (mis apreciables Manines).

A mis amigas y amigos de promoción, por su apoyo y los momentos compartidos a lo largo de esta faena.

A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por darme la oportunidad de instruirme en su apreciable recinto del saber universal.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Orografía	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	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	Hidrología	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelo	8
1.3.3.1	Tipos de suelo	9
1.3.3.2	Usos de suelo	10
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Por edad y sexo	11
1.4.2	Área urbana y rural	13
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	13
1.4.4	Empleo y niveles de ingresos	14
1.4.5	Emigración e inmigración	17

1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Niveles de pobreza y desnutrición	18
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Energía eléctrica residencial y alumbrado público	19
1.5.2	Agua potable	20
1.5.3	Educación	21
1.5.4	Salud	25
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	26
1.5.6	Sistema de recolección de basura	26
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	27
1.6.1	Sistema Vial	27
1.6.2	Transporte	27
1.6.3	Beneficios y silos	27
1.6.4	Sistema de riego	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Tipos de organización social	28
1.7.2	Tipos de organización productiva	30
1.8	ENTIDADES DE APOYO	30
1.8.1	Del Estado	30
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG's-	31
1.8.3	Otras	32
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	32
1.9.1	Importaciones del Municipio	32
1.9.2	Exportaciones del Municipio	33
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	34
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	36
1.11.1	Historial de desastres	36
1.11.2	Análisis de vulnerabilidades	37

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	39
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	39
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	43
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	44
2.2.1	Agrícola	45
2.2.2	Pecuaria	45
2.2.3	Artesanal	45
2.2.4	Agroindustria	46
2.2.5	Industria	46
2.2.6	Turismo	47
2.2.7	Comercio y servicios	47

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	49
3.1.1	Cultivos que se producen	49
3.2	PRODUCTO SELECCIONADO: FRIJOL	50
3.2.1	Identificación del producto	50
3.2.2	Características del producto	50
3.2.3	Proceso productivo	52
3.2.4	Niveles tecnológicos	54
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	55
3.2.6	Destino de la producción	55

CAPÍTULO IV
COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	56
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN	56
4.2.1	Insumos	57
4.2.1.1	Semillas	57
4.2.1.2	Fertilizantes	57
4.2.2	Mano de obra	57
4.2.2.1	Mano de obra familiar	57
4.2.2.2	Mano de obra asalariada	58
4.2.3	Costos indirectos variables	58
4.3	MICROFINCA	58
4.3.1	Hoja técnica del costo de producción	59
4.3.2	Estado de costo directo de producción	60
4.4	FINCAS SUBFAMILIARES	62
4.4.1	Hoja técnica de directo de producción	62
4.4.2	Estado de costo directo de producción	63
4.5	FINCAS FAMILIARES	65
4.6	FINCAS MULTIFAMILIARES	65

CAPÍTULO V
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	66
5.1.1	MICROFINCA	66
5.1.2	FINCAS SUBFAMILIARES	68
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL	69

5.2.1	Indicadores agrícolas	69
5.2.1.1	Producción física de frijol	69
5.2.1.2	Producción monetaria de frijol	72
5.2.1.3	Análisis de factores	74
5.2.2	Indicadores financieros	76
CONCLUSIONES		78
RECOMENDACIONES		81
ANEXOS		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Análisis de la Población por Años en Estudio según Descripción, Año: 1994, 2002 y 2008	12
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2008	14
3	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Ocupación de la Población según Encuesta 2008	15
4	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Origen de los Ingresos de la Población según Encuesta 2008	15
5	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Niveles de los Ingresos de la Población según Encuesta 2008	16
6	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas según Niveles, Año: 2008	21
7	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Cobertura Educativa según Niveles, en Porcentajes, Año: 2008	22
8	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, según Niveles, Año: 2008	23
9	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tasas de Repetición y Promoción Educativa por Sexo, según Nivel, Año: 2008	23
10	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles, Año: 2008	24

11	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tenencia de la Tierra, Año: 2008	40
12	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año: 2008	42
13	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Uso del Suelo según Estratos, Superficie en Manzanas, Año: 2008	43
14	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2008	44
15	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Resumen de Actividades Agrícolas, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca, Año: 2008.	48
16	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca, Año: 2008	55
17	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Frijol, Microfinca: Nivel Tecnológico I, Año: 2008	59
18	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Producción de Frijol, Estado de Costo Directo de Producción, Microfinca: Nivel Tecnológico I, Periodo: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008	61
19	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Frijol, Finca Subfamiliar: Nivel Tecnológico I, Año: 2008	62
20	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Producción de Frijol, Estado de Costo Directo de Producción, Finca Subfamiliar: Nivel Tecnológico I, Periodo: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008	64
21	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Producción de Frijol, Estado de Resultados de la Producción, Microfinca: Nivel Tecnológico I, Periodo: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008	67

22	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Producción de Frijol, Estado de Resultados de la Producción, Finca Subfamiliar: Nivel Tecnológico I, Periodo: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008	68
----	--	----

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Requerimientos de Inversión Social, Años: 2008.	35
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Matriz Historial de Desastres, Año: 2008.	37
3	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Tamaño de Fincas por Estrato, Años: 2008.	41
4	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Niveles Tecnológicos, Aplicados a la Actividad Agrícola, Año: 2008.	54

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Importaciones y Exportaciones, Año: 2008.	34
2	Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché, Flujograma del Proceso Productivo, Cultivo de Frijol, Años: 2008.	53

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, estimula a los futuros profesionales de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría, y de Administración de Empresas, a la investigación científica, para que, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado **-EPS-**, tengan la oportunidad de participar en el proceso de investigación en los campos económicos, financieros y contables, con el propósito de contribuir en las soluciones de problemas económico-social que enfrentan las comunidades del área rural.

A través de la investigación científica se justifica el presente trabajo, debido que, se pretende dar a conocer a las autoridades la situación socioeconómica del Municipio, para llevar a cabo las acciones necesarias que beneficien a la población y con ello mejorar el nivel de vida de cada habitante.

Dentro de los objetivos que se persiguen, se encuentran: establecer las condiciones generales que comprenden la actividad agrícola, aportar propuestas que ayuden a solucionar aquellas condiciones que afecten a los agricultores; establecer los costos directos de producción por quintal y por manzana de acuerdo al tamaño de finca, según datos de encuestas e imputados; analizar los índices de rentabilidad de acuerdo al nivel tecnológico detectado.

Para la elaboración del presente trabajo denominado **“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL)”**, se tomó de ámbito geográfico el municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché, así como, se estableció que en el mismo, la actividad económica principal es la producción agrícola y que en el segundo cultivo en importancia, se encuentra el frijol, lo cual se determinó por medio del tema

general **“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**, desarrollado en el Municipio.

La investigación se desarrollará a través del método científico, por medio de la técnica de observación, encuesta, entrevistas, fuentes secundarias, así como las fases preparatorias para dicha investigación, en los seminarios general y específico durante los meses de junio a septiembre 2008, visita preliminar al Municipio, trabajo de campo en el mes de octubre del mismo año, y análisis e interpretación de la información recabada. Esto último por medio de la elaboración y presentación del informe ante las autoridades correspondientes.

El contenido general del presente trabajo se integra en cinco capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I, marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, inversión social y análisis de riesgo.

Capítulo II, da a conocer la estructura agraria y las actividades productivas del municipio de San Pedro Jocopilas.

Capítulo III, indica cuales son los cultivos que se producen en el Municipio, se identifica como producto seleccionado el frijol, detallándose los requerimientos agronómicos, fases del proceso productivo, niveles tecnológicos aplicados, superficie y volumen de producción y su destino.

Capítulo IV, se analizan los sistemas de costos aplicados a la producción del frijol, en las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, a través de hojas técnicas y estados del costo directo de producción

Capítulo V, se determinará la rentabilidad de la producción del frijol, mediante el análisis de los indicadores agrícolas, físicos, monetarios, y otros factores, por último se aplicarán sobre el estado de resultado de cada unidad económica los índices financieros.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, así como los anexos y bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizarán cada una de las variables que han intervenido para realizar el diagnóstico socioeconómico del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché de la República de Guatemala.

1.1 MARCO GENERAL

El siguiente apartado detalla cada una de las variables sociales y económicas más importantes del Municipio, entre los cuales se encuentra: los antecedentes históricos, localización y extensión territorial; clima, orografía, fauna y flora.

1.1.1 Antecedentes históricos

En los primeros años de la organización española en la zona, se formó Oloquitlán, (nombre náhuatl aplicado al poblado Ilocab, al noroeste de Pilocab). Este poblado, conjuntamente con Santa Cruz Utatlán (Santa Cruz del Quiché) y Chiquimula (Santa María Chiquimula), ocupaban casi todo el territorio del área del Quiché central. Poco antes de 1550 Oloquitlán, fue dividido en dos: Ilocab de San Pedro Ajoquín (San Pedro Jocopilas) y San Antonio Pailocab (San Antonio Ilotenango) (Carmack 1979). Fuentes y Guzmán, anotó en su obra “Recordación Florida”, que alrededor de 1690, los pobladores de San Pedro Jocopilas se dedicaban a producir adobes y buena teja. El pueblo contaba con 148 habitantes. El arzobispo de Guatemala, Cortes y Larraz, quien visitó la diócesis en 1769, en su “Descripción Geográfico-Moral de diócesis de Guatemala” describe a San Pedro Jocopilas como un lugar donde no se miraba siembra cultivo o ganado aunque sí mucho terreno.

A consecuencia de la organización territorial, durante el régimen liberal, que contempló la creación del departamento de Quiché por Decreto Gubernativo 72

del 12 de agosto de 1872, figuró San Pedro Jocopilas dentro de sus municipios integrantes.

“Respecto al nombre de Jocopilas se conocen diversas versiones acerca de su origen, una de ellas señala que proviene de Xocopilá, nombre del río que se forma en esta región y que de su ribera se obtiene el barro utilizado para la elaboración de alfarería, que caracteriza al Municipio”¹.

Otra versión menciona que la palabra Jocopilas de Xocotla, de origen Nahuatl (idioma de México), la cual se interpreta como “muchos jocotes”, “jocotes chiquitos” o “mucho fruta”. Otras consideran que Jocopilas proviene de la palabra Jacobal, nombre que se le da a un raspador que se utiliza en la elaboración de las vasijas de barro.

1.1.2 Localización

El municipio de San Pedro Jocopilas está ubicado a una altitud de 2,135 metros sobre el nivel del mar, con una latitud norte 15° 05' 39" y una longitud oeste de 91° 09' 06", y por pertenecer al departamento de Quiché se ubica en el Nor-Occidente o Región VII.

Sus colindancias son al norte con el municipio de Sacapulas y San Bartolomé Jocotenango, al sur con Chinique, Santa Cruz del Quiché y San Antonio Ilotenango; al este con San Andrés Sajcabajá y al oeste con Santa Lucía la Reforma del departamento de Totonicapán y con Malacatancito del departamento de Huehuetenango.

La ubicación geográfica se presentará en la sección de anexos (anexo I), correspondiente a San Pedro Jocopilas.

¹Fundación Centroamericana de Desarrollo-FUNCEDE- **“Diagnóstico del Municipio de San Pedro Jocopilas”**. Guatemala 1995. Página.10.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial es de 576 kilómetros cuadrados que representa el 6.7% del total del departamento de Quiché. Cuenta con 52 centros poblados, distribuidos en un pueblo (Cabecera Municipal) y 51 comunidades. Sin embargo de acuerdo al trabajo de campo realizado se determinó que existen 34 centros poblados que no están inscritos en la Municipalidad.

1.1.4 Orografía

La extensión total del Municipio es de 29,413.70 hectáreas. Los grandes paisajes más importantes por su extensión que se manifiestan en: montañas volcánicas altas de occidente con una extensión de 13,075.97 hectáreas, que representan el 44.46% del Municipio; macizo intrusivo de Huehuetenango y Sacapulas con una extensión de 8,903.04 hectáreas, que representa el 30.27% del Municipio; relleno Piroclástico Pamaria con una extensión de 4,897.21 hectáreas, que representa el 16.65% y sierra de Chuacús con una extensión de 2,522.99 hectáreas, que representan el 8.58% del Municipio.

1.1.5 Clima

Éste Municipio pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano occidental. Sus climas son muy variables en el cual predomina el frío y el templado, existiendo zonas cálidas.

Se establecen dos épocas definidas: invierno y verano. La primera que es la época de lluvia, inicia en mayo y se extiende hasta septiembre u octubre, el verano, que es la época de sol, se presenta en noviembre y finaliza en abril.

Según información obtenida de la estación meteorológica del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, ubicada en el departamento de Quiché, los regímenes de temperatura según la estación

de Chiguilá son: temperatura media 16.48°C, según la estación Chixoy son: temperatura máxima promedio 31.67°C, mínima promedio 17.87°C, máxima absoluta 40.42°, mínima absoluta 9.91°C. Respecto a los regímenes de lluvia el promedio anual es de 964 mm, el promedio en días de lluvia mensual es de 127. El régimen de nubosidad en octas es de 5.04, el régimen de humedad relativa media es de 70.02%, humedad relativa máxima 90.23%, humedad relativa mínima 55.14%; la velocidad del viento máxima es de 18.8 km, mínima 8 km por hora. El viento gira con dirección norte con un promedio de 270°. La evaporación piche² es de 3.92 mm., según promedio de los años de 1997 al 2006.

1.1.6 Fauna y flora

En los cuerpos de agua se puede encontrar variedad de reptiles como ranas, sapos y serpientes. Entre los mamíferos los más abundantes son murciélagos, roedores, conejos y ardillas. Además se encuentra una gran variedad de aves residentes y migratorias en el área tales como tecolote, paloma, gorrión, colibrí, lechuza, aurora de montaña, tolobajo, shara, chipes, sensontles, sabanero y pavo cacho.

El bosque húmedo montano bajo, tiene dentro de su vegetación: Cupressus Lusitanica, Chiranthodendron, Pentadactylon, Pinus Ayacachite, Pinus Rudis, Abies Guatemalensis, Pinus Pseudostrobus, Alnus Jorulensie, Quercus Sp.

Como resultado del cambio de uso del suelo, para el aprovechamiento de la agricultura; la flora y la fauna han disminuido para el año 2008. Esto también ha

² Según la enciclopedia libre Wikipedia: **Es un aparato que mide la evaporación potencial, es decir, la cantidad de agua por unidad de área y de tiempo que se evapora a través de una pequeña superficie puesta al aire libre** (en línea). Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Evapor%C3%ADmetro_Pich%C3%A9. Consultado el 18 de febrero 2009

sido provocado por la tala inmoderada, debido a que el 100% de la población, utiliza leña para uso doméstico y madera para la construcción y carpintería.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

De acuerdo al Código Municipal de Guatemala, Decreto 12-2002, el artículo cuatro menciona la división de un Municipio en: aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro-región, finca, entre otros, siendo esta la división política y; por otro lado, la división administrativa muestra la gestión de gobierno dentro del Municipio.

1.2.1 Política

Según el trabajo de campo realizado, se observa cambios en la división política del Municipio, éstos muestran un aumento de centros poblados en un 60% aproximadamente en comparación con el censo del 2002.

También se determinó que tres centros poblados reconocidos por el censo del 2002, no figuran en la división política para el año en estudio.

Se pudo verificar que la división política del Municipio ha variado a través de los años, aumentando el número de centros poblados y la categorización de los mismos. Ver tabla de centros poblados en la sección de anexos (anexo II). Sin embargo, debido a la falta de procedimientos para el correcto registro de cada aldea, caserío, cantón, finca o paraje, las comunidades se adjudican la categorización que consideran ser, sin quedar algún documento que confirme y autorice dicha clasificación, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Código antes indicado.

Siendo un claro ejemplo de lo anterior, los centros poblados de Comitancillo y la Primavera de acuerdo al censo 2002 estaban clasificados en la categoría de caserío, y en la investigación de campo se autodenominaron aldeas; así como existen 22 centros poblados que en el censo antes mencionado se encontraban en la categoría de caserío y que en la investigación efectuada ya eran cantones.

Asimismo, se determinó que dentro de las causas de la variación en la división política del Municipio, se halla, el crecimiento continuo de la población, la dispersión de los hogares en las comunidades, diferencias políticas, culturales y religiosas, así como la falta de procedimientos para llevar a cabo la inscripción legal de los centros poblados.

Cabe resaltar que, de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, se puede observar que el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002, presenta errores en la categorización de las comunidades.

1.2.2 Administrativa

Como parte del trabajo de campo se realizó un pequeño diagnóstico municipal, el cual dio como resultado lo siguiente: la Municipalidad no cuenta con un organigrama actualizado que permita conocer la estructura y líneas de mando; no cuentan con procedimientos específicos, como en el caso de inscripción de nuevos centros poblados, ni una base de datos que sea actualizada constantemente, esto ha tenido como consecuencia que instituciones gubernamentales y no gubernamentales no tengan información exacta del Municipio. Por otra parte, para el año objeto de estudio, se realiza el proceso de micro-regionalización, que permitirá una mejor planificación y administración para el desarrollo del Municipio.

Dentro de la participación y representación de la población, para el año 2008 se identificaron 36 comunidades que cuentan con alcaldes auxiliares y alguaciles, representadas por dos alcaldes indígenas, con sede en el casco urbano.

El derecho consuetudinario indígena es ejercido en el Municipio a través de la alcaldía indígena. De acuerdo a información de dicha alcaldía, actualmente existen 76 alcaldes principales y 176 comunitarios. Los principales están conformados por alcaldes indígenas y comunitarios.

Los alcaldes comunitarios, según el artículo 55 del Código Municipal, son los representantes de las comunidades y están a cargo de la organización y ejecución de la administración jurídica de la comunidad, así como la resolución de conflictos.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son clasificados en bienes renovables y no renovables de los cuales el hombre dispone para satisfacer sus necesidades y constituyen la riqueza y potencialidad de una región.

1.3.1 Hidrología

El río Chixoy o Negro atraviesa el Municipio, éste perteneciente a la cuenca del río Salinas, mismo que se deriva de la vertiente del Golfo de México y que abarca un área de 2.44% respecto a la cuenca. De la misma forma, atraviesa la cuenca del río Motagua, el cual representa en el Municipio un 0.01% del área respecto a la cuenca.

En el Municipio se encuentra una variedad de ríos como lo son: Negro, Chopac, Santa María, Vega Grande, Xoljá, Xocopilá, Ecka, Cucul, Chioj.

Es importante resaltar que los ríos van cambiando su nombre de acuerdo a cada centro poblado que recorre, asimismo, durante la época de invierno, se encuentran ríos de lluvia, los cuales no tienen un nombre definido.

Por medio de la investigación de campo se determinó que la población hace uso de la fuente hidrográfica para el abastecimiento de agua, debido a que un 37% y 25% de la población del área rural y urbana respectivamente, no cuenta con este servicio básico.

Asimismo, los ríos en su totalidad están contaminados con desechos sólidos y líquidos (detergentes).

1.3.2 Bosques

San Pedro Jocopilas es un territorio con una zona de vida caracterizada por un bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MBS), representa el 99.44% del Municipio, con altitudes de 1,500 a 2,135 metros sobre el nivel del mar. La precipitación pluvial anual oscila entre 1,000 a 2,000 milímetros cúbicos. En el Municipio se encuentran dos tipos de bosques: Coníferas y mixtos.

Actualmente el Municipio cuenta con el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores -PINPEP-, para que siembren árboles o manejen su bosque natural. Para participar en dicho programa, cada persona debe demostrar el derecho de posesión de tierra; los inscritos en el PINPEP reciben dinero de acuerdo al tamaño del terreno que se inscriba. Para el año en estudio, dicho programa no cuenta con ninguna persona registrada.

1.3.3 Suelo

La composición de los suelos es profunda, de textura mediana o pesada, bien drenados o moderadamente drenados, de color pardo o café. Sin embargo, la

mayor parte de los suelos no son aptos para el cultivo, más bien tienen vocación forestal.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Según la Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala³, dentro de los tipos de suelo que se encuentran en el Municipio están:

- **Chixocol -Chx-:** suelos poco profundos, mal drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea cementada. Clima característico moderadamente templado, húmedo-seco. De relieve casi plano en valles intramontañosos. El suelo superficial a una profundidad de 10 a 15 centímetros es franco limoso, friable, de color gris oscuro o café grisáceo.
- **Quiché -Qi-:** suelos profundos, bien drenados, sobre ceniza volcánica pomácea firmemente cementada, con clima húmedo-seco a relativamente templado. Con relieves suavemente ondulados a inclinados con altitudes entre 1,200 y 2,100 metros sobre el nivel del mar. El suelo superficial, a una profundidad de 20 centímetros, es franco arcillo arenoso, friable, de color café oscuro.
- **Sacapulas -SA-:** suelos poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre granito suave y gris, clima seco a húmedo. Relieve inclinado de altitudes medianas. En la superficie existe una alfombra de dos a cinco centímetros de espesor de hojas y ramas caídas. El suelo superficial, a una profundidad de cinco centímetros, es franco arenoso de color café grisáceo a café grisáceo oscuro.

³ Charles Simmons. **“Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala”**. 1era. Edición. Editorial José De Pineda Ibarra. Guatemala, 1959. Página 548

- **Sinaché -Si-:** suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica pomácea débilmente cementada, clima templado y húmedo seco. En relieves de pendiente suave a moderadamente inclinado, con elevaciones medianas. Suelo superficial con profundidad de 30 centímetros, franco arcilloso, friable, de café a café oscuro. Son suelos erosivos, pero que han sido usados para cultivos de maíz.
- **Suelos de los Valles -SV-:** clase de terreno que describe los valles grandes, en las cuales ningún tipo de suelo es dominante.
- **Zacualpa -Zc-:** los suelos Zacualpa son excesivamente drenados, poco profundos, desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, de clima húmedo-seco, ocupa relieves muy inclinados. Suelo superficial a una profundidad de 10 centímetros, es franco arenoso suelto de color café a café grisáceo.

1.3.3.2 Usos del suelo

La capacidad y uso del suelo dentro del Municipio, está representada por las clases agrológicas de suelo III, VI y VII.

De acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, la clase agrológica VII es la que predomina en todo el municipio de San Pedro Jocopilas, siendo ésta, tierras no cultivables, aptas solamente para producción forestal, con relieve quebrado y pendientes muy inclinadas; sin embargo, los suelos son utilizados para la agricultura, especialmente del maíz y frijol y en una menor proporción a la ganadería, perdiendo la vocación forestal que poseen.

Esto debido a la pobreza y extrema pobreza en la que vive la mayor parte de la población del Municipio, que ha sido forzada a tener cultivos de subsistencia.

1.4 POBLACIÓN

Es bien sabido que el principal recurso de la sociedad en general y del Municipio estudiado, es el poblacional y que éste juega un papel importante en el proceso de desarrollo del mismo, a través de las relaciones de intercambio de bienes y servicios.

1.4.1 Por edad y sexo

El apartado siguiente establece el rango de la población en cuanto a la edad y genero. Este análisis es sumamente importante para la proyección de nacimientos y determinar a la población económicamente activa, entre otras.

Cuadro 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Análisis de la Población por Años en Estudio según Descripción
Año: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población Total	15,951	100	21,782	100	27,514	100
Población por Sexo						
Hombres	7,816	49	10,461	48	13,214	48
Mujeres	8,135	51	11,321	52	14,300	52
Población área						
Urbana	708	4	948	4	1,198	4
Rural	15,243	96	20,834	96	26,316	96
Población Grupo Étnico						
Indígena	14,550	91	20,483	94	25,873	94
No indígena	1,430	9	1,299	6	1,641	6
Población por Edad						
00 – 06	3,937	25	5,396	25	6,816	25
07 – 14	3,617	23	5,349	25	6,756	25
15 – 64	7,933	50	10,271	47	12,974	47
65 y más	464	2	766	3	968	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE e investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Del cuadro anterior se puede establecer que en los años de 1994 y 2002, la población de San Pedro Jocopilas creció en un 36.55%, lo que representa una tasa media anual de crecimiento poblacional del 4.57%, mismo que se considera alto tomando en cuenta que la tasa anual promedio a nivel país es de un 3.30%.

1.4.2 Área urbana y rural

El Acuerdo Gubernativo del 7 de abril de 1983, especifica que aquellas poblaciones que se reconocen como ciudad, villa o pueblo, son área urbana y que área rural son los lugares poblados que se registran oficialmente con la categoría de aldeas, caseríos, parajes, fincas y otros de cada Municipio.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 del INE, un 4% de la población de San Pedro Jocopilas habitaba en el casco urbano del Municipio y el 96% de la población en el área rural. Para el XI Censo Nacional de Población VI de Habitación de 2002, se mantuvo esta proporción. Según las proyecciones para el 2008 y el estudio realizado, dicha relación aún se mantiene, lo cual indica que aunque el crecimiento de la población ha sido acelerado, no hay una concentración demográfica marcada, ya que la población establecida en el área rural es en su mayoría indígena y dada su actividad agrícola, prefieren estar cerca de sus lugares de trabajo (Ver cuadro 1).

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Dada la situación económica, la población económicamente activa de los municipios de Guatemala, está conformada por habitantes de entre siete (7) y sesenta y cuatro (64) años de edad.

Al analizar la estructura de la población económicamente activa en el Municipio, se tomó de base el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, se compararon con los resultados del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y las proyecciones para el año 2008, las cuales se resumen a continuación:

Cuadro 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	1994		2002		2008	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
P.E.A.	<u>4,718</u>	<u>100</u>	<u>3,753</u>	<u>100</u>	<u>4,740</u>	<u>100</u>
Hombres	4,236	90	3,176	85	4,012	85
Mujeres	482	10	577	15	728	15
P.E.A.	<u>4,718</u>	<u>100</u>	<u>3,753</u>	<u>100</u>	<u>4,740</u>	<u>100</u>
Urbana	537	11	728	19	919	19
Rural	4,181	89	3,025	81	3,821	81

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE e investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Las actividades productivas básicas a que se dedica la mayoría de la población en el Municipio son: la agricultura, la actividad pecuaria y por último la artesanal.

1.4.4 Empleo y niveles de ingresos

El empleo y niveles de ingreso influyen en las condiciones de vida de los habitantes del Municipio.

- **Empleo**

El cuadro que se incluye a continuación contiene información sobre la ocupación de la población del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Ocupación de la Población según Encuesta 2008

Actividad	Hogares	%
Agrícola	311	51
Pecuaria	131	22
Artesanal	23	4
Comercio	90	15
Transporte	4	1
Empleado público	12	2
Educación	5	1
Servicios	24	4
Totales	600	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Como se aprecia en el cuadro más de la mitad de la población en capacidad de trabajar ocupan su tiempo en las labores agrícola, la segunda actividad ocupacional importante es la pecuaria y le sigue la actividad de comercio. Entre los ladinos con mayor capacidad económica que habitan en el casco urbano hay algunos comerciantes prósperos, transportistas y empleados asalariados con cargos públicos.

A continuación se incluye un cuadro que contiene información sobre las fuentes de ingresos de los hogares según el estudio realizado.

Cuadro 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Origen de los Ingresos de la Población según Encuesta 2008

Origen de los Ingresos	Hogares	%
Salario	41	7
Negocio propio	94	16
Remesas familiares	20	3
Actividad propia	310	52
Jubilación	1	-
Trabajo temporal	134	22
Totales	600	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Las labores agropecuarias, pecuarias y artesanales, serán consideradas como actividades propias, las que constituyen más del 50%. Otra actividad importante por la cual los habitantes perciben ingresos es el comercio, tanto formal (16%) como informal (22%).

- **Niveles de ingresos**

Este parámetro es muy valioso dentro de la variable población puesto que se utiliza para determinar los niveles de pobreza, según el estudio realizado en el Municipio, en el cuadro siguiente se detallan los resultados:

Cuadro 5
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Niveles de los Ingresos de la Población según Encuesta 2008

Niveles de ingreso				Habitantes	%
de	1	a	500	158	26
de	501	a	1,000	220	37
de	1,001	a	1,500	104	17
de	1,501	a	2,000	53	9
de	2,001	a	2,500	20	3
de	2,501	a	3,000	17	3
de	3,001	a	3,500	10	2
de	3,501	a	4,000	6	1
de	4,001	a	4,500	2	-
de	4,501	a	5,000	5	1
de	5,001	en	adelante	5	1
Totales				600	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Más del 60% de los hogares sujetos a la investigación de campo, no supera los mil quetzales de ingreso mensual, como se puede ver en el cuadro anterior; un 17% está dentro del rango de Q.1, 001.00 y Q.1, 500.00, lo que da un parámetro de la pobreza en la que se encuentra un gran porcentaje de la población, quedando un pequeño porcentaje de personas que si devengan un ingreso

superior a los Q. 2,500.00 mensuales, siendo en su mayoría personas con cargos públicos.

1.4.5 Emigración e inmigración

El fenómeno de emigración e inmigración consiste en el desplazamiento de personas hacia fuera como hacia dentro del Municipio. Que conllevan cambios de residencia más o menos permanente, por lo regular esta situación se debe a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos.

- **Inmigración**

Según el estudio realizado se determinó que solamente el 4% de la población no son originarios del Municipio, el 96% restante son originarios de San Pedro Jocopilas.

- **Emigración**

De acuerdo al resultado de la boleta de encuesta realizado se determinó que el 46% de la población tiene familiares que han emigrado a otros lugares en busca de oportunidades de trabajo y el 54% manifestaron que la totalidad de su familia reside en el Municipio.

Esto demuestra que un alto porcentaje de la población del Municipio emigra a la Capital, en su mayoría, gente que se dedica al comercio, con puestos permanentes en mercados, también estableciéndose en varias colonias de la ciudad capital con tiendas de consumo o bien se dedican a las ventas ambulantes. Un 5% emigra al extranjero, específicamente a los Estados Unidos de Norteamérica en busca de mejores oportunidades, un 6% se traslada a la costa para realizar trabajos estacionales, constituyéndose en mano de obra asalariada.

1.4.6 Vivienda

Un tema prioritario para los gobiernos y la población en general, que va vinculada estrechamente al desarrollo social y económico de la población, es el de vivienda. En el estudio realizado, un 98% de la población encuestada posee vivienda propia con sus respectivas escrituras, el 2% restante alquila dentro del casco urbano.

El 88% de las viviendas de San Pedro Jocopilas, están construidas con adobe y teja, un 67% cuenta con piso de tierra. Debido a las condiciones económicas de subsistencia de la población, específicamente en el área rural es difícil realizar una construcción formal con block, lámina y piso o torta de cemento. La población restante, en su mayoría del casco urbano si posee una construcción formal.

1.4.7 Niveles de pobreza y desnutrición

“Condición en la que se tienen tan pocos recursos (como dinero o tierra) que no se pueden obtener lo necesario para la vida (como la comida, la ropa y la vivienda) ni participar en la vida de la comunidad local o sociedad”.⁴

- **Pobreza**

Según la Organización de Naciones Unidas -ONU-, para determinar la pobreza se tiene que utilizar la línea de pobreza, que representa el ingreso mínimo necesario para cubrir el costo de la canasta individual para la satisfacción de las necesidades básicas, alimenticias y no alimenticias, que en nuestro medio se conoce como canasta básica, para el caso del municipio de San Pedro Jocopilas es de Q. 2,225.50, por lo que se infiere que el 94% de la población son pobres, dado que así lo demuestra el cuadro del nivel de ingresos del Municipio (cuadro

⁴ Agencia de Noticias Global Infancia. **Pobreza** (en línea). Disponible en: <http://www.globalinfancia.org.py/agenciadenoticias/glosario/p.htm> consultado el 12 de febrero 2009

5). El 68% de la población del Municipio está en extrema pobreza, en su mayoría del área rural, en donde realizan actividades agrícolas de subsistencia.

- **Desnutrición**

Una alta proporción de la población guatemalteca se encuentra deficientemente alimentada y nutrida, lo que limita su futuro y reduce sus posibilidades de desarrollo. Esto según la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, dicha situación alcanza niveles críticos en el área rural, afecta principalmente a mujeres embarazadas y lactantes, niños y jóvenes, y se agrava entre la población indígena.

Como se observó en el cuadro del nivel de ingresos de la población del Municipio, (cuadro 5) los ingresos mensuales no alcanzan para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, esto implica no tener acceso a la dieta mínima alimenticia, básicamente el 100% de su dieta consiste en maíz y frijol, con un mínimo acceso a carne, pescado, lácteos etc. Según el estudio realizado se determinó que aproximadamente un 13% de población está en estado de desnutrición, la mayoría son niños comprendidos entre cero (0) y seis (6) años.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de una comunidad, ayuda a mejorar las actividades productivas y así, lograr el desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.5.1 Energía eléctrica residencial y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica es importante para el desarrollo socioeconómico de ésta y de otras comunidades, actualmente en el Municipio, la encargada de prestar el servicio es la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, sin embargo es importante indicar que la población cuenta con este

servicio, el cual fue proporcionado inicialmente por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- desde hace 35 años.

Para el año 2008 existe una cobertura del 95% para la Cabecera municipal, mientras que para el área rural, el 70% cuenta con este servicio. Según los datos proporcionados por -DEOCSA-, con respecto a los hogares encuestados, la cobertura del servicio eléctrico ha tenido un crecimiento considerable del 19% en comparación al año 2002 del total de hogares del Municipio. Todas las comunidades que lo conforman tienen la red de distribución del servicio, y solamente el 17% de los encuestados no cuentan con éste por falta de recursos económicos suficientes para realizar la gestión de introducción del servicio a sus hogares.

1.5.2 Agua potable

La Municipalidad es la encargada de prestar el servicio en el casco urbano, consistiendo únicamente en su distribución, ya que no existen contadores para su medición, este servicio no tiene ningún costo para la cabecera municipal. En el área rural no existe tratamiento de agua, cada comunidad trata por sus propios medios de llevarla a sus viviendas, los métodos más utilizados son: el entubamiento cercano a nacimientos, elaboración de pozos artesanales y/o acarreo superficiales próximas a las viviendas. Los métodos anteriores de captación incrementan el riesgo de contaminación, por el hecho de que las viviendas tienen cerca de sus hogares pozos de absorción o sépticos que se infiltran en la tierra y contaminan los mantos acuíferos superficiales y/o de nacimientos.

Según la información proporcionada por la Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-, la cobertura del servicio se ha extendido hasta un 63% en el área rural, y 75% para el casco urbano, La

encuesta demuestra que 481 hogares cuentan con el servicio, lo que representa un 80% del total de la muestra.

Según entrevistas realizadas se determinó que el 67% de la población que cuenta con el servicio de agua posee chorro de uso exclusivo, el 3% comparten entre varios hogares y el 20% hace uso de pozos comunitarios.

1.5.3 Educación

Al realizar el análisis del nivel educativo de la población, en el municipio de San Pedro Jocopilas, se determinaron dos causas principales por las cuales los niños en edad escolar no asisten a la escuela: la primera es que muchos de ellos viven lejos de los centros educativos; y la segunda, trabajan en labores propias de la agricultura para aportar al ingreso familiar.

A continuación se presenta el siguiente cuadro con los datos de alumnos inscritos por sectores y áreas según los niveles correspondiente para el año 2008.

Cuadro 6
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Inscripción de Alumnos por Sectores y Áreas según Niveles
Año: 2008

Niveles	Sector				Área							
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Preprimaria	68	2	-	-	68	2	11	3	57	2	68	2
Primaria	3,949	96	-	-	3,949	95	395	87	3,554	96	3,949	95
Medio												
Básico	63	2	69	100	132	3	46	10	86	2	132	3
Diversifi-cado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	4,080	100	69	100	4,149	100	452	100	3,697	100	4,149	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Para el año 2008 se pueden visualizar diferencias entre el área rural y urbana de la siguiente manera: para el sector preprimaria del 68%, el 80% para primaria y un 30% para educación media (básicos). Lo anterior se debe a diferentes factores tales como los mencionados en el primer párrafo de este apartado, también al desinterés por parte de los padres de familia, o por decisión propia.

El nivel de cobertura educativa se puede analizar en el cuadro siguiente, apreciándose que el nivel primario posee mayor cobertura a nivel municipal.

Cuadro 7
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cobertura Educativa según Niveles, en Porcentajes
Año: 2008

Nivel	Población en edad de estudiar	Niños inscritos	% de cobertura
Preprimaria	1,850	68	4
Primaria	6,955	3,949	57
Básico	2,010	132	7
Diversificado	3,200	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Los establecimientos existentes no son suficiente para absorber el total de niños, el número de inscritos disminuyó para este ciclo y la población en edad de estudiar se ha incrementado año con año.

La tasa de deserción se refleja aún más en el área rural para el sector primaria, sin embargo, para el sector medio se observa una mayor deserción en el área urbana, esto se debe a que la mayoría de la población inscrita para básicos se encuentra concentrada en el casco urbano, a esto se agrega que en el área rural únicamente existen tres establecimientos que imparten este nivel y no poseen la capacidad para atender al total de niños con edad e interés de estudiar.

Cuadro 8
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasas de Deserción Educativa por Sectores y Áreas, según Niveles
Año: 2008

Niveles	Sector			Área		Total
	Oficial	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	
Preprimaria	23	-	23	2	21	23
Primaria	3	-	3	0.36	2.64	3
Medio						
Básico	8	-	8	4.8	3.2	8
Diversificado	-	-	-	-	-	-
Total	34	-	34	7.16	26.84	34

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Para el 2008 los niveles de deserción se mantienen, en relación al 2006; además las causas son las mismas.

Las tasas de promoción son similares en los tres niveles, independiente del género se puede determinar que el 25% restante de niños han desertado o reprobado debido a las diferentes necesidades económicas en los hogares, no importando si son hombres o mujeres.

Cuadro 9
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tasas de Repetición y Promoción Educativa por Sexo, según Nivel
Año: 2008

Niveles	Promoción			Repetición		
	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Preprimaria	58.33	57.45	57.89	-	-	-
Primaria	96.03	95.97	96	27.41	28.08	27.75
Medio						
Básico	91.04	92.73	91.88	5.97	10.91	8.44
Diversificado						
Total	245.54	246.15	245.77	33.38	38.99	36.19

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2006, Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Para el año 2008 los niveles de aprobación creció en relación al año 2006, debido a que el nivel de atención aumentó por el menor número de estudiantes que se debían atender, de acuerdo a comentarios de directores de algunos centros educativos, los maestros ofrecieron un mejor apoyo a los alumnos para obtener resultados positivos.

Según lo demuestra los datos estadísticos del año 2006, existe mayor presencia de establecimientos en el sector privado con un 56.18%. El nivel primario cuenta con 59 escuelas públicas, dos en el área urbana y 57 ubicadas en el área rural, lo cual representa que del 100%, el 79% de los centros educativos son destinados para dar clases a niños de primaria.

Cuadro 10
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Centros Educativos por Sectores y Áreas, según Niveles
Año: 2008

Niveles	Sector						Área							
	Oficial	%	Privado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total	%
Preprimaria	15	28	-	-	-	-	15	28	2	40	13	27	15	28
Primaria	34	64	-	-	-	-	34	63	2	40	32	65	34	63
Medio														
Básico	4	8	-	-	1	100	5	9	1	20	4	8	5	9
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	53	100	-	-	1	100	54	100	5	100	49	100	54	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a los datos anteriores se puede determinar que el número de establecimientos existentes en su totalidad son públicos. En el nivel medio se cerró uno de los institutos por cooperativa durante en el año 2007 y se abrieron dos instituciones en el área rural.

1.5.4 Salud

El Centro de Salud ubicado en el casco urbano, es el “encargado de prestar el servicio de atención integral mediante la adopción de medidas encaminadas al fomento y la protección de la salud, a la curación y rehabilitación del enfermo, a la educación sanitaria de la población y a la vigilancia sanitaria del medio en que la misma se desenvuelve, así como fomentar al mismo tiempo la participación de la comunidad en la gestión de los servicios sanitarios y estilos de vida saludables”.⁵

En la actualidad existen adicional a éste, tres puestos de salud y 29 centros de convergencia que reciben apoyo de instituciones como la Corporación de Servicios y Apoyo para el Desarrollo Comunitario -CORSADEC- y la Asociación Comunitaria de Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-.

De acuerdo a información recopilada no cuentan con el personal, equipo y medicinas necesarias para atender enfermedades graves, al presentarse estos casos, el paciente acude a la cabecera departamental.

Cabe mencionar que el puesto de salud tiene una afluencia de 800 personas semanalmente. Sin embargo el 98% de las mujeres en período de gestación utilizan el servicio de comadronas tradicionales.

Entre las diferentes causas de mortalidad que afectan a la población del Municipio, se encuentran comúnmente el trastorno del equilibrio, neumonías, paros cardiacos, anemias. Estas son las que más auge tienen con un 70%.

⁵Revista Junta de Andalucía. **Centro de Salud** (en línea). Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/contenidos/ciudadano/revistas/revista86/s86_28.pdf, consultado el 12 de febrero 2009

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Este servicio tiene más de 25 años, y es prestado por la municipalidad, los colectores que existen desembocan en diferentes lugares cercanos a riachuelos y el río Xocopilá. No existen plantas de tratamiento de aguas residuales, por lo que la incidencia de enfermedades en la población aumenta.

Como resultado de no tener este servicio, los pobladores del área rural se ven obligados a verter las aguas servidas a flor de tierra o en pozos sépticos y éstos desembocan en ríos o cuerpos de aguas cercanos a las diferentes poblaciones, como se menciona en el párrafo anterior, lo que incide en la salud y calidad de vida de los habitantes.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

El 78% de la población del área urbana utiliza el servicio de camión que recolecta desechos dos veces por semana, esto como resultado del trabajo de campo realizado. Los vecinos que no pagan el servicio utilizan barrancos aledaños al área urbana, como vertederos, que ocasiona serios daños al medio ambiente.

El Municipio carece de un lugar adecuado de control y manejo de desechos. La basura recolectada es vertida en un predio municipal de la cabecera departamental donde es incinerada.

El 100% del área rural carece del servicio de recolección de basura, ésta es lanzada en sitios baldíos y en barrancos, sin control de ninguna autoridad y en otras ocasiones es quemada o bien utilizada como abono, lo cual representa riesgos para la salud de los habitantes de las comunidades.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

El municipio de San Pedro Jocopilas, cuenta con una infraestructura deficiente, ya que la mayoría de productores agrícolas y pecuarios utilizan métodos rudimentarios y escasas instalaciones en sus procesos productivos debido a lo fragmentada que se halla la producción, en múltiples pero pequeños productores. Y que los productos obtenidos de dichas actividades son destinados principalmente al consumo familiar o autoconsumo.

1.6.1 Sistema Vial

El 90% del casco urbano se encuentra pavimentado y adoquinado. La carretera interamericana y N-15 conduce de la ciudad capital hacia el municipio de San Pedro Jocopilas, la cual está en un 100% asfaltada.

La carretera principal es totalmente asfaltada, el acceso a los centros poblados a partir de ella son caminos de terracería en un 100%, los que son afectados considerablemente en época de invierno.

1.6.2 Transporte

Según se pudo comprobar el Municipio cuenta con servicio de transporte de micro-buses los cuales son utilizados para el transporte de cargas y personas de la Cabecera Municipal hacia las comunidades, asimismo se comprobó el uso de pick-up y camiones de 5,10 y 25 toneladas. Esto gracias al sistema vial actual.

1.6.3 Beneficios y silos

La producción agrícola es destinada principalmente al consumo familiar, esto constituye un factor determinante para la inexistencia de beneficios o silos que normalmente son utilizados para almacenar excedentes de producción.

Según información proporcionada por los habitantes este tipo de infraestructura no ha existido en el Municipio. Para el almacenamiento y protección de los productos agrícolas, utilizan costales y sus propias viviendas como graneros. No existen centros de acopio.

1.6.4 Sistema de riego

Su utilización es mínima o casi nula, debido a la carencia de recursos financieros y a la falta de conocimientos técnicos entre la población.

La mayoría de los productores utilizan el sistema natural o agua de lluvia, la que se aprovecha directamente en el invierno e indirectamente en el verano, a través del sistema de riego artesanal denominados tomas o aguadas, que no es más que una cabida de unos 15 metros de diámetro en el suelo, que sirve precisamente para la acumulación del vital líquido.

El riego que se practica actualmente corresponde a rudimentarios artesanales, implementados por las personas del lugar.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los diferentes tipos de organizaciones, tanto sociales como productivas existentes en el Municipio se analizarán a continuación.

1.7.1 Tipos de organización social

Las organizaciones sociales que participan en el proceso de desarrollo de un Municipio, tienen una importancia significativa, porque de ellas depende la capacidad de colaborar con la población, dentro de estas organizaciones se puede mencionar:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-**

En la actualidad existen 51 comunidades trabajando en forma organizada a través de estos consejos.

- **Junta escolar de padres de familia y maestros**

Son organizaciones que reciben fondos para alimentación, mantenimiento de infraestructura, útiles escolares, que el Estado provee para poder cubrir sus necesidades. La junta es elegida cada cuatro años, en plenaria integrada por padres de familia y maestros, dichas comisiones son supervisadas, y se encuentran en las dos escuelas urbanas y 32 rurales del Municipio.

- **Iglesias**

En el Municipio se encuentran varias iglesias de diferentes credos, que a continuación se detallan:

La iglesia Católica principal se halla en la cabecera del Municipio y está ubicada en el parque; cuenta con un párroco que reside en la casa parroquial y quien preside la Iglesia Católica en 28 comunidades aledañas al mismo.

En un mayor porcentaje los pobladores de San Pedro Jocopilas profesan la religión Evangélica. De acuerdo a su denominación se clasifican en Asamblea de Dios, Príncipe de Paz y Evangelio Completo.

- **Comité pro-festejos de fiestas patronales**

Es una agrupación de mujeres y hombres ladinos y no ladinos encargados de organizar el convite, en honor a su patrono San Pedro y San Pablo. Esta festividad se lleva a cabo desde hace 100 años por hombres; las mujeres tienen cinco años de haberse integrado a ésta actividad; el convite se realiza los días

28 y 29 de junio de cada año, con bailes muy alegres y trajes esplendorosos que hacen de este convite una fiesta muy elegante.

1.7.2 Tipos de organización productiva

El Municipio no cuenta con organizaciones productivas directamente planificadas entre los productores.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Durante la investigación de campo realizada se encontró diversas instituciones que brindan apoyo a las comunidades para alcanzar el desarrollo regional.

Estás son: instituciones estatales y organizaciones no gubernamentales, las cuales se detallan a continuación:

1.8.1 Del Estado

Son instituciones que su origen está basado en la Constitución de la República de Guatemala, para prestar diversos servicios a las comunidades del área urbana como rural, con presupuesto estatal para su funcionamiento.

Durante el trabajo de campo realizado en el municipio de San Pedro Jocopilas, se detectaron las siguientes entidades:

- Policía Nacional Civil
- Juzgado de Paz
- Centros de Salud
- Sub Delegación Tribunal Supremo Electoral
- Escuelas de Educación Primaria
- Escuelas de Párvulos

- Centros de Convergencia
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-
- Coordinación Administrativa Técnica -CTA-
- Oficina Municipal de Planificación -OMP-
- Programa Nacional de Autogestión Educativa -PRONADE-
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Actualmente se encuentra como proyecto la implementación del Cuerpo de Bomberos Municipales y del Registro Nacional de Personas -RENAP-.

1.8.2 Organizaciones No Gubernamentales -ONG's-

Son organizaciones de carácter no lucrativo, principalmente de la iniciativa privada, cuyo propósito, es el gestionar ayuda internacional, para realizar proyectos nacionales de proyección social.

Funcionan como apoyo a las distintas comunidades del área urbana y del área rural. En el Municipio se hallan en funcionamiento las siguientes organizaciones no gubernamentales:

- Asociación de Desarrollo Integral de Productores -APODIP-
- Corporación de Servicios y Apoyo para el Desarrollo Comunitario -CORSADEC-
- CARE
- Asociación de Cooperación de Desarrollo Integral de Huehuetenango -ACODIHUE-
- Salud Sin Límites

1.8.3 Otros

En el municipio de San Pedro Jocopilas únicamente se cuentan el Instituto de Educación Básica por Cooperativa, como entidad de apoyo distinta a las descritas anteriormente.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Como parte del estudio de campo realizado, se identificó el flujo comercial del Municipio, los bienes y servicios que demandan, en su mayoría son de consumo básico y una de sus principales ofertas es la mano de obra para los municipios aledaños y la Cabecera Departamental.

La base del movimiento comercial de la producción es el autoconsumo, principalmente de productos agrícolas, pecuarios y sus derivados. El centro de acopio de la Cabecera Municipal, para realizar las diferentes transacciones comerciales, es el mercado, el cual funciona los días martes y viernes, estos son considerados de mayor relevancia debido a que acuden habitantes de las diferentes aldeas y caseríos, así como personas provenientes de otros municipios.

1.9.1 Importaciones del Municipio

La demanda de productos se hace principalmente a la Cabecera Municipal y a los municipios vecinos, entre ellos Totonicapán entre otros, en menor cantidad a la ciudad capital. Los productos que importan en su mayoría son de primera necesidad tales como: verduras, frutas, azúcar, harinas, medicinas, ropa nueva y usada, zapatos nuevos y usados. Otros productos para cultivos agrícolas como fertilizantes, aperos de labranza, etc. Además artesanías como: tejidos, ollas de barro, sillas de madera, entre otros. En menor proporción ingresan al Municipio

vehículos, electrodomésticos, aparatos de telefonía celular, computadoras y otros enseres.

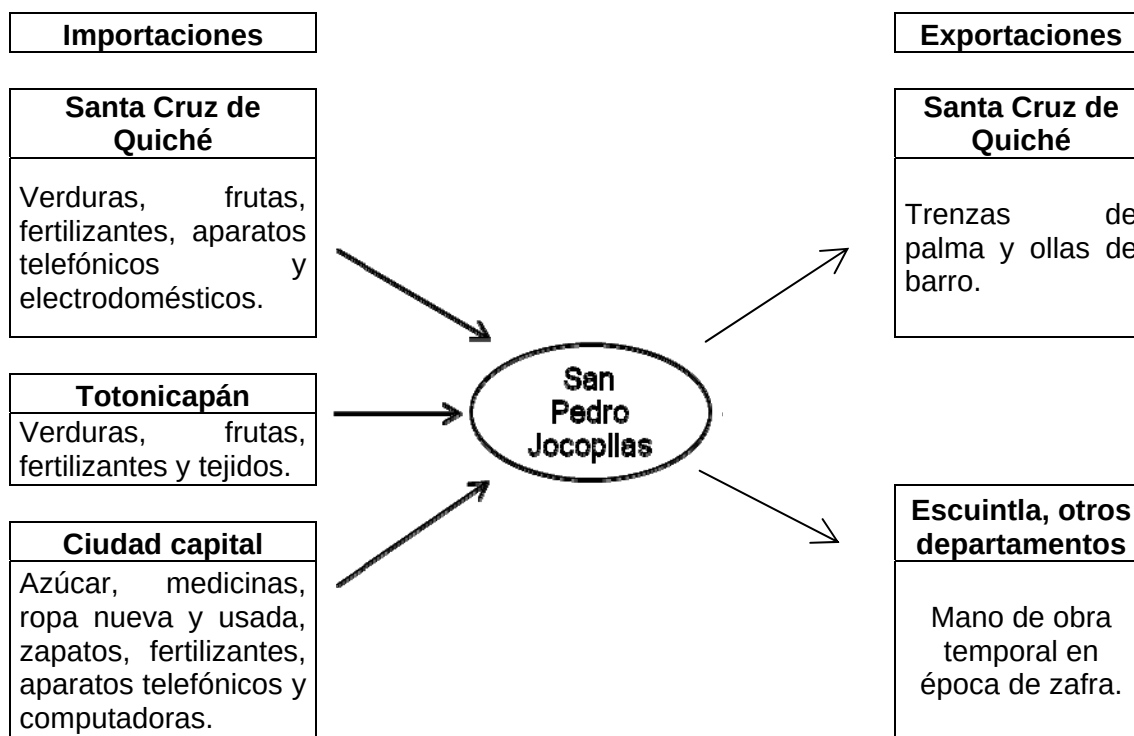
1.9.2 Exportaciones del Municipio

El Municipio exporta básicamente servicios de mano de obra temporal durante la temporada de cosecha, especialmente en época de zafra, así como, mano de obra artesanal, para la elaboración de trenzas de palma seca para la confección de sombreros; ollas de barro y teja que posteriormente son vendidos a otros municipios aledaños.

El flujo comercial es llevado a cabo por intermediarios, limitando al productor a un precio fijo y establecido por ellos mismos, los productores se ven en la limitante de no contar con la maquinaria para implementar un proceso de maquila de su producto, tal es el caso de las trenzas de palma seca.

Las importaciones y exportaciones del municipio de San Pedro Jocopilas, se visualizarán en la gráfica siguiente:

Gráfica 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Importaciones y Exportaciones
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Las carreteras, puentes, escuelas, puestos de salud, el agua potable, son factores de los cuales depende el crecimiento y desarrollo económico de cualquier Municipio. La tabla siguiente presenta los centros poblados con mayor necesidad de inversión social del municipio de San Pedro Jocopilas.

Tabla 1
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Requerimiento de Inversión Social
Año: 2008

Necesidades sentidas	Centros poblados
Puestos de salud	De los 86 centros poblados, tres: La Primavera, Comitancillo, y Santa María Jocopilas cuentan con puestos de salud.
Letrinización	El 35 % de los hogares del Municipio carecen de este servicio.
Asistencia técnica en salud reproductiva	El promedio de hijos en los hogares del área rural es de ocho. En su conjunto padres e hijos es de 10.
Habitacional	En el 100% de los centros poblados visitados se observó un alto grado de hacinamiento, en el cual 85% de hogares cuentan únicamente con dos dormitorios, y una cocina, donde viven ocho personas.
Planta de tratamiento de aguas servidas, y desechos sólidos	En el casco urbano no se cuenta con planta de tratamiento, el drenaje va directamente al río Xocopila y otros riachuelos.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El inventario de inversión refleja el índice de desarrollo en lo económico, social y humano del Municipio.

Mejorando el nivel educativo, permitirá el desarrollo de las habilidades y destrezas en las actividades económicas en que se desenvuelven, esto complementado con los servicios básicos y recreación, lo que constituirá que los habitantes puedan tener una vida digna y saludable, superando el nivel de extrema pobreza en la que viven actualmente.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

En la sección de anexos (anexo III) se presenta la matriz de identificación de riesgo del Municipio para el año 2008.

En época de verano las mayores amenazas que enfrenta el Municipio son los incendios forestales, una de las causas es que en los meses de marzo y abril da inicio a la cosecha, en la que se realizan rozas para la nueva siembra.

En época de invierno es cuando más vulnerable se encuentran algunos centros poblados a sufrir daños como las granizadas que ocurren en los meses de mayo a junio; asimismo, dependiendo a los fenómenos naturales se dan los deslizamientos, derrumbes y erosión de la tierra.

1.11.1 Historial de desastres

Con el apoyo de los líderes comunitarios, autoridades municipales y la sede departamental de Quiché de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, los desastres de mayor impacto en la población se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Matriz Historial de Desastres
Año: 2008

Ubicación	Desastres	Año	Desastre
A nivel local y comunidades	Terremoto	1976	Pérdidas de infraestructura, servicios básicos y muertes.
A nivel local y comunidades	Conflicto armado interno	1980 a 1996	Se dieron considerables flujos de refugiados y desplazados, principalmente población indígena rural.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Estos dos sucesos causaron destrucción y muerte, que con el paso del tiempo todavía son recordados con mucho pesar y dolor, estas situaciones motivaron a la población a emigrar hacia otros lugares, tales como la Capital y a países como México y Estados Unidos de Norte América.

1.11.2 Análisis de vulnerabilidades

La debilidad económico-social y cultural que padece el Municipio, son las principales causas de que existan secciones de población expuesta a posibles pérdidas materiales, y como consecuencia dificultad de recuperación. En la sección de anexos (anexo IV) se halla el resumen de las vulnerabilidades existentes en el Municipio.

Entre las principales factores o condicionantes que propician un ambiente de vulnerabilidad están: la explotación de la mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, el despojo de tierras comunales, abandono y exclusión, la explotación irracional de los recursos naturales, los niveles de pobreza y

pobreza extrema, falta de educación y capacitación, débil o inexistente organización social.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Lo conforma la tenencia, concentración y uso de la tierra, así como las actividades productivas identificadas del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“Es el resultado de procesos socioeconómicos, jurídico-político e histórico-cultural, que se han llevado a cabo a través de la historia de Guatemala, que de alguna manera explica las condiciones de vida de las comunidades rurales pobres, su exclusión y el bajo nivel de desarrollo”⁵

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

La tenencia de la tierra, “es la relación, definida en forma jurídica y consuetudinaria, entre personas, en cuanto a individuos o grupos, con respecto a la tierra y otros recursos naturales”⁶, así como los derechos que el productor pueda tener sobre la tierra que trabaja. Mientras que el análisis de concentración de la tierra se utiliza para evaluar la cantidad de tierra que se encuentra distribuida.

- **Tenencia de la tierra**

Según investigación de campo en el Municipio existen dos formas básicas de tenencia de la tierra: propia y arrendada.

⁵ Gabriel Alfredo Piloña Ortiz, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. “**Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica**”, año 2003/04, Pág. 33.

⁶ Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación -FAO-. **Tenencia de la tierra** (en línea). Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/y4307s/y4307s05.htm>, consultado el 13 de febrero 2009

En el siguiente cuadro se puede observar cómo se encuentra la situación de la tenencia de la tierra, en el Municipio.

Cuadro 11
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tenencia de la Tierra
Año: 2008

Régimen	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2008	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Propia	-	-	7,243.86	99.28	513.67	99.81
Arrendada	-	-	31.95	0.44	0.97	0.19
En colonato	-	-	0.63	0.01	-	-
En usufructo	-	-	15.84	0.22	-	-
Otra	-	-	3.61	0.05	-	-
Totales			7,295.89	100	514.64	100

Fuente: Elaboración propia con base en el III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

El proceso de atomización consiste en fraccionar los latifundios, los regímenes como el colonato, usufructo y otras tomaron la tendencia de desaparición, derivado a la compra directa, herencias, desmembraciones y negociaciones contractuales entre particulares. Dicho proceso provocó que en el Municipio diera como resultado lo establecido en el cuadro anterior.

- **Concentración de la tierra**

“Se refiere a la cantidad de fincas que conforman la superficie total del Municipio, con relación a la población y no simplemente a la división de las fincas existentes, es decir la misma superficie distribuida entre mayor número de personas”⁷. En el municipio de San Pedro Jocopilas la extensión del terreno se

⁷ Rubén Antonio Afre Pacheco. **“Financiamiento de la Producción de las Unidades Agrícolas (Producción de Frijol) y Proyecto: Producción de Arveja China”**, Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2008, Página 66

divide en unidades económicas, también conocidas como estratos, tanto para el sector agrícola como para el pecuario, en la siguiente tabla se especifican cada uno de estos:

Tabla 3
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tamaños de Fincas por Estratos
Año: 2008

Estrato	Nombre del estrato
I	Microfincas
II	Fincas subfamiliares
III	Fincas familiares
IV	Fincas multifamiliares medianas
V	Fincas multifamiliares grandes

Fuente: Elaboración propia, con base en el IIV Censo Agropecuario Nacional 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En base al cuadro anterior se establece que los estratos de fincas se clasifican conforme a la extensión en manzanas que poseen en proporción de tierra, el primer estrato son las microfincas las cuales son las que poseen menos de una manzana de terreno, las fincas subfamiliares, son las que tienen de una manzana hasta 10 manzanas de terreno, estos últimos son los que por su extensión actualmente existen mayormente en el Municipio; de los estratos de familiar hasta multifamiliares grandes son las que se encuentran en pocos propietarios.

A continuación se presenta el cuadro de concentración de la tierra por tamaño de fincas, basado en los Censos Agropecuarios efectuados por el INE durante los años de 1964 a 2003, así mismo considerando la investigación de campo realizada.

Cuadro 12
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año: 2008

Tamaño de finca	Cantidad de fincas	%	Superficie (Manzanas)	%
<u>Censo 1964</u>				
Microfincas	170	11.53	104.00	0.61
Subfamiliares	980	66.44	3,876.00	22.86
Familiares	287	19.46	6,456.00	38.07
Multifamiliares	38	2.58	6,522.00	38.46
<u>Censo 1979</u>				
Microfincas	4	50.00	8.09	50.00
Subfamiliares	4	50.00	8.09	50.00
Familiares	0	0.00	0.00	0.00
Multifamiliares	0	0.00	0.00	0.00
<u>Censo 2003</u>				
Microfincas	1,532	53.64	875.11	13.40
Subfamiliares	1,195	41.84	2,167.09	33.17
Familiares	125	4.38	2,965.64	45.40
Multifamiliares	4	0.14	524.50	8.03
<u>Encuesta 2008</u>				
Microfincas	544	90.66	258.06	48.33
Subfamiliares	54	9.00	168.00	31.46
Familiares	1	0.17	19.19	3.59
Multifamiliares	1	0.17	88.75	16.62

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios de 1964, 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Como consecuencia de la división o desmembración de los latifundios como se menciona anteriormente y como parte del resultado de la investigación ejecutada se puede observar que según trabajo de campo realizado las microfincas y fincas subfamiliares representan un 99.66% del total de fincas con un 79.79% de extensión, mientras que a los otros estratos restantes les corresponde el 0.34% con un 20.21% de extensión, según encuesta 2008.

Es importante resaltar que los datos del censo de 1979 no reflejan la tendencia de los censos de 1964 y 2003, como se indica en el cuadro anterior, lo cual se comprueba a través de la encuesta realizada en el año 2008, derivado de que no existe una concentración de tierra distribuida en los diferentes tipos de fincas.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Aquí se analiza el aprovechamiento que realiza el ser humano de la tierra que posee. En el cuadro siguiente se estudia el uso actual de la tierra y potencial productivo del municipio de San Pedro Jocopilas, muestra la extensión de tierra que es utilizada para la producción agrícola, según censo 2003 y estudio realizado en investigación de campo 2008.

Cuadro 13
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Uso del Suelo según Estratos, Superficie en Manzanas
Año: 2008

Uso de la tierra	Censo 2003		Encuesta 2008	
	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos anuales o temporales	2,864.31	39	118.85	23
Cultivos permanentes y semipermanentes	117.87	2	147.98	29
Pastos	1,346.65	18	109.29	21
Bosques	2,998.44	41	132.80	26
Otras tierras	16.62	0	5.72	1
Totales	7,343.89	100	514.64	100

Fuente: Elaboración propia con base en el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Como lo demuestra el cuadro anterior el uso de la tierra del Municipio en los cultivos anuales o temporales ha aumentado un 11% en relación al censo 2003, esto derivado al crecimiento demográfico de la población, así mismo se percibe

un pequeño incremento en el uso de la tierra para el pastoreo, derivado al interés de la crianza de ganado bovino entre otros, es importante resaltar que el estrato más afectado inversamente proporcional es la de bosques, haciendo caso omiso a la vocación del territorio de San Pedro Jocopilas, que es eminentemente forestal.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

“Son actividades que están encaminadas a satisfacer una necesidad y a fortalecer la economía de la comunidad”.⁸ Las principales actividades productivas y su participación en la economía del Municipio, en orden de importancia se presentan en el siguiente cuadro de resumen:

Cuadro 14
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2008

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	762	38	2,414,585	36
Pecuario	670	33	1,515,575	22
Artesanal	57	3	2,863,032	42
Comercio y servicio	539	26	-	-

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

De los datos anteriores, la actividad agrícola es la que predomina, en cuanto a generación de empleo, no así en participación de valor producido en la que es superada por la actividad artesanal, esto según se demuestra en la información del cuadro anterior.

⁸ Gerson Daniel Santa Cruz López. **“Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Café)”**, Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2008, Página 50

2.2.1 Agrícola

Para el Municipio la agricultura provee los medios de subsistencia a la mayor parte de la población, las técnicas de producción son tradicionales, dicha producción es destinada principalmente para el autoconsumo. Dado que la economía de San Pedro Jocopilas es solamente de subsistencia.

Entre los cultivos de mayor importancia para el municipio de San Pedro Jocopilas se encuentra: el maíz y el frijol, derivado que se producen en los 84 centros poblados.

2.2.2 Pecuaria

Debido a la topografía y a los suelos de vocación forestal, esta actividad económica es poco explotada, puesto que las áreas para pastizales son escasas.

La actividad pecuaria del Municipio según lo establecido en investigación de campo, es enfocada primordialmente al engorde de aves de corral, cerdos, y en menor cantidad el ganado bovino y ovino. Siendo el engorde de pollos la actividad de mayor importancia, dada que es destinada en las comunidades al consumo familiar, y que representa el 84% de la producción, mientras que el ganado bovino, porcino y ovino, son destinados a la venta en pie, estas representan un 5%, 7% y 4% respectivamente, de los ingresos del Municipio.

2.2.3 Artesanal

Para esta actividad se estableció que el porcentaje de participación dentro de la economía del Municipio es del 40% aproximadamente; la artesanía es importante en la Cabecera Municipal donde existen pequeños y medianos artesanos que en forma individual se dedican a diferentes actividades, la mano de obra utilizada generalmente es familiar; entre las más importantes con

relación al empleo que genera están: la panadería con un 87.91%, siendo esta la principal actividad establecida durante el trabajo de campo, las herramientas y maquinaria son rudimentarias; la carpintería el 8.57%, elaboración de trenzas de palma un 2.27%, y alfarería 1.26% restante del total en la generación de empleo mencionada.

2.2.4 Agroindustria

Sabiendo que la agroindustria “es la rama de la industria que transforma los productos que provienen principalmente de la agricultura, ganadería, bosques y pesca, en productos con un valor agregado”⁹ o elaborados.

Tomando en cuenta que durante la investigación de campo realizada en el Municipio no se observara indicio de tal actividad, así como el grado de desarrollo tecnológico encontrado, el nivel de pobreza de la población, los requerimientos de inversión social y las pocas garantías para la adquisición de algún préstamo. Impiden su implementación y desarrollo.

2.2.5 Industria

Se le conoce como el “proceso o actividades que tienen como finalidad la transformación de materias primas en productos elaborados de forma masiva”.¹⁰

Esta actividad productiva es limitada por las mismas condiciones encontradas para la actividad económica agroindustrial. Cabe resaltar que existen algunas ventajas que podrían impulsar dichas actividades económicas en el Municipio, como son la disponibilidad de terreno, mano de obra abundante, entre otros. A pesar de lo anterior no se encontró ninguna de estas actividades.

⁹ Microsoft Corporation. **Agroindustria** (en línea). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Agroindustria>. Consultado 17 de febrero 2009

¹⁰ Microsoft Corporation. **Industria** (en línea). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Industria>. Consultado el 17 de febrero 2009

2.2.6 Turismo

Estrictamente hablando el turismo se conoce como aquellas “actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual”.¹¹ Esta actividad podría ser explotada en el Municipio derivado de las condiciones climáticas, parajes y paisajes con los que cuenta, con la única limitante que no existe interés en invertir en esta actividad económica.

2.2.7 Comercio y servicios

El Municipio cuenta con varios servicios que son prestados por la iniciativa privada éstos satisfacen las necesidades de los habitantes representados en 300 comercios entre tiendas, abarroterías, cantinas, molinos de nixtamal, ferreterías; dos colegios privados, un servicio de cable, servicio de correo nacional e internacional, y una cantidad considerable de pick ups y microbuses para el transporte hacia las aldeas; tres servicios de telefonía y energía eléctrica.

¹¹ Microsoft Corporation. **Turismo** (en línea). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>. Consultado el 17 de febrero 2009

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La actividad productiva principal del Municipio es la agrícola la cual representa el 36% de la producción total y el 38% en generación de empleo; siendo ésta la base de la economía del municipio de San Pedro Jocopilas.

Esta producción es basada en el cultivo de maíz y frijol, así como otros cultivos que también se consideran importantes en la actividad agrícola. A continuación se presenta un resumen de las actividades productivas agrícolas.

Cuadro 15
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Resumen de Actividades Agrícolas
Superficie, Volumen y Valor por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2008

Tamaño / producto	Extensión Mz.	Unidad medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas	402.37		10,556.07		2,193,910.45
Maíz	207.51	Quintales	8,667.69		1,560,184.20
Consumidor final			8,667.69	180.00	1,560,184.20
Frijol	152.20	Quintales	1,179.55	500.00	589,775.00
Haba	24.19	Quintales	74.99	400.00	29,996.00
Arveja	6.41	Quintales	21.79	500.00	10,895.00
Güicoy	12.06	Unidades	612.05	5.00	3,060.25
Subfamiliar	140.32		1,047.05		213,198.20
Maíz	76.63	Quintales	859.79		150,463.20
Minorista			214.95	160.00	34,392.00
Consumidor final			644.84	180.00	116,071.20
Frijol	55.31	Quintales	117.26	500.00	58,630.00
Haba	7.00	Quintales	7.00	400.00	2,800.00
Arveja	0.44	Quintales	2.00	500.00	1,000.00
Güicoy	0.94	Unidades	61.00	5.00	305.00

Familiares	2.50		22.00		4,300.00
Maíz	1.25	Quintales	20.00		3,300.00
Minorista			15.00	160.00	2,400.00
Consumidor final			5.00	180.00	900.00
Frijol	1.25	Quintales	2.00	500.00	1,000.00
Multifamiliares	1.50		22.00		4,300.00
Maíz	1.25	Quintales	20.00		3,300.00
Minorista			15.00	160.00	2,400.00
Consumidor final			5.00	180.00	900.00
Frijol	0.25	Quintales	2.00	500.00	1,000.00
Totales	546.69		11,647.12		2,415,708.65

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Lo anterior demuestra que el frijol es el segundo producto de mayor importancia dentro de la actividad agrícola de San Pedro Jocopilas.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción agrícola del Municipio se concentra en granos básicos, la cual se desarrolla con mayor intensidad en el área rural junto con otras actividades tales como pecuarias y artesanales; y es realizada por el agricultor con ayuda de otros miembros que regularmente son familiares, en pocas ocasiones se utiliza mano de obra asalariada.

3.1.1 Cultivos que se producen

Los principales cultivos observados en la investigación de campo dependen básicamente para su desarrollo de la temporada de invierno, esto para llevar a cabo la siembra. La mayor parte de la producción es utilizada para el autoconsumo o consumo familiar y en una mínima cantidad se destina a la comercialización.

3.2 PRODUCTO SELECCIONADO: FRIJOL

Derivado que el frijol es el producto segundo en importancia a nivel de la producción, en generación de empleo y en el ingreso total del Municipio, así como es un producto indispensable para la canasta básica de la población y uno de los alimentos más conocidos por estos, el cual se desarrollará a continuación.

3.2.1 Identificación del producto

El nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*, “es una planta leguminosa anual, originaria de América. Se le clasifica en dos tipos: el arbustivo, conocido en nuestro medio como frijol de suelo y el trepador o enredador, conocido como frijol de guía. Se reproduce por semilla y esta conserva su poder germinativo de tres (3) a cuatro (4) años.”¹²

“Lo que se consume es su semilla, considerada entre los granos básicos de Guatemala, se le da gran importancia por ser buena fuente de proteína, al grado de que se emplea como sustitutivo de la carne. Junto con el maíz, entra en la dieta de la mayor parte de habitantes de la República.”¹³

3.2.2 Características del producto

Son características de este cultivo: los requerimientos de clima y suelo; las principales zona de cultivo; los meses de siembra y de cosecha; y sus variedades.

- **Requerimientos de clima y suelo**

El frijol es considerado un cultivo versátil de fácil adaptación a diferentes alturas, la variedad cultivada es la enredadora o de guía, porque el Municipio se encuentra a más de 2,134 metros de altura sobre el nivel del mar, y la variedad

¹² Víctor Manuel Gudiel. “Manual Agrícola Supeb”, Edición 2,004. Pág. 180

¹³ Ibíd. Loc. Cit.

debe soportar las más variadas condiciones climáticas y de suelo, estas serán las que determinen los rendimientos de producción.

- **Principales zonas de cultivo**

Entre los lugares donde más se cultiva el frijol se encuentran los cantones de Santabal 1ro, 2do, 3ro y, San Pedro 1ro y 2do; y en el resto de las comunidades se cultiva pero en menor proporción que los lugares mencionados.

- **Meses de siembra y cosecha**

Con respecto a la siembra y cosecha del frijol, por la ubicación del Municipio, existen dos cosechas denominadas de temporada y la segunda, en la primera la siembra se efectúa en mayo y junio para cosechar en agosto y la segunda se siembra en septiembre para cosechar en noviembre y diciembre, sin embargo, la población regularmente prefiere la de temporada dado que les reporta mayor rendimiento.

- **Variedad de la zona**

La variedad cultivada en el Municipio es la denominada criolla. El número de hojas varía entre 10 y 48, tiene como promedio de 12 a 18. Las variedades de maduración temprana tienen pocas hojas y varía entre 30 y 50 centímetros y la anchura puede ser hasta de 15 centímetros. Su reproducción se hace por medio de semillas, las que conservan su poder de germinación por un tiempo de tres (3) a cuatro (4) años.

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-, efectúa investigaciones para lograr el desarrollo de otras variedades más resistentes y de alto grado de rendimiento denominadas semillas mejoradas, cuya responsabilidad de certificación está a cargo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Otros aspectos agronómicos**

Es importante para los agricultores la obtención de una buena cosecha para dotarse de lo necesario para asegurar la alimentación de la familia, y para generar un buen rendimiento; para ello se debe tomar en cuenta otras consideraciones respecto al clima, el suelo y sobre todo al cultivo.

Clima

Crece rápido y con buen rendimiento a temperaturas entre 20° y 30° centígrados y un suministro abundante de agua.

Suelo

Los tipos de terrenos deben reunir características adecuadas para el cultivo, entre estos tipos de terreno se encuentran:

- Suelos de tipo franco y profundo.
- Suelos de aluvión, cerca de la orilla de los ríos.
- Suelos vírgenes, cubiertos por una vegetación natural exuberante.
- No arenosos o arcillosos
- Sin erosión

Otras consideraciones

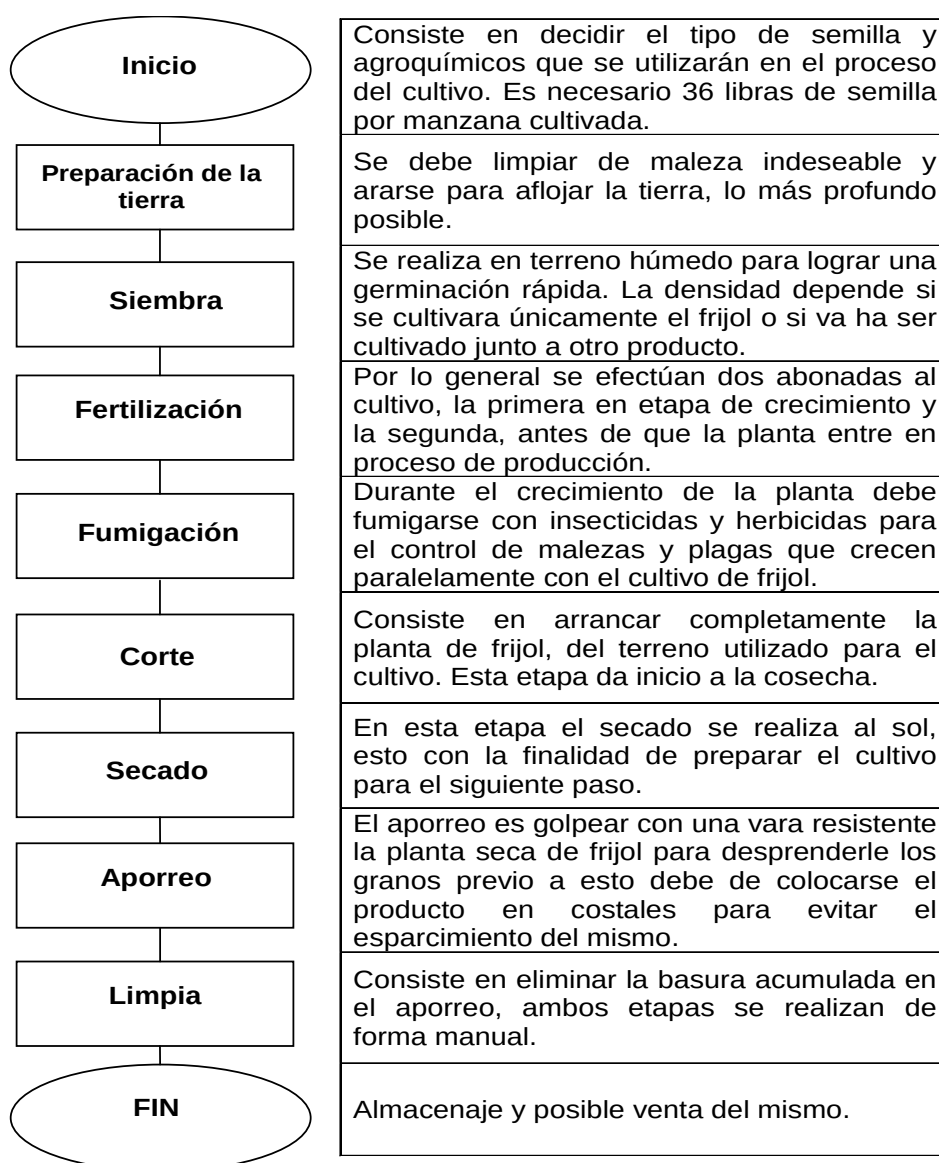
La rotación de cultivos, los cultivos intercalados, el uso de abonos verdes, la diversificación de cultivos y el ganado, y el manejo ecológico de las relaciones de los insectos y microorganismos con los cultivos son beneficiosos para el suelo y para obtener buenas cosechas.

3.2.3 Proceso productivo

Según el estudio realizado, la producción de frijol conlleva varias etapas que deben ser cubiertas para asegurar una producción aceptable en cantidad y

calidad, dichas etapas se detallan a continuación en la gráfica del flujograma del proceso productivo del frijol.

Gráfica 2
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Flujograma del Proceso Productivo
Cultivo de Frijol
Año: 2008



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

3.2.4 Niveles tecnológicos

El grado de desarrollo de la actividad agrícola y especialmente de la producción de frijol en el Municipio, se realiza mediante el análisis de una serie de parámetros que permitan determinar logros, a través del uso de insumos en el proceso de producción y métodos empleados para la mano de obra, esto servirá como un indicador del nivel tecnológico alcanzado por los productores.

A continuación se presenta en tabla la forma en que se miden los niveles tecnológicos en la agricultura, de acuerdo al resultado de la investigación de campo realizada.

Tabla 4
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Niveles Tecnológicos, Aplicados a la Actividad Agrícola
Año: 2008

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	No se usan	No tienen acceso	Criollas
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores agroquímicos	Acceso a mínima parte	Se usa semilla mejorada

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

En el presente trabajo de investigación individual se considerara el nivel tecnológico tradicional, en el que se utiliza la semilla criolla como principal insumo, mano de obra familiar, entre otros. Este criterio será utilizado en todos los estratos de fincas a desarrollarse.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

Para la actividad agrícola y la producción del cultivo de frijol, la extensión del terreno se divide en cuatro unidades económicas, de acuerdo al tamaño, volumen y valor de la producción. Lo anterior se observa en el cuadro 15, de la parte introductoria de éste capítulo.

Cuadro 16
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca
Año: 2008

Tamaño / Producto	Extensión Mz.	Unidad Medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas	152.20	Quintal	1,179.55	500.00	589,775.00
Subfamiliar	55.31	Quintal	117.26	500.00	58,630.00
Familiares	1.25	Quintal	2.00	500.00	1,000.00
Multifamiliares	0.25	Quintal	2.00	500.00	1,000.00
Totales	546.69		1,300.81		650,405.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a lo indicado, se puede determinar que, en volumen de producción las microfincas generan el 90% de la producción total de frijol del Municipio, las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares el restante 10%. De igual manera está distribuida la generación monetaria total en concepto de venta del producto frijol. Por tal motivo se considerará el análisis de costos de los dos estratos predominantes en cuanto a valor de la producción.

3.2.6 Destino de la producción

La producción de frijol, se destina principalmente al consumo humano, y para semilla de la próxima cosecha, mientras que una mínima parte para la venta en el mercado local. Lo que demuestra que la producción es insuficiente.

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo, se establecerán los costos del total y por quintal de la producción de frijol del Municipio. Se tomará de base los datos obtenidos en trabajo de campo según encuesta e imputados o reales que permitirán establecer una variación que será objeto de análisis, a través de los factores que intervienen en su determinación como lo son insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Este tipo de estudio y trabajos requiere utilizar el método del costeo directo, puesto que consiste en conocer con cierta exactitud el importe de los costos variables y fijos.

El sistema de costeo directo permite la determinación del costo del artículo que se elabora o produce, sobre la base de los gastos directos y gastos variables indirectos de producción, de manera que los gastos y costos se integran por los gastos incurridos de forma directa en la producción y venta de los artículos o producto.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

El costo de producción representa la suma total de insumos, mano de obra y gastos indirectos incurridos para llegar a obtener el producto final, que no es más que el valor de la producción de un quintal de frijol, en este caso en particular.

4.2.1 Insumos

Los insumos abarcan las semillas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas, constituyen uno de los elementos más importantes en la producción agrícola en general y específicamente entre los elementos que integran este rubro se encuentran los que a continuación se describen.

4.2.1.1 Semillas

Las semillas son el elemento básico y primario de cualquier plantación o cultivo, en lo que se refiere a la producción del frijol, hay semillas mejoradas y criollas, siendo esta última la más utilizada en el Municipio.

4.2.1.2 Fertilizantes

Los fertilizantes más comunes por el agricultor en el Municipio se encuentran, triple 15, 20-20-0; mientras que en insecticidas es usado el volaton, y en pocos casos urea, puesto que según comentarios de los mismos productores éste último posee un alto grado de toxicidad, para el consumo humano.

4.2.2 Mano de obra

Es la fuerza de trabajo necesaria, para el desarrollo de las diferentes actividades del proceso de producción. Clasificándose en mano de obra familiar y mano de obra asalariada.

4.2.2.1 Mano de obra familiar

Es la actividad realizada por algún miembro de la familia, donde participa sin recibir ningún salario cuantificable y que el productor no toma en cuenta en la determinación del costo de producción.

4.2.2.2 Mano de obra asalariada

Está constituida por la mano de obra contratada por el productor, para realizar actividades del proceso productivo. De acuerdo al Código de Trabajo Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, y el Acuerdo Gubernativo No. 625-2007 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se fija el salario mínimo para actividades agrícolas de cuarenta y siete quetzales con cero centavos (Q. 47.00), por jornada ordinaria de trabajo o por una tarea diaria de trabajo.

4.2.3 Costos indirectos

Se consideran como costos indirectos; las prestaciones laborales, las cuotas patronales pagadas a la mano de obra asalariada y algún otro gasto generado indirectamente en el proceso productivo.

Las prestaciones laborales están integradas por el 9.72% correspondiente a indemnización, 8.33% para el aguinaldo y bono 14, para vacaciones el 4.17%, según el Código citado anteriormente.

El porcentaje en concepto de cuotas patronales es del 12.67% integrado por 10.67% para cuota patronal IGSS, 1% Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala -IRTRA- y un último 1% del Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-. Así como todo aquel gasto que no esté clasificado en los dos anteriores.

4.3 MICROFINCA

Las microfincas son unidades productivas que van de una cuerda a menos de una manzana de terreno cultivable. A continuación se detalla la hoja técnica, con

su respectivo estado de costo directo de producción, según datos de encuesta e imputados, para un quintal de frijol.

4.3.1 Hoja técnica del costo de producción

La hoja técnica del costo de producción es un instrumento en el cual da a conocer los costos de acuerdo a la unidad de medida del artículo a producir, mediante la integración de los tres elementos del costo tales como: insumos, mano de obra y los costos indirectos; para la elaboración de dicho instrumento se tomó de base los precios de mercado, que son manejados por los productores de frijol del Municipio, según la investigación realizada.

Cuadro 17
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Frijol
Microfincas: Nivel Tecnológico I
Año: 2008

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos				1,094.00	1,094.00	0.00
Semilla criolla	Libra	36	4.50	162.00	162.00	0.00
Fertilizante:				740.00	740.00	0.00
Triple 15	Quintal	1	415.00	415.00	415.00	0.00
abono 20-20	Quintal	1	325.00	325.00	325.00	0.00
Insecticida				192.00	192.00	0.00
Volatón	Litro	1.60	120.00	192.00	192.00	0.00
Mano de obra				0.00	839.18	839.18
Preparación de la tierra	Jornal	4	47.00	0.00	188.00	188.00
Labores culturales	Jornal	6	47.00	0.00	282.00	282.00
Cosecha	Jornal	3	47.00	0.00	141.00	141.00
Bono incentivo (Decreto 37-2001)						
(Q 8.33 por total jornales)		13	8.33	0.00	108.29	108.29
7o. día (1/6 por valor total jornales)				0.00	119.89	119.89
Costo indirectos				0.00	346.11	346.11
Cuota patronal				0.00	92.60	92.60

Prestaciones laborales	0.00	223.28	223.28
Empaque	0.00	30.23	30.23
Costo directo de producción	1,094.00	2,279.29	1,185.29
Producción por manzana	7.75	7.75	7.75
Costo de producción por quintal	141.16	294.10	152.94

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo a lo anterior, la variación establecida representa más del 100% de los costos estimados por el productor, esto se debe principalmente, a que él mismo no considera en sus costos el valor de la semilla criolla, la mano de obra aplicada al proceso productivo, así como los costos indirectos variables que conforman la cuota patronal, las prestaciones laborales y el material de empaque.

4.3.2 Estado de costo directo de producción

El estado de costo directo de producción es uno de los instrumentos financieros vitales en las entidades productoras de artículos, materia prima y productos terminados, este concentra los tres elementos del costo, los cuales son obtenidos principalmente de la hoja técnica del costo mencionada con anterioridad, para este caso específico se tomo en cuenta el volumen total de la producción en quintales de frijol del Municipio, en un período de tiempo determinado.

Este estrato cuenta con el mayor volumen de producción de quintales, así como participación en valor producido, siendo ésta más del 90% para ambos casos, en seguida se presenta el estado de costo directo de producción, para las microfincas del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Frijol
Estado de Costo Directo de Producción
Microfincas: Nivel Tecnológico I
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos				166,506.80	166,506.80	0.00
Semilla criolla	libra	5,479.20	4.50	24,656.40	24,656.40	0.00
Fertilizante:				112,628.00	112,628.00	0.00
Triple 15	quintal	152.20	415.00	63,163.00	63,163.00	0.00
abono 20-20	quintal	152.20	325.00	49,465.00	49,465.00	0.00
Insecticida				29,222.40	29,222.40	0.00
Volatón	litro	243.52	120.00	29,222.40	29,222.40	0.00
Mano de obra				0.00	127,721.93	127,721.93
Preparación de la tierra	Jornal	608.80	47.00	0.00	28,613.60	28,613.60
Labores culturales	Jornal	913.20	47.00	0.00	42,920.40	42,920.40
Cosecha	Jornal	456.60	47.00	0.00	21,460.20	21,460.20
Bono incentivo (Decreto 37-2001)						
(Q 8.33 por total jornales)		1,978.60	8.33	0.00	16,481.74	16,481.74
7o. día (1/6 por valor total jornales)				0.00	18,245.99	18,245.99
Costo indirectos				0.00	52,678.26	52,678.26
Cuota patronal				0.00	14,094.13	14,094.13
Prestaciones laborales	Jornales			0.00	33,983.88	33,983.88
Empaque				0.00	4,600.25	4,600.25
Costo directo de producción				166,506.80	346,906.99	180,400.19
Producción por manzana				1,179.55	1,179.55	1,179.55
Costo de producción por quintal				141.16	294.10	152.94

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Como se observa en el cuadro, la variación se origina principalmente en los costos que considera el productor o de encuesta, quien no incluye la mano de obra utiliza, las prestaciones laborales, la cuota IGSS (patronal), y otros insumos.

4.4 FINCAS SUBFAMILIARES

Poseen una extensión territorial de una a menos de diez manzanas de superficie cultivable, a continuación se presentará la hoja técnica del costo de producción y el estado de costo directo de producción, del estrato de finca subfamiliar.

4.4.1 Hoja técnica de directo de producción

La hoja técnica del costo de producción, reúne y distribuye todos los costos y gastos incurridos durante el proceso productivo, dicha distribución se realiza por medio del prorrateo simple, en seguida se detalla los tres elementos indispensables del costo de producción.

Cuadro 19
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal de Frijol
Finca Subfamiliar: Nivel Tecnológico I
Año: 2008

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos				1,094.00	1,094.00	0.00
Semilla criolla	Libras	36	4.50	162.00	162.00	0.00
Fertilizante:				740.00	740.00	0.00
Triple 15	Quintal	1	415.00	415.00	415.00	0.00
abono 20-20	Quintal	1	325.00	325.00	325.00	0.00
Insecticida				192.00	192.00	0.00
Volatón	Litro	1.60	120.00	192.00	192.00	0.00
Mano de obra				0.00	839.17	839.17
Preparación de la tierra	Jornal	4	47.00	0.00	188.00	188.00
Labores culturales	Jornal	6	47.00	0.00	282.00	282.00
Cosecha	Jornal	3	47.00	0.00	141.00	141.00
Bono incentivo (Decreto 37-2001)						
(Q 8.33 por total jornales)		13	8.33	0.00	108.29	108.29
7o. día (1/6 por valor total jornales)				0.00	119.88	119.88
Costo indirectos variables				0.00	324.16	324.16
Cuota patronal				0.00	92.60	92.60
Prestaciones laborales	Jornales			0.00	223.28	223.28

Empaque	0.00	8.27	8.27
Costo directo de producción	1,094.00	2,257.33	1,163.33
Producción por manzana	2.12	2.12	2.12
Costo de producción por quintal	516.03	1,064.75	548.73

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Es importante resaltar, que el nivel tecnológico utilizado en este estrato sigue siendo tradicional; la poca rotación de cultivos, grandes extensiones de terreno dedicados en su mayoría al cultivo de maíz y otras actividades productivas (crianza de ganado); provoca que las familias decidan únicamente cultivar este producto (frijol), para el autoconsumo. Por lo cual los costos de producción según encuesta e imputados contrastan con el número de quintales producidos de dicho producto.

4.4.2 Estado de costo directo de producción

Al igual que en el estrato de microfincas, se desarrollará el estado de costo directo de producción, por el método del costeo directo.

En volumen y valor producido el presente estrato es el segundo en importancia, puesto que después de las microfincas, constituye el 8.90%, por tal motivo a continuación se realiza el análisis del estado de costo directo de producción.

Cuadro 20
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Frijol
Estado de Costo Directo de Producción
Finca Subfamiliar: Nivel Tecnológico I
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008

Conceptos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación Q.
Insumos				60,509.62	60,509.62	0.00
Semilla criolla	Libras	1,991.16	4.50	8,960.22	8,960.22	0.00
Fertilizante:				40,929.40	40,929.40	0.00
Triple 15	Quintal	55.31	415.00	22,953.65	22,953.65	0.00
abono 20-20	Quintal	55.31	325.00	17,975.75	17,975.75	0.00
Insecticida				10,620.00	10,620.00	0.00
Volatón	Litro	88.50	120.00	10,620.00	10,620.00	0.00
Mano de obra				0.00	46,414.59	46,414.59
Preparación de la tierra	Jornal	221.24	47.00	0.00	10,398.28	10,398.28
Labores culturales	Jornal	331.86	47.00	0.00	15,597.42	15,597.42
Cosecha	Jornal	165.93	47.00	0.00	7,798.71	7,798.71
Bono incentivo (Decreto 37-2001)						
(Q 8.33 por total jornales)		719.03	8.33	0.00	5,989.52	5,989.52
7o. día (1/6 por valor total jornales)				0.00	6,630.66	6,630.66
Costo indirectos				0.00	17,929.02	17,929.02
Cuota patronal				0.00	5,121.86	5,121.86
Prestaciones laborales	Jornales			0.00	12,349.86	12,349.86
Empaque				0.00	457.30	457.30
Costo directo de producción				60,509.62	124,853.23	64,343.61
Producción por manzana				117.26	117.26	117.26
Costo de producción por quintal				516.03	1,064.75	548.73

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

De acuerdo al cuadro anterior, el agricultor costean los insumos básicos para determinar el valor de la producción total en quintales, esto representa el 50% del costo real establecido según investigación de campo realizada en el municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché. Siendo la variación los costos de mano de obra, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, y los costos indirectos variables que él mismo no considera.

4.5 FINCAS FAMILIARES

Estas son representadas por aquellas extensiones de terreno cultivable que oscilan entre diez a menos de 64 manzanas, según trabajo de campo desarrollado en San Pedro Jocopilas, el total de unidades económicas encontradas en tal localidad, fueron de dos; produciendo en total dos quintales de frijol al año; con una participación monetaria del 0.15% del total en el Municipio.

Derivado de lo anterior en el presente trabajo individual no se desarrollara tal estrato de finca.

4.6 FINCAS MULTIFAMILIARES

Es importante indicar que como resultado del trabajo de campo realizado en el Municipio, las unidades económicas que pertenecen a este estrato fueron aproximadamente ocho, pero que en su mayoría son utilizadas para el cultivo, principalmente de maíz entre otros productos, dedicando únicamente el 0.25% del territorio al frijol, en tal caso dicha producción contrasta con el número de unidades y la extensión de terreno cultivable que regularmente se encuentra entre 64 manzanas en adelante, con la producción total que es de dos quintales de éste producto.

En tal caso, al igual que el estrato anterior de las fincas familiares, éste estrato tampoco será desarrollado en el presente trabajo individual.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Rentabilidad, es la capacidad de obtener beneficio, asimismo se relaciona con los costos e ingresos en la producción. También conocido como el “proceso productivo en que los agricultores deben contar con los conocimientos técnicos sobre agricultura, las herramientas adecuadas al nivel tecnológico de que se trate, así como los insumos necesarios para que la producción se lleve a su realización, la combinación de estos elementos se reflejara en el rendimiento por manzana cultivada”.¹⁴

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Este es un estado financiero dinámico, puesto que puede ser elaborado en períodos de uno, seis, doce y más meses, esto derivado de la información que lo integra, siendo está: las ventas totales, costos y gastos incurridos en el período, así como aquellos ingresos y gastos no relacionados directamente con el proceso productivo de la entidad, que hace uso de ésta herramienta financiera.

En este caso específico, los estados de resultados son comúnmente establecidos de acuerdo al período de siembra hasta la cosecha y puesta en venta del producto. Por tal motivo a continuación se presentaran los estados financieros con el período de tiempo anual.

5.1.1 MICROFINCA

Extensión territorial mínima, pero que en unidades económicas es una de las numerosas encontradas en el Municipio, las cuales son aproximadamente ocho,

¹⁴ José Luis Salinas González “**Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Frijol)**”, Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2008, Página 88

a continuación se presenta el estado de resultados, y se analizará la rentabilidad de la producción específicamente del frijol.

Cuadro 21
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Frijol
Estado de Resultados de la Producción
Microfinca: Nivel Tecnológico I
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas	589,775.00	589,775.00	0.00
(-)Costo directo de producción	166,506.80	346,906.99	180,400.19
Ganancia bruta en ventas	423,268.20	242,868.01	-180,400.19
(-) Costos y gastos variables	0.00	340.00	340.00
Depreciación de herramientas *	0.00	340.00	340.00
Utilidad neta antes del ISR	423,268.20	242,528.01	-180,740.19
Impuesto sobre la Renta 31%	131,213.14	75,183.68	-56,029.46
Utilidad liquida	292,055.06	167,344.33	-124,710.73

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

* Ver sección de anexos (VI), detalle de depreciaciones imputadas.

Como se observa, las variaciones establecidas dentro del cuadro se originan por dos cosas muy importantes, las cuales son: el agricultor como se mencionó en el capítulo anterior, no consideran los costos de la mano de obra, prestaciones laborales, cuota patronal IGGS, y los costos indirectos variables incurridos durante el proceso productivo del frijol en el Municipio. Y el otro es que el productor no reconoce el desgaste de sus aperos de labranza o herramientas indispensables para el proceso productivo.

5.1.2 FINCAS SUBFAMILIARES

Segundo estrato de finca en importancia tanto en producción de quintales como en participación económica, aportando a la economía del Municipio el 8.90%, esto en base al resultado en la investigación de campo realizada, y que a continuación se analizará el resultado.

Cuadro 22
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Producción de Frijol
Estado de Resultados de la Producción
Finca Subfamiliar: Nivel Tecnológico I
Período: Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2008
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas	58,630.00	58,630.00	0.00
(-)Costo directo de producción	60,509.14	124,852.74	64,343.60
Pérdida bruta en ventas	-1,879.14	-66,222.74	-64,343.60
(-) Costos y gastos variables	0.00	485.00	485.00
Depreciación de herramientas *	0.00	485.00	485.00
Pérdida neta antes del ISR	-1,879.14	-66,707.74	-64,828.60
Impuesto sobre la Renta 31%	0.00	0.00	0.00
Pérdida líquida	-1,879.14	-66,707.74	-64,828.60

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

* Ver sección de anexos (VII), detalle de depreciaciones imputadas.

El cuadro anterior muestra que los agricultores de frijol en el estrato de finca subfamiliar generan pérdida tanto en los datos según encuesta como los imputados. Esto se debe principalmente a que no consideran al momento de establecer los precios de venta los insumos adicionales empleados, mano de

otra utilizada, y otros costos indirectos de producción, tales como las prestaciones laborales entre otros.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

Como se indicó en el párrafo introductorio de este capítulo, la rentabilidad es la capacidad que tiene una entidad de producir beneficios relacionando los ingresos con los costos y gastos de un producto.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Los indicadores agrícolas analizan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, tomando como base para el análisis la producción física y monetaria así como los elementos de costo de producción.

La primera considera el volumen de la producción generado por la unidad productiva, e indica cuantas unidades se produjeron por cada quetzal invertido en cada uno de los elementos del costo.

El otro análisis se hace por medio de la producción monetaria, mide la productividad en unidades monetarias, la base de análisis radica en las ventas y los elementos de costo, e indica cuanto se obtiene en ventas por cada quetzal invertido en insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Ambos análisis se hacen en base a los datos imputados o reales.

5.2.1.1 Producción física de frijol

Es el análisis de los diferentes factores que intervienen en forma directa en la producción, entre ellos: los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables; mide el rendimiento obtenido en unidades físicas al relacionarlo con la cantidad de quintales producidos en cada nivel tecnológico, para el presente caso, tradicional. Los índices más importantes se describen a continuación.

a. Quintales producidos por manzana

Esta mide la productividad o rentabilidad en función de las unidades producidas y el número de manzanas dedicadas a este tipo de cultivo, durante un período.

Fórmula		Microfincas	
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}}$	=	$\frac{1,179.55}{152.20}$	= 7.75

La razón indica que el rendimiento por manzana, en las microfincas es de 7.75 quintales de frijol, resaltando que el nivel tecnológico predominante en San Pedro Jocopilas es el nivel bajo o tradicional.

b. Quintales producidos por jornal trabajado

Aquí se ve la rentabilidad en cuanto a los jornales de trabajo aplicados en la producción, acorde al número de quintales producidos.

Fórmula		Microfincas	
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}}$	=	$\frac{1,179.55}{1,978.60}$	= 0.60

Lo anterior indica que por cada jornal trabajado en el proceso productivo, en las microfincas se producen un 60% del quintal de frijol.

c. Quintales producidos por hora de trabajo

En esta razón se refleja el uso de cada hora hombre en la producción de frijol en cada unidad económica.

Fórmula		Microfincas	
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Horas trabajadas}}$	=	$\frac{1,179.55}{15,828.80}$	= 0.07

Para el efecto la cantidad de 15,828.8 se obtiene al multiplicar el número de jornales por ocho que son las horas que laboran los agricultores y ésta refleja una razón de 0.0745 para la microfincas, lo cual, indica que por cada hora trabajada se producen 0.0745 de quintal de frijol.

d. Quintales producidos por costo de mano de obra

Mide la cantidad de quintales producidos de frijol por cada quetzal invertido de mano de obra, en los distintos estratos de fincas.

$$\frac{\text{Fórmula}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{\text{Microfincas}}{1,179.55} = 0.01$$

$$\frac{\text{Quetzales empleados en mano de obra}}{127,721.93}$$

Este coeficiente indica que en las microfincas se produce 0.092 de quintal de frijol, por cada quetzal pagado en concepto de mano de obra.

e. Quintales producidos por costo de insumos

Este indicador muestra cuantos quintales se obtiene en la inversión de insumos.

$$\frac{\text{Fórmula}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{\text{Microfincas}}{1,179.55} = 0.01$$

$$\frac{\text{Quetzales utilizados en insumos}}{166,506.80}$$

Este dato indica que por cada quetzal invertido en insumos aplicados al proceso de productivo en las microfincas, se genera 0.071 de quintal de frijol.

f. Quintales producidos por costos indirectos variables

Es un coeficiente que mide la inversión utilizada en los costos indirectos variables en la producción del quintal de frijol.

Fórmula		Microfincas	
Quintales producidos	=	1,179.55	=
Quetzales empleado en costos indirectos variables		52,678.25	
			0.02

Esta razón indica que por cada quetzal pagado en costos indirectos variables se producen 0.022 de quintal de frijol en las microfincas.

5.2.1.2 Producción monetaria de frijol

Estos indicadores miden la productividad en función de las unidades monetarias. Es decir mide la rentabilidad en función de las ventas en valores, mientras que los anteriores factores miden en función de unidades producidas. En el presente trabajo se analizará la producción monetaria del estrato de finca microfincas.

a. Ventas por manzana cultivada

A continuación se establece cuantas unidades monetarias se obtienen por las ventas en cada estrato de finca.

Fórmula		Microfincas	
Ventas	=	589,775.00	=
Número de manzanas cultivadas		152.20	
			3,875.00

Esta razón indica que por cada manzana cultivada en las microfincas se obtiene Q.3,875.00 en ventas.

b. Ventas por costo de mano de obra

De este indicador se obtiene un coeficiente que indica cuanto en ventas se obtiene por cada quetzal invertido en mano de obra.

Fórmula		Microfincas	
Ventas	=	589,775.00	= 4.62
Quetzales empleados en mano de obra		127,721.93	

Este coeficiente nos indica que en las fincas microfincas se observa un resultado de Q. 4.62 en ventas, por cada quetzal invertido en mano de obra.

c. Ventas por costo de insumos

El presente indicador mide las unidades monetarias en función de la inversión aplicada al consumo de insumos, para las microfincas.

Fórmula		Microfincas	
Ventas	=	589,775.00	= 3.54
Quetzales utilizados en insumos		166,506.80	

Este coeficiente muestra que por cada quetzal gastado en insumos se obtiene en ventas Q. 3.54, en el caso de las microfincas.

d. Ventas por horas trabajadas

Para obtener este coeficiente es necesario establecer el número de horas trabajadas en total por cada unidad económica, es decir, si por cada jornal de ocho horas pagado cuantos quetzales en ventas se adquieren.

Fórmula		Microfincas	
Ventas	=	589,775.00	= 37.26
Horas trabajadas		15,828.80	

De esta cuenta el número de horas trabajadas se obtuvo de multiplicar los jornales del estrato analizado, por ocho horas laboradas, lo cual indica que por cada hora trabajada se producen Q. 37.26 en ventas.

e. Ventas por costos indirectos variables

Es importe establecer y medir cuanto se adquiere en ventas por cada quetzal invertido en costos indirectos variables; en tal caso en seguida se establece la rentabilidad de este índice para el estrato de finca analizado.

$$\frac{\text{Fórmula}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Microfincas}}{589,775.00} = 11.20$$

Quetzales empleado en costos indirectos variables 52,678.25

Lo anterior indica que en las microfincas se obtuvo Q. 11.20 en ventas por cada quetzal utilizado en costos indirectos variables.

f. Valor de venta por quintal

Acá se puede establecer cuantas unidades monetarias se obtienen por las unidades físicas producidas en cada estrato de finca.

$$\frac{\text{Fórmula}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Microfincas}}{589,775.00} = 500.00$$

Numero de manzanas cultivadas 1,179.55

El coeficiente obtenido en el cálculo anterior confirma que las unidades monetarias obtenidas son Q. 500.00 por quintal producido.

5.2.1.3 Análisis de factores

Estas razones determinan la distribución de otros factores que intervienen en la producción tales como: valor por jornal laborado, jornales utilizados por manzana y horas laboradas por manzana.

a. Valor por jornal laborado

Esta razón es utilizada para indicar cuantos quetzales cuesta en realidad cada jornal empleado para la producción del frijol en el Municipio.

Fórmula		Microfincas	
$\frac{\text{Quetzales empleados en mano de obra}}{\text{Numero de jornales}}$	=	$\frac{127,721.93}{1,978.60}$	= 64.55

Para este caso específico, el jornal pagado en las microfincas es de Q. 64.55, dicho pago comprende el jornal propiamente dicho, más una parte proporcional de prestaciones legales (30.55%), y una parte proporcional de la bonificación incentiva.

b. Jornales utilizados por manzana

Es un factor del cual se establece que cantidad de jornales es utilizado en la producción de frijol en el estrato de finca analizado.

Fórmula		Microfincas	
$\frac{\text{Numero de jornales}}{\text{Numero de manzanas cultivadas}}$	=	$\frac{1,978.60}{152.20}$	= 13.00

Lo anterior indica que en las microfincas el número de jornales utilizado por manzana es de trece (13), derivado de que en el nivel tecnológico utilizado es tradicional.

b. Horas laboradas por manzana

Este factor expresa el indicador anterior, pero en cantidad de horas hombre utilizadas para la producción de una manzana de terreno.

Fórmula		Microfincas	
$\frac{\text{Horas trabajadas}}{\text{Número de manzanas cultivadas}}$	=	$\frac{15,828.80}{152.20}$	= 104.00

Dando como resultado que en las microfincas las horas hombres necesarias para el cultivo de una manzana de terreno es de 104 horas.

5.2.2 Indicadores financieros

Es la relación de cifras extraídas de los estados financieros y demás informes de la empresa, con el propósito de formase una idea del comportamiento financiero; “se entienden como la expresión cuantitativa de la conducta o el desempeño de toda una organización o una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomaran acciones correctivas o preventivas según sea el caso”.¹⁵

a. Margen de utilidad

Esta razón indica que después de deducir los costos y gastos, incluyendo el impuesto sobre la renta, lo anterior es expresado en porcentaje, el cual representa la utilidad generada, en ventas.

Fórmula		Microfincas	
$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas netas}} * 100$	=	$\frac{167,344.33}{589,775.00} * 100$	= 28.37

Por tanto, en las microfincas se obtiene por cada quetzal en ventas una utilidad de Q. 0.2837.

¹⁵ Rincón del Vago. **Indicador financiero** (en línea). Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/indicadores-financieros.html>, consultado el 25 de febrero 2009

b. Margen de utilidad bruta

El coeficiente que se logra con este índice nos muestra que porcentaje sobre las ventas por cada estrato se alcanza después de deducir los gastos y costos de producción.

Fórmula	Microfincas
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 =$	$\frac{242,528.02}{347,246.98} * 100 = 69.84$

El porcentaje de utilidad bruta sobre el total de las ventas netas es del 69.84%, lo que es equivalente a Q. 0.6984 por quetzal vendido.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación socioeconómica realizada en el municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché, durante el mes de octubre de 2008, se llegó a las conclusiones siguientes:

1. Según el trabajo de campo realizado, se observó un aumento de centros poblados en un 60% aproximadamente en comparación con el censo del 2002. Asimismo, se determinó que dentro de las causas de la variación en la división política del Municipio, se encuentra, el crecimiento continuo de la población, la dispersión de los hogares en las comunidades, diferencias políticas, culturales y religiosas, así como la falta de procedimientos para llevar a cabo la inscripción legal de los centros poblados.
2. De acuerdo a información recopilada en investigación de campo, el servicio de salud pública no cuenta con el personal, equipo y medicinas necesarias para atender enfermedades graves, un 90% de la población del Municipio al presentarse casos de naturaleza grave, acuden a la Cabecera Departamental. Lo anterior es provocado principalmente por la sobrepoblación de los centros de salud, puesto que estos tienen una afluencia de 800 personas semanalmente.
3. Derivado del estudio de la variable "Uso de la tierra", que se realizó en investigación de campo; del año 2003 al 2008, el estrato bosques disminuyó un 15% aproximadamente. Lo que es provocado principalmente porque la población no cuenta con la preparación e inducción necesaria para el resguardo y correcta explotación de los recursos disponibles en el Municipio.

4. De las actividades productivas estudiadas durante la investigación de campo efectuada, se encuentran la agroindustria, industria y turismo; las cuales actualmente no son explotadas, esto según datos recopilados, al bajo nivel tecnológico, el alto nivel de pobreza, y principalmente a la falta de recursos financieros. Por lo que se refleja en el desinterés de los inversores para el desarrollo de dichas actividades.
5. Durante el trabajo de campo, se estableció que, los agricultores dedicados al cultivo de frijol, en el municipio de San Pedro Jocopilas, no determinan adecuadamente los costos de producción, derivado que no cuentan con un sistema de costos técnicamente efectivo, dichos costos son fijados de forma empírica.
6. Se pudo establecer durante el trabajo de campo que, entre los niveles tecnológicos aplicados al cultivo de frijol, se encuentra el tradicional o nivel I, predominando principalmente éste, y en cierta minoría el bajo o nivel II. Esto es provocado por la falta de recursos económicos, condiciones crediticias adecuadas, y por las inexistentes técnicas productivas necesaria para éste cultivo. Lo que influye e incide de forma negativa en la productividad y desarrollo de dicho cultivo.
7. De acuerdo a la investigación de campo realizada, los agricultores de frijol, no cuentan con los conocimientos básicos y técnicas necesarias para la determinación de la rentabilidad de sus productos puesto que al constituir los precios de venta de los mismos, no consideran dentro de sus costos de producción, la mano de obra utilizada, las prestaciones laborales, así como otros costos directos; lo que representa en que el

remanente o excedente establecido por el mismo agricultor sea irreal o no real.

RECOMENDACIONES

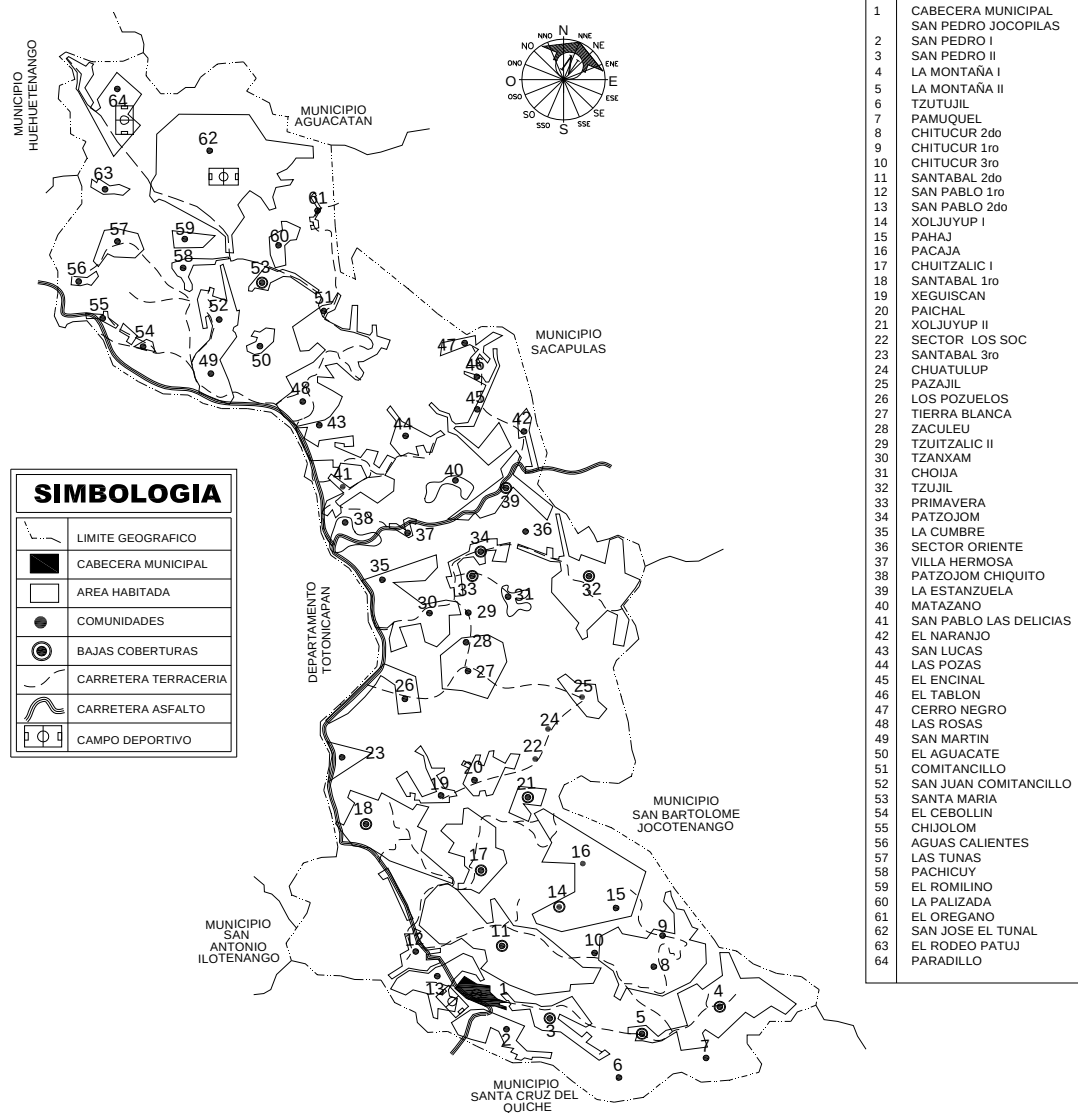
Derivado de las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones, con el fin de coadyuvar al desarrollo del Municipio.

1. Que las autoridades municipales de San Pedro Jocopilas, con apoyo del Instituto Nacional de Estadística -INE-, así como de cualquier otra entidad de apoyo; creen un registro actualizado de cada aldea, caserío, cantón, finca o paraje, que conforman las distintas comunidades del Municipio. Esto a través de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- por medio del desarrollo e implementación de procedimientos para llevar a cabo la inscripción de los diversos centros poblados, y que éstos, estén de acuerdo a lo establecido en el Código Municipal, Decreto 12-2002.
2. Es importante indicar que la municipalidad de San Pedro Jocopilas, tiene la obligación y el deber de velar por la salud de los vecinos de su jurisdicción, ésta deberá pedir apoyo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, así como colaborar con las entidades privadas, no gubernamentales tales como CORSADEC, CARE, ACODIHUE, y Salud Sin Límites. Y de esta manera lograr una cobertura total, tanto en servicio personalizado y de suministros medicinales, para cada comunidad.
3. Que la Municipalidad, conjuntamente con los líderes comunitarios, e instituciones gubernamentales y no gubernamentales, establezcan mecanismos, implementen campañas y estrategias de concientización necesarias para la población. Con la finalidad de educar a éstos, y mitigar los efectos negativos que pudieran ocasionar el uso excesivo e irracional de los recursos naturales renovables y no renovables con los que, por el momento cuenta el Municipio.

4. Que las autoridades municipales y las diversas entidades de apoyo tales como el Instituto Nacional Técnico de Capacitación y Productividad - INTECAP-, promuevan y fomenten programas piloto de tecnificación; amplíen los mecanismos de obtención de créditos para las pequeñas y medianas empresas -PYME's-, especialmente aquellas enfocadas a la agroindustria, industria y turismo. De tal manera que al mejorar las condiciones crediticias y al capacitar la mano de obra abundante del Municipio se diversifiquen las actividades productivas y así mejorar las condiciones de vida económica y social de la población en general.
5. Que los agricultores conjuntamente con sus representantes comunales, por medio de las autoridades municipales, soliciten apoyo a entidades privadas, gubernamentales, no gubernamentales y otras; con la finalidad de capacitar al mismo; y de esta manera, pueda determinar los costos adecuados de la rentabilidad de la cosecha al final del cultivo, incluyendo los elementos apropiados y necesarios tales como: insumos, mano de obras y otros costos directos de producción, utilizados.
6. Que la Municipalidad en estrecha colaboración con las entidades de apoyo encontradas durante el trabajo de campo, faciliten el acceso al apoyo técnico, a la capacitación y asistencia a los agricultores que se dediquen al cultivo de frijol. Lo anterior por medio de talleres, charlas, asesoría entre otros. Y de esta manera contribuir a elevar y mejorar las técnicas empleadas previas, durante y al final del proceso de dicho cultivo.

7. Que las autoridades municipales apoyen los esfuerzos de entidades gubernamentales, privadas y no gubernamentales, mediante la participación directa en la capacitación de los agricultores para que al constituir los precios de ventas, costos de producción y margen de rentabilidad en la producción del frijol, estos reflejen resultados deseados, lo que repercutirá en el mejoramiento del nivel económico de los productores, así mismo se eleve el nivel de vida de la comunidad y del Municipio en general.

Anexo I **Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché** **Localización Geográfica** **Año: 2008**



Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación, San Pedro Jocopilas e investigación de campo, EPS., segundo semestre 2008.

Anexo II
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Centros Poblados según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2008

Nombre centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2008
1. San Pedro Jocopilas	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2. Santa María	Aldea	Aldea	Aldea
3. Buena Vista	--	Caserío	Caserío
4. Comitancillo	Aldea	Caserío	Aldea
5. Cerro Negro	Caserío	Caserío	Caserío
6. Chitucur I	Caserío	Caserío	Cantón
7. Chitucur II	Caserío	--	Cantón
8. Chicutur III	Caserío	--	Cantón
9. Patzom Chiquito	Cantón	Caserío	Cantón
10. Pazajil	--	Caserío	Caserío
11. Xoljuyub I	Cantón	Caserío	Cantón
12. Xoljuyub II	Cantón	Caserío	Cantón
13. Chijolom	--	Caserío	Caserío
14. Chuitzalic I	Caserío	Caserío	Cantón
15. Chuitzalic II	Caserío	--	Cantón
16. Chipoj La Montaña	Cantón	Caserío	Cantón
17. Montaña II	--	--	Cantón
18. Las Flores/Joya Verde	--	Caserío	Caserío
19. La estancuela	Caserío	Caserío	Cantón
20. El Naranjo	--	Caserío	Caserío
21. El Paradillo	Caserío	Caserío	Caserío
22. Los Pozuelos	Caserío	Caserío	Caserío
23. Las Tunas	Caserío	Caserío	Caserío
24. Llano Del Pericón	--	Caserío	Caserío
25. San Lucas	--	Caserío	Caserío
26. Patuj	--	Caserío	Caserío
27. Pachicuy	--	Caserío	Caserío
28. San Pedro (1er. Centro)	Cantón	Caserío	Cantón
29. San Pedro (2do. Centro)	--	Caserío	Cantón
30. Santabal (1er. Centro)	Cantón	Caserío	Cantón
31. Santabal (2do. Centro)	Cantón	--	Cantón
32. Santabal (3er. Centro)	Cantón	Caserío	Cantón
33. San Pablo Las Delicias	Caserío	Caserío	Caserío
34. San José El Tunal	Caserío	Caserío	Caserío
35. San Pablo (1er. Centro)	--	Caserío	Cantón
36. San Pablo	Cantón	Caserío	--
37. San Pablo (2do. Centro)	--	Caserío	Cantón

Nombre centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2008
38. Tierra Negra (2do. Centro Santabal)	--	Caserío	Caserío
39. Balneario Termal Agua Caliente	--	Caserío	--
40. El Aguacate	--	Caserío	Caserío
41. Palizada	Caserío	Caserío	Caserío
42. Ichal	--	Caserío	Caserío
43. La Barranca	--	Caserío	Caserío
44. Sichujil o Tzujil	--	Caserío	--
45. Tierra Blanca	--	Caserío	Caserío
46. El Remolino	--	Caserío	Caserío
47. El Cebollín	Caserío	Caserío	Caserío
48. El Tablón	--	Caserío	Caserío
49. Las Pozas	Caserío	Caserío	Caserío
50. Patzom Grande	Cantón	Caserío	Cantón
51. Primavera	Caserío	Caserío	Aldea
52. Paguisca	--	Caserío	Caserío
53. Tzujil	Caserío	--	Cantón
54. El Orégano	--	Paraje	Paraje
55. El Carmen	--	Finca	Finca
56. Las Rosas	Caserío	Finca	Caserío
57. El Lagarto	--	Finca	Caserío
58. Caballo Blanco	--	--	Caserío
59. Cho Cruz La Montaña	--	--	Caserío
60. Chuatulup	--	--	Caserío
61. Chuijá	--	--	Caserío
62. Estanzuela Sector Oriente	--	--	Cantón
63. El Jocotillo	--	--	Caserío
64. El Matazano	--	--	Caserío
65. El Rodeo Patuj	--	--	Caserío
66. El Encinal	--	--	Caserío
67. La Cumbre	--	--	Caserío
68. Los Llanos Tzujil	--	--	Caserío
69. Pacajá	--	--	Cantón
70. Pahaj	--	--	Caserío
71. Paichal	--	--	Caserío
72. San Juan Comitancillo	--	--	Caserío
73. San Martín Comitancillo	--	--	Caserío
74. Tierra Negra El Carmen	--	--	Caserío
75. Tzanxam	--	--	Caserío
76. Tzutujil	--	--	Caserío
77. Xewisca	--	--	Caserío
78. Zaculeu			Caserío

Nombre centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2008
79. Los Llanos Patzajom Grande	--	--	Paraje
80. Racanquiq	--	--	Caserío
81. Pachucuy	--	--	Caserío
82. Paranguiej	--	--	Caserío
83. Chipastor	--	--	Paraje
84. Xechualabal I	--	--	Caserío
85. Chinoz	--	--	Paraje

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo III
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Tipos de Bosques
Año: 2008

Bosques de coníferas:	Presenta agrupaciones de árboles verdes y olorosos. Los pinos, cipreses, pinabete, sabinos, pinabetillos y enebros, son vegetaciones que se encuentra en este tipo de bosques. Normalmente hay una especie dominante o mezcla entre dos y cuatro. Las coníferas predomina en regiones frías o templadas, son bosques maduros con volúmenes que oscilan entre 50 y 250 m ³ /ha, se encuentran en montañas y laderas con suelos volcánicos.
Bosques mixtos:	Califica comunidades forestales que tienen tanto especies de hojas anchas como de coníferas, se encuentran en regiones templadas y laderas montañosas y es característico la asociación de pino-encino.

Fuente: Instituto Nacional de Bosques –INAB- 2008.

Anexo IV
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Matriz de Identificación de Riesgo
Año: 2008

Riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Heladas	Naturales	Cabecera Municipal, La Montaña I, Chitucur I, Santabal III, Pahaj, tzujil, Patzajón	Cambio climático, bajas temperaturas de diciembre a enero	Quema de plantación lo cual disminuye la producción agrícola; enfermedades en la población
Desbordamientos		Santa María, Comitancillo, Las Tunas, La Estanzuela,	Lluvias fuertes, construcción cercana a ríos	Destrucción de plantaciones, bosque y viviendas.
Fuertes vientos		Chitucur III	Fuertes vientos y lluvias	Pérdida de cultivo
Inundaciones		Santa María, Comitancillo, Las Tunas, La Estanzuela,	Fuertes lluvias, construcción cercana a ríos	Destrucción de plantaciones, bosque y viviendas.
Granizadas		Cabecera Municipal La Montaña I y II, Chajbal.	Ubicación Geográfica, los meses que afecta son mayo y junio.	Baja producción agrícola.
Construcción en superficie inadecuada	Socio-naturales	Santa María Comitancillo, Tzujil, Patzajon, El Tablon	Falta de recursos, y escasez de tierra para viviendas	Pérdidas de viviendas
Incendios Forestales		Pozas, Comitancillo, las tunas.	Quema de árboles para siembra	Destrucción de bosque y plantación

Riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Derrumbes y deslizamientos		Comitancillo, Santa María, Tzujil, Patzoon.	Falta de recursos, y escasez de tierra para viviendas	Pérdidas de viviendas
Falta de sistema de drenajes	Antrópicos	Cabecera Municipal, Centros poblados	Focos de contaminación de agua retenida en viviendas y calles	Enfermedades de la población
Desechos sólidos en terrenos		Cabecera Municipal, Comitancillo, Primavera	Cultura poblacional	Enfermedades a la población
Desechos sólidos en ríos		Cabecera Municipal, Comitancillo, primavera	Cultura poblacional	Contaminación de ríos, Enfermedades en la población

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo V
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Matriz de Vulnerabilidad
Año: 2008

Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Ambiental – Ecológicas	Heladas y granizadas	Bajas temperaturas, caída de granizo, baja producción agrícola, que afecta la economía del hogar
Físicas	Materiales para construcción de los hogares de: adobe y lepa	Viviendas poco resistentes a derrumbes y sismos
Económicas	Recursos económicos limitados, desnutrición	Alimentación no balanceada, pobreza y desempleo
Sociales	Desintegración familiar por migración a Estados Unidos de América	Vandalismo, desempleo, falta de identidad
Educativas	Deserción escolar	Analfabetismo
Culturales	Barrera del idioma, participación de la mujer	Desarrollo personal, la mujer no tiene la misma igualdad y oportunidades
Institucionales	Falta de organizaciones de ayuda a la población	No responden en forma efectiva ante un desastre natural o social
Técnicas	Desconocimiento de técnicas agrícolas	Baja productividad, desaprovechamiento de recursos para la misma

Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Ideológicas	Diversidad política, social, religiosa y cultural; forma de actuar pasiva	Lento desarrollo social

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo VI
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cuadro de Depreciaciones
Microfincas
Año: 2008

Descripción	unidades	costo	total	dep. 25%	
				anual	mensual
Carretillas de mano	1	200	200.00	50.00	4.17
Azadon	8	97	776.00	194.00	16.17
Machete	6	22	132.00	33.00	2.75
Piocha	4	63	252.00	63.00	5.25
Total de depreciación			1,360.00	340.00	28.33

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008.

Anexo VII
Municipio de San Pedro Jocopilas, Departamento de Quiché
Cuadro de Depreciaciones
Finca Subfamiliar
Año: 2008

Descripción	unidades	costo	total	dep. 25%	
				anual	mensual
Carretillas de mano	1.00	200	200.00	50.00	4.17
Azadon	12.00	97	1164.00	291.00	24.25
Machete	9.00	22	198.00	49.50	4.13
Piocha	6.00	63	378.00	94.50	7.88
Total de depreciación			1,940.00	485.00	40.42

. Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2008

BIBLIOGRAFÍA

AFRE PACHECO, RUBÉN ANTONIO. **“Financiamiento de la Producción de las Unidades Agrícolas (Producción de Frijol) y Proyecto: Producción de Arveja China”**, Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2008, Página 66

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para le Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados)**. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2002. 44pp

AGENCIA DE NOTICIAS GLOBAL INFANCIA. **Pobreza** (en línea). Disponible en:
<http://www.globalinfancia.org.py/agenciadenoticias/glosario/p.htm>
Consultado el 12 de febrero 2009

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. **Constitución Política de la República de Guatemala**. Año 1985. 79 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código de Trabajo**. Decreto número 1441, página 130, reformado por los Decretos 1486, 1618 y 64-1992. Ediciones Legales Comercio e Industria, 2002. 216pp. Y Decretos 13-2001 y 18-2001

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código de Comercio**. Decreto número 2-70. 131 páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Código de Tributario**. Decreto número 6-91. 80 páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Bonificación Incentivo**. Decreto número 37-2001. 2 páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-**. Decreto número 295. 30 páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley del Aguinaldo**. Decreto número 76-78. 3 páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Público y Privado**. Decreto número 42-92. 2 páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Ley del Impuesto sobre la Renta**. Decreto número 26-92. Artículo 38, 39 y 72

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO-FUNCEDE-
“Diagnóstico del Municipio de San Pedro Jocopilas”. Guatemala 1995.
Página.10.

GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. **“Manual Agrícola Supeb”**, Edición 2,004.
Pág. 180

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- **IV Censo Nacional Agropecuario Guatemala 2003; X Censo Nacional de Población y V de Habitación Guatemala 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Guatemala 2002.**

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, **Acuerdo Gubernativo 625-2007**, Artículo 1

MICROSOFT CORPORATION. **Evaporación piche** (en línea). Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Evapor%C3%ADmetro_Pich%C3%A9. Consultado el 18 de febrero 2009

MICROSOFT CORPORATION. **Agroindustria** (en línea). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Agroindustria>. Consultado 17 de febrero 2009

MICROSOFT CORPORATION. **Industria** (en línea). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Industria>. Consultado el 17 de febrero 2009

MICROSOFT CORPORATION. **Turismo** (en línea). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>. Consultado el 17 de febrero 2009

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN -FAO-. **Tenencia de la tierra** (en línea). Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/y4307s/y4307s05.htm>, consultado el 13 de febrero 2009

REVISTA JUNTA DE ANDALUCÍA. **Centro de Salud** (en línea). Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/contenidos/ciudadano/revistas/revista86/s86_28.pdf, consultado el 12 de febrero 2009

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. "**Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica**", año 2003/04, Pág. 33.

RINCÓN DEL VAGO. **Indicador financiero** (en línea). Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/indicadores-financieros.html>, consultado el 25 de febrero 2009

SALINAS GONZÁLEZ, JOSÉ LUIS. "**Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Frijol)**", Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2008, Página 88

SANTA CRUZ LÓPEZ, GERSON DANIEL. "**Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Café)**", Ejercicio Profesional Supervisado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Año 2008, Página 50

SIMMONS, CHARLES. "**Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala**". 1era. Edición. Editorial José De Pineda Ibarra. Guatemala, 1959.