

MUNICIPIO DE SAN LUIS JILOTEPEQUE
DEPARTAMENTO DE JALAPA

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

ILIANA PATRICIA RODAS SALAZAR

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUIS JILOTEPEQUE
DEPARTAMENTO DE JALAPA

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,004

2,004

(c)

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

SAN LUIS JILOTEPEQUE - VOLUMEN

2-52-75-CPA-2,004

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE SAN LUIS JILOTEPEQUE
DEPARTAMENTO DE JALAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ILIANA PATRICIA RODAS SALAZAR

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2,004.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Todo Poderoso por haberme permitido llegar a la culminación de mis estudios.
A LA SANTÍSIMA VIRGEN	Por interceder ante su hijo Jesús en todo momento.
A MIS PADRES	Carlos Enrique Rodas Celia Salazar de Rodas Con todo mi cariño en reconocimiento a sus esfuerzos y apoyo.
A MIS ABUELITOS	Faustino Salazar Jeréz (+) Juanita Aguilera de Salazar (+) Porque sus enseñanzas siguen dando frutos.
A MI ESPOSO	Francisco Gabriel Barrios Ceballos Por su amor y apoyo incondicional para lograr esta meta.
A MIS HIJOS	Francisco Javier, Gabriela del Rosario e Iliana María Por su amor y comprensión, he perseverado y alcanzado este éxito.
A MIS HERMANOS	Juan Carlos y Gustavo Adolfo. Por su cariño.
A MIS SUEGROS	Angel Barrios Soberanis Francisca Ceballos de Barrios Por su gran apoyo.
A MI FAMILIA Y AMIGOS	Con afecto
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS	
A INCAE (INSTITUTO CENTRO AMERICANO DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS).	

ÍNDICE

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	2
1.1.4 Orografía	2
1.1.5 Clima	3
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	3
1.2.1 División Política	3
1.2.2 División Administrativa	5
1.3 RECURSOS NATURALES	6
1.3.1 Hidrografía	6
1.3.2 Bosques	7
1.3.3 Suelos	8
1.3.3.1 Composición de los suelos	8
1.4 POBLACIÓN	9
1.4.1 Población por sexo y edad	10
1.4.2 Población por área urbana y rural	11
1.4.3 Población económicamente activa	13
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	14
1.4.5 Emigración e inmigración	16
1.4.6 Vivienda	17
1.4.7 Niveles de pobreza	18
1.4.8 Densidad poblacional	19
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.5.1 Energía eléctrica	20
1.5.2 Agua potable	20

1.5.3	Educación	22
1.5.4	Salud	25
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	27
1.5.6	Sistema de recolección de basura	29
1.5.7	Tratamiento de basura	30
1.5.8	Letrinas y servicios sanitarios	30
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	31
1.6.1	Sistema vial	31
1.6.2	Transporte	32
1.6.3	Beneficios y silos	32
1.6.4	Sistemas de riego	33
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	33
1.7.1	Tipos de organización social	33
1.7.1.1	Comités y grupos de mejoramiento	33
1.7.1.2	Político y religioso	34
1.7.2	Tipos de organizaciones productivas	34
1.7.2.1	Asociaciones agrícolas	34
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Del Estado	35
1.8.2	Municipales	35
1.8.3	No gubernamentales (ONG'S)	35
1.8.4	Otras	35
1.9	FLUJO COMERCIAL	36
1.9.1	Importaciones del municipio	36
1.9.2	Exportaciones del municipio	36

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Tenencia de la tierra	38
2.1.2	Concentración de la tierra	40
2.1.3	Uso actual de la tierra	41

2.1.4	Potencial productivo	43
2.1.4.1	Cultivo de tomate Nápoli	43
2.1.4.2	Cultivo de mango Tommy Atkins	44
2.1.4.3	Cultivo de jocote corona	45
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
2.2.1	Agrícola	45
2.2.2	Pecuaria	46
2.2.3	Artesanal	47
2.2.4	Industrial	48

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	49
3.1.1	Cultivos que se producen	49
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y FRIJOL ASOCIADO	49
3.2.1	Identificación del producto	50
3.2.2	Características del producto	50
3.2.3	Proceso productivo	53
3.2.3.1	Fases del proceso productivo	53
3.2.3.2	Diagramas de flujo del proceso productivo	57
3.2.4	Niveles tecnológicos	60
3.2.5	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	61
3.2.6	Destino de la producción	63

CAPÍTULO IV COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE	64
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	65
4.2.1	Microfincas	65
4.2.1.1	Insumos	66
4.2.1.2	Mano de obra directa	67
4.2.1.3	Costos indirectos variables	70
4.2.1.4	Hoja técnica del costo de producción	71

4.2.1.5	Estado de costo directo de producción	74
4.2.2	Fincas subfamiliares	76
4.2.2.1	Insumos	76
4.2.2.2	Mano de obra	77
4.2.2.3	Costos indirectos variables	78
4.2.2.4	Hoja técnica del costo de producción	79
4.2.2.5	Estado de costo directo de producción	82
4.2.3	Fincas familiares	83
4.2.3.1	Insumos	83
4.2.3.2	Mano de obra directa	84
4.2.3.3	Costos indirectos variables	85
4.2.3.4	Hoja técnica del costo de producción	86
4.2.3.5	Estado de costo directo de producción	88

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	90
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	96
5.2.1	Indicadores agrícolas	96
5.2.2	Indicadores financieros	100
	CONCLUSIONES	118
	RECOMENDACIONES	120
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		PÁGINA
01	San Luis Jilotepeque-Jalapa, PEA ocupada y desocupada, año 2,002	13
02	San Luis Jilotepeque-Jalapa, forma de tenencia de la vivienda, año 2,002	17
03	San Luis Jilotepeque-Jalapa, cobertura de servicios de agua, años 1,994 y 2,002	21
04	San Luis Jilotepeque-Jalapa, cobertura de centros educativos, año 2,002	23
05	San Luis Jilotepeque-Jalapa, lugares que frecuenta la población para atención médica, año 2,002	27
06	San Luis Jilotepeque-Jalapa, cobertura del servicio de drenaje, año 2,002	28
07	San Luis Jilotepeque-Jalapa, servicio de drenaje, años 1,994 y 2,002	29
08	San Luis Jilotepeque-Jalapa, cobertura de servicios sanitarios, año 2,002	31
09	San Luis Jilotepeque-Jalapa, flujograma proceso de producción de maíz	58
10	San Luis Jilotepeque-Jalapa, flujograma proceso de producción de frijol	59
11	San Luis Jilotepeque-Jalapa, punto de equilibrio en valores, microfincas, cultivo de maíz, nivel tecnológico II	112
12	San Luis Jilotepeque-Jalapa, punto de equilibrio en valores, microfincas, cultivo de frijol, nivel tecnológico II	113
13	San Luis Jilotepeque-Jalapa, punto de equilibrio en valores, fincas sufamiliares, cultivo de maíz, nivel tecnológico II	114
14	San Luis Jilotepeque-Jalapa, punto de equilibrio en valores, fincas subfamiliares, cultivo de frijol, nivel tecnológico II	115

15	San Luis Jilotepeque-Jalapa, punto de equilibrio en valores, fincas familiares, cultivo de maíz, nivel tecnológico II	116
16	San Luis Jilotepeque-Jalapa, punto de equilibrio en valores, fincas familiares, cultivo de frijol, nivel tecnológico II	117

ÍNDICE DE CUADROS

No.		PÁGINA
01	San Luis Jilotepeque-Jalapa, comparación de centro poblados, años 1,994-2,002	04
02	San Luis Jilotepeque-Jalapa, población total por fuente de datos y sexo, según área, años 1,994-2,002	10
03	San Luis Jilotepeque-Jalapa, población total por fuente de datos y área, según rango de edad, años 1,994-2,002	11
04	San Luis Jilotepeque-Jalapa, población total por fuente de datos y categoría según centro poblado, años 1,994-2,002	12
05	San Luis Jilotepeque-Jalapa, origen de ingresos, año 2,002	14
06	San Luis Jilotepeque-Jalapa, nivel de ingresos, año 2,002	15
07	San Luis Jilotepeque-Jalapa, estructura de la vivienda según materiales de construcción, año 2,002	18
08	San Luis Jilotepeque-Jalapa, tasa bruta de cobertura, en educación, según nivel de escolaridad, años 1,994 y 2,002	24
09	San Luis Jilotepeque-Jalapa, enfermedades atendidas en el centro de salud, por sexo, año 2,001	26
10	San Luis Jilotepeque-Jalapa, régimen de tenencia de la tierra, según tamaño de fincas, censo 1,979, encuesta 2,002	39
11	San Luis Jilotepeque-Jalapa, concentración de la tierra, según tamaño de fincas, censo 1,979, encuesta 2,002	41
12	San Luis Jilotepeque-Jalapa, usos de la tierra, número de fincas y extensión en manzanas, censo 1,979, encuesta 2,002	42
13	San Luis Jilotepeque-Jalapa, resumen de la actividad agrícola, según superficie cultivada, volumen y valor de la producción, julio 2,001 a junio 2,002	46

No.		PÁGINA
14	San Luis Jilotepeque-Jalapa, resumen de la actividad pecuaria, volumen y valor de la producción, julio 2,001 a junio 2,002	47
15	San Luis Jilotepeque-Jalapa, resumen de la actividad artesanal, volumen en unidades y valor de la producción, julio 2,001 a junio 2,002	48
16	San Luis Jilotepeque-Jalapa, niveles tecnológicos aplicados en la agricultura	60
17	San Luis Jilotepeque-Jalapa, superficie, volumen y valor de la producción, por nivel tecnológico y tamaño de finca, julio 2001 a junio 2002	62
18	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación de insumos, microfinas, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	66
19	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación mano de obra directa microfinas, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	69
20	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación costos indirectos variables, microfinas, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	71
21	San Luis Jilotepeque-Jalapa, hoja técnica del costo de producción, microfinas, para un quintal de maíz, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	72
22	San Luis Jilotepeque-Jalapa, hoja técnica del costo de producción, microfinas, para un quintal de frijol, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	73
23	San Luis Jilotepeque-Jalapa, costo directo de producción de maíz y frijol, microfinas, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	75

No.		PÁGINA
24	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación de insumos, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	77
25	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación mano de obra directa, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	78
26	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación costos indirectos variables, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	79
27	San Luis Jilotepeque-Jalapa, hoja técnica del costo de producción, fincas subfamiliares, para un quintal de maíz, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	80
28	San Luis Jilotepeque-Jalapa, hoja técnica del costo de producción, fincas subfamiliares, para un quintal de frijol, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	81
29	San Luis Jilotepeque-Jalapa, costo directo de producción de maíz y frijol, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	82
30	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación de insumos, fincas familiares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	83
31	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación mano de obra directa, fincas familiares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	85
32	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación costos indirectos variables, fincas familiares, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	86

No.		PÁGINA
33	San Luis Jilotepeque-Jalapa, hoja técnica del costo de producción, fincas familiares, para un quintal de maíz, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	87
34	San Luis Jilotepeque-Jalapa, hoja técnica del costo de producción, fincas familiares, para un quintal de frijol, nivel tecnológico II, costos imputados, julio 2001 a junio 2002	88
35	San Luis Jilotepeque-Jalapa, costo directo de producción de maíz y frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	89
36	San Luis Jilotepeque-Jalapa, estado de resultados comparativo maíz y frijol, microfincas, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	91
37	San Luis Jilotepeque-Jalapa, estado resultados comparativo de maíz y frijol, subfamiliares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	93
38	San Luis Jilotepeque-Jalapa, estado resultados comparativo de maíz y frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	95
39	San Luis Jilotepeque-Jalapa, rendimiento por jornal, microfincas, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	98
40	San Luis Jilotepeque-Jalapa, rendimiento por jornal, subfamiliares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	99
41	San Luis Jilotepeque-Jalapa, rendimiento por jornal, fincas familiares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	100
42	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación de la rentabilidad de maíz y frijol, microfincas, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	102

No.		PÁGINA
43	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación de la rentabilidad de maíz y frijol, fincas subfamiliares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	103
44	San Luis Jilotepeque-Jalapa, determinación de la rentabilidad de maíz y frijol, fincas familiares, nivel tecnológico II, julio 2001 a junio 2002	104

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala tiene entre sus propósitos promover el desarrollo de la sociedad por medio del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-, además de cumplir con el objetivo de extensión, ayuda a resolver los problemas de tipo económico y social de las comunidades del interior del País, las cuales debido a las condiciones en que viven se encuentran en una desventaja económica que cada vez se hace más grande. Por otra parte el -E.P.S.-, de la Facultad de Ciencias Económicas, representa una de las dos formas de evaluación final que el estudiante puede optar previo a conferírsele el título de Contador Público y Auditor en el grado académico de Licenciado; realizando una investigación de campo, en la que toma conciencia de los problemas socio-económicos que afectan la población.

El objetivo del presente trabajo es establecer la situación socioeconómica del municipio de San Luis Jilotepeque, Jalapa, a través de un diagnóstico que presente la situación de los diferentes sectores productivos y descubrir potencialidades que conlleven a plantear propuestas de inversión que permitan elevar el nivel de vida de la comunidad.

Los métodos y técnicas llevaron una secuencia, que van desde la participación en un seminario general, un específico, elaboración del plan de trabajo, visita preliminar al Municipio, investigación documental, trabajo de campo, recopilación de información por medio de la observación, tabulación de datos obtenidos de las encuestas realizadas a la comunidad y elaboración del informe final.

El presente informe individual denominado: “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (Producción de Maíz y Frijol Asociado)”, es el resultado de la investigación realizada en el Municipio, en el mes de Junio de 2,002.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

La importancia de conocer las características socioeconómicas de San Luis Jilotepeque, radica en establecer los cambios en los últimos años, de los fenómenos relacionados con la población, recursos naturales e infraestructura.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene aspectos históricos, culturales y geográficos, los cuales tienen la característica de no sufrir cambios con el transcurrir del tiempo. Además incluye las condiciones climáticas las que se han visto afectadas por diferentes fenómenos naturales.

1.1.1 Antecedentes históricos

“Constituye una población que arranca de la más remota antigüedad, pertenecía a los dominios del jefe indígena de Mictlán (Asunción Mita). Hasta abril de 1530 en que fue conquistada por los capitanes: Pedro Nuñez de Mendoza, Hernando Chávez y Pedro Amalín, junto con el teniente Alonso Larios, al mando de un contingente de 70 hombres entre jinetes, arcabuceros e indígenas mexicanos, sección de la fuerza expedicionaria de Don Pedro de Alvarado. Los españoles dieron al pueblo el nombre de San Luis en honor al Rey Luis de Francia y los mexicanos le agregaron el nombre de Jilotepeque del vocablo mexicano “xilotepeq”, morada de xilomen, Diosa de las mieses entre los otomíes. “Etimológicamente, Jilotepeque significa TIERRA DE MAÍZ.

“A la llegada de los primeros núcleos colonizadores, la población fue trasladada hacia el oriente, en las inmediaciones de El Durazno, en el pequeño valle en que se encuentra actualmente. En 1551, San Luis Jilotepeque formó parte del corregimiento de Chiquimula hasta el año de 1873, en que fue formado el departamento de Jalapa, antigua villa que constituía la más importante población

de Chiquimula, del que pasó a formar parte por Decreto Gubernativo No. 107 emitido el 24 de noviembre de 1873, durante la administración del general Justo Rufino Barrios”.¹

1.1.2 Localización

El Municipio, está ubicado en el departamento de Jalapa a 41 kilómetros de distancia y a 223 kilómetros de la ciudad capital; colinda al norte con San Diego, Zacapa y San José La Arada, Chiquimula; al este con Ipala, Chiquimula; al sur con San Manuel Chaparrón, Jalapa y al oeste con San Pedro Pinula, Jalapa. Cuenta también con caminos, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios vecinos. Anexo 1, mapa 1.

1.1.3 Extensión territorial

“El Municipio tiene una extensión territorial de 296 km². Representa el 14% del total del departamento de Jalapa. La distancia del Municipio a la cabecera departamental es de 41 kilómetros y a 223 de la ciudad capital.

1.1.4 Orografía

“La topografía que presenta el Municipio es totalmente quebrada, con formaciones calcáreas, debido a que pertenece a uno de los principales ramales volcánicos de la república de Guatemala.

“Está rodeado de montañas entre las cuales se mencionan: El Piñalón, Zuril y los Cerros, las minas Carrizal, Güiseltepeque, La Piña, La Botija, Cerro Redondo, Cabras y Cerro Colorado. Tienen diferentes grados de pendientes, texturas, profundidad, erosión y pedregosidad”.²

¹ Victor Sandoval, Pequeña Monografía de San Luis Jilotepeque. Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra. 1965. Págs. 11, 12, 17, 18.

² Diccionario Geográfico Nacional 1983, pág. 395-398

1.1.5 Clima

“Se encuentra a una altura de 782 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 14° 38' 36”, longitud 89° 43' 47”.³ Depende de muchos factores meteorológicos como la temperatura ambiental, el régimen de vientos, la presión atmosférica y la precipitación pluvial. El clima varía de templado a cálido con estaciones seca y lluviosa bien definidas. La temperatura máxima es de 32° centígrados, en el mes de abril y 18° centígrados en el mes de diciembre, se refiere a grados centígrados. Existe una precipitación pluvial de 800 a 1,000 milímetros por año, la cual es mayor en los meses de mayo a septiembre. La humedad relativa media de esta región es de 71.2%. Ésta es mayor en los meses de junio a diciembre y menor de enero a mayo, lo cual tiene mucha relación con la época lluviosa y seca, respectivamente.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA – ADMINISTRATIVA

En el municipio de San Luis Jilotepeque existe bien definida una división político-administrativa. A continuación se detalla y analiza cada una de ellas.

1.2.1 Política

“Está integrada por: un pueblo que es la Cabecera Municipal, conformado éste por siete barrios: El Calvario, La Bolsa, Los Izotes, San Sebastián, El Llano, Santa Cruz y El Centro; y por 22 aldeas, 13 caseríos y un paraje, que forman el área rural”.⁴ El siguiente cuadro muestra la comparación de los centros poblados existentes durante el Censo de 1,994 y la investigación de campo realizada en junio 2,002, así como la distancia de cada uno a la Cabecera Municipal.

³ Idem. Pág.395

⁴ Idem. Pág. 398

Cuadro 1
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Comparación de Centros Poblados
Años 1,994 y 2,002

Nombre del Centro Poblado	Según INE 1994	Según encuesta 2002	Distancia de la Cabecera Municipal en Km.
San Luis Jilotepeque	Pueblo	Pueblo	
El Camarón	Aldea	Aldea	18
El Chagúiton	Aldea	Aldea	15
Camalote	Caserío	Caserío	13
California	Aldea	Caserío	13
Encarnación	Aldea	Aldea	12
Los Ángeles	Aldea	Aldea	12
Tempiscón	Caserío	Caserío	12
Los Magueyes	Caserío	Caserío	12
Agua Caliente	Paraje	Paraje	12
Las Mesonas	Caserío	Caserío	11
La Montaña	Aldea	Aldea	11
San Antonio		Caserío	11
San José las Pilas	Aldea	Aldea	11
Los Olivos	Aldea	Aldea	10
Las Mesas	Caserío	Caserío	9
El Peillal	Caserío	Caserío	9
El Paterno	Aldea	Aldea	9
Trapichitos	Aldea	Aldea	9
San Felipe	Caserío	Aldea*	9
El Potrerillo		Caserío	8
San Marcos	Caserío	Caserío	8
Valencia	Aldea	Aldea	8
El Zapote	Aldea	Aldea	7
Songotongo	Aldea	Aldea	7
Cruz de Villeda	Aldea	Aldea	7
Chiquirín		Caserío	7
Cerro Redondo		Caserío	6
Los Amates	Aldea	Aldea	6
La Lagunilla	Aldea	Aldea	6
El Flor		Caserío	6
Palo Blanco	Aldea	Aldea	6
Culima	Caserío*	Aldea	6
Granada	Aldea	Aldea	5
Zanja de Agua		Caserío	5
Cushapa	Aldea	Aldea	4
Pansigüis	Aldea	Aldea	3
Pampacayá	Aldea	Aldea	1

* Cambiaron de categoría de aldea a caserío.

** Nuevos caseríos-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002 con base a datos del Instituto Nacional de Estadística, Censo Poblacional 1,994.

Se observó que los centros poblados San Felipe y Culima cambiaron su categoría de caserío a aldea, como resultado del crecimiento poblacional; es conveniente señalar, que éstos no han cumplido con el procedimiento legal para elevarlos de categoría. Además se observan nuevos caseríos: San Antonio, El Potrerillo, Chiquirín, Cerro Redondo, El Flor y Zanja de Agua.

1.2.2 Administrativa

Según el estudio realizado y la información obtenida en la jurisdicción del Municipio, el gobierno y administración recae en el Concejo Municipal, según Decreto 12-2002 sancionado el tres de abril de 2002, de acuerdo al artículo nueve del Código Municipal; y del artículo 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, dicho Concejo está integrado por el alcalde, dos síndicos y cinco concejales titulares, todos electos directa y popularmente. Adicionalmente existen 20 alcaldías auxiliares, las que se encargan de coordinar con las autoridades municipales las necesidades más urgentes de sus comunidades.

El Consejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales. Es el responsable de ejercer la autonomía del Municipio.

En el área rural se trabaja por medio de alcaldías auxiliares y comités pro-mejoramiento, estos últimos se subdividen en comités de introducción de agua, apertura de caminos, introducción de energía eléctrica y construcción de escuelas, quienes tienen la representación de las comunidades ante la corporación municipal.

En el anexo 2, se presenta la estructura organizacional de la municipalidad de San Luis Jilotepeque, la que se ha mantenido de forma permanente.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Se define como recurso natural a todas aquellas sustancias que se encuentran en la naturaleza, generalmente en combinaciones diversas, y que el hombre utiliza para la elaboración de bienes y así satisfacer sus necesidades. En ellos se incluye desde las sustancias más simples y primitivas de formación celular como la bacteria, los hongos y las algas, hasta los seres de organización superior entre los que se cuentan las plantas y animales, que incluye al hombre, hasta los materiales inanimados como las rocas, hidrocarburos, el sistema solar.”⁵

Entre los recursos naturales más importantes del Municipio están la hidrografía, los bosques y el suelo.

1.3.1 Hidrografía

Las aguas superficiales, están conformadas por ríos, riachuelos y quebradas que se detallan a continuación: Ríos: Culima o San Marcos, Songotongo, Cushapa, Los Amates, Pampacaya, Pansigüis, El Camarón y Trapichitos; riachuelos: Zarco, El Zapote, El Cajón, Pansigüis y Trapichitos; quebradas que conducen agua solamente en la época lluviosa.

El río Culima o San Marcos, se encuentra en peligro de contaminación, debido a que hay drenajes, que desembocan en su cauce. En iguales condiciones se encuentran los ríos Trapichitos y Los Amates, desde hace algunos años, como consecuencia del crecimiento de la población.

Los caudales de agua siguen de cerca el régimen de lluvias, la época seca promedio se extiende desde noviembre hasta abril. Los picos de caudales

⁵ Material de apoyo. Curso de Recursos Económicos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, USAC Pág. 1

máximos se dan en junio y septiembre, lo que coincide con el segundo pico de las lluvias.

1.3.2 Bosques

Se denomina bosques a una masa, conjunto o agrupación de árboles, que contiene dentro de ella vegetales, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales, donde lo más importante son los árboles”.⁶

En el área noroeste del Municipio es donde se concentra el mayor recurso forestal, con una superficie de bosques explotados y no explotados de 237.33 hectáreas. Al hacer una comparación de las existentes en el Censo Agropecuario 1979, éstas han disminuido 250.67 hectáreas.

Los principales recursos forestales se encuentran en la montaña Zuril, ubicada entre las aldeas El Zapote y Chagüitón, cubre un área estimada de ocho kilómetros, en donde se encuentran principalmente árboles de pino, encino, roble blanco, roble negro y conacaste. Esta extensión boscosa corresponde a tierra comunal, cuyo uso consiste en proveer leña para uso doméstico. Para su conservación en la actualidad existe un proyecto que consiste en la fabricación de estufas mejoradas para las comunidades circunvecinas, con lo cual disminuirá la tala inmoderada.

⁶ Víctor Sandoval, Pequeña Monografía de San Luis Jilotepeque. Guatemala. Editorial San José de Pineda Ibarra. 1965. Pág.12

Algunas de las especies en extinción son las siguientes: El Conacaste, La Ceiba, El Matilisguate y El Encino. El mal aprovechamiento del recurso bosque, impacta grandemente en la deforestación de los escasos bosques del Municipio, la mayoría de hogares los utilizan para la obtención de leña; en promedio cada uno consume en promedio dos cargas semanales.

La reforestación ayudará en gran medida a evitar desbordes de los ríos con posibilidad de causar desastres, evitar la erosión y sedimentación de los suelos.

1.3.3 Suelos

“Se define como la capa de materiales orgánicos e inorgánicos que cubre la corteza terrestre. Estos elementos son indispensables para la vida de las plantas y animales. El suelo juntamente con el agua, el aire y la cubierta vegetal forman los elementos básicos para todos los seres vivos”.⁷

1.3.3.1 Composición de los suelos

En el Municipio, según la Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, éstos se clasifican de la siguiente manera:

- I. Suelos sobre materiales volcánicos
- II. Suelos sedimentarios o metamórficos
- III. Clases misceláneas de terreno

Las variables que permiten el agrupamiento son: la pendiente del terreno, la profundidad del suelo, el tipo de drenaje, la fertilidad, la composición o textura, la estructura y otros.

⁷ Diccionario Geográfico Nacional 1983. Pág. 395

El uso que se le da a los suelos en San Luis Jilotepeque en su mayoría es para la agricultura, donde destaca la producción de maíz y frijol; sin embargo, éstos según su aptitud y por la naturaleza de su fisiografía montañosa, la mayor parte son de vocación forestal y no agropecuaria, lo que significa sobre utilizarlos, esto pone en evidencia conflictos de uso.

En el Municipio no hay ningún manejo de conservación de suelos, por parte de instituciones a cargo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA): Instituto Nacional de Transformación Agraria INTA, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola ICTA, ya que los agricultores no cuentan con asesoría técnica para la rotación de cultivos, siembras en contorno, establecimiento de acequias, establecimiento de terrazas, barreras vivas y muertas, etc. Por lo tanto el deterioro de los suelos en la región, es en gran escala, debido a que no se utilizan adecuadamente.

1.4 POBLACIÓN

Es el principal recurso con que cuenta el Municipio, desempeña un papel importante en el proceso productivo. Según el Instituto Nacional de Estadística, el departamento de Jalapa, tiene una población proyectada al año 2,002, de 285,118 habitantes, de los cuales el municipio de San Luis Jilotepeque cuenta con 26,265 habitantes, lo que representa el 9.21% de la población total del Departamento.

El siguiente análisis poblacional, representa la forma en que está integrada la población, se hace énfasis en la cantidad total de habitantes, su división por género, en cada uno de los centros poblados, con base en el X Censo de Población de 1,994 y se presenta la proyección para el año 2,002.

1.4.1 Población por sexo, edad y área

Este análisis es importante para obtener un inventario de los recursos humanos con que cuenta el Municipio, al hacer la distribución de la población por sexo, según el cuadro 2, del total de la población según la encuesta realizada en junio 2002, con relación al Censo 1994, en el área urbana y rural los hombres mantienen el mismo porcentaje, no así las mujeres el cual ha aumentado en 5% en el área urbana, indica también que la población masculina se concentra en mayor porcentaje en el área rural y la femenina en el área urbana. Al hacer la comparación de los datos del XI Censo de Población 2,002 del INE, y la encuesta de junio 2002 la población femenina difiere en 3%.

Cuadro 2
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Población Total por Fuente de Datos y Género, Según Área
1,994-2,002

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2002	
	Masculino %	Femenino %	Masculino %	Femenino %	Masculino %	Femenino %
Urbana	3,972 45	4,424 47	4,510 46	5,285 54	45	51
Rural	4,818 55	5,046 53	5,159 54	5,742 46	55	49
Total	8,790 100	9,490 100	9,669 100	11,027 100	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población 1,994, Características Generales de la Población, Censos 2,002: XI de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística, INE, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

Al hacer la comparación de los datos, según el Censo de Población 1,994 y la encuesta realizada en junio 2,002, la población urbana aumentó solamente 1%, lo cual no es significativo, porque indica que la población rural no emigra hacia el casco urbano, debido a que en él no existen oportunidades, especialmente de empleo, por lo tanto prefieren hacerlo al interior de la República y hacia Estados Unidos, además los datos comparativos con el XI Censo de Población 2,002, del INE., no difieren en gran porcentaje.

En el siguiente cuadro se hace la distribución de la población por rangos de edad y área a la que pertenecen.

Cuadro 3
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Población Total por Fuente de Datos y Área, Según Rango de Edad
1994-2002

Rango de edad	Censo 1994				Censo 2002				Encuesta 2002	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
		%		%		%		%		%
00-06	1,587	19	2,369	24	1,851	19	2,087	19	16	13
07-14	1,892	22	2,364	24	2,201	23	2,481	23	19	24
15-64	4,473	53	4,757	48	5,112	53	5,764	53	63	61
65 y +	444	05	374	04	564	06	636	06	02	02
Total	8,396	100	9,864	100	9,728	100	10,968	100	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población 1,994, Características Generales de la Población, Censo 2,002: XI de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística, INE, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002.

En cuanto a la estructura de la población, según los datos obtenidos en la encuesta y según el XI Censo de Población del año 2,002, ésta ha crecido en mayor proporción en los grupos intermedios, lo que refleja un descenso en la tasa de fecundidad y una mayor incorporación de personas a la actividad económica al considerar que la población económica activa corresponde al grupo etario de 15 a 64 años, representan 62%, lo que demuestra un potencial en la disponibilidad de recurso humano en el Municipio.

1.4.2 Población por área urbana y rural

La zona urbana la integra la Cabecera del Municipio y la zona rural: fincas, aldeas, caseríos y parajes.

En el siguiente cuadro se muestra que la Cabecera Municipal es la que cuenta con mayor número de habitantes, le siguen en su orden, aldeas El Camarón y Los Olivos.

Cuadro 4
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Población Total por Fuente de Datos y Categoría, Según Centro Poblado
Años 1,994 y 2,002

Centro Poblado	Categoría	Censo 1,994	Proyección 2,002
San Luis Jilotepeque	Pueblo	8,396	12,077
El Camarón	Aldea	1,379	1,983
Los Olivos	Aldea	973	1,400
Palo Blanco	Aldea	662	952
Pampacaya	Aldea	566	814
Trapichitos	Aldea	565	813
Valencia	Aldea	560	805
Encarnación	Aldea	474	682
La Montaña	Aldea	473	680
San José Las Pilas	Aldea	352	506
San Marcos	Caserío	350	503
Songotongo	Aldea	304	437
Los Amates	Aldea	286	411
Pansigüis	Aldea	283	407
El Chagüitón	Aldea	281	404
Culima	Caserío	272	391
Cushapa	Aldea	256	368
Los Ángeles	Aldea	235	338
Granada	Aldea	231	332
San Felipe	Caserío	213	306
El Zapote	Aldea	210	302
Cruz De Villena	Aldea	197	283
El Paterno	Aldea	187	269
La Lagunilla	Aldea	129	186
California	Aldea	126	181
Las Mesas	Caserío	82	118
Las Mesonas	Caserío	64	92
Camalote	Caserío	47	68
El Pelillal	Caserío	31	45
Los Magueyes	Caserío	31	45
Agua Caliente	Paraje	27	39
Tempiscón	Caserío	13	19
San José Las Pilas	Paraje	5	7
TOTALES		18,260	26,265

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo de población del Instituto Nacional de Estadística.

La población tiene un crecimiento promedio anual del 2.6% (informe anual del Banco Mundial 2002).

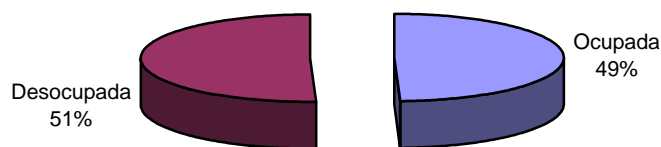
1.4.3 Población económicamente activa

El Instituto Nacional de Estadística, indica que la población económicamente activa está comprendida entre los rangos de 15 a 64 años de edad.

La PEA representa el 30% del total de la población del Municipio. Según la encuesta, el 78% son hombres mayores de 15 años y 22% lo integran mujeres. En comparación al Censo de 1994, éste porcentaje se ha incrementado debido a que la mujer ya no participa solamente en las actividades del hogar, sino también aporta ingreso para el sustento diario, porque muchas veces tiene que asumir la responsabilidad del hogar, porcentaje que se diferencia del Censo 2002 en 11%, para el área urbana y 9% rural.

La siguiente gráfica muestra la PEA ocupada y desocupada en junio 2002, del total de 1,387 personas, según encuesta solamente 686 se encontraban empleadas. De la población ocupada el 78% son hombres mayores de edad y 22% lo integran mujeres y menores de 18 años.

Gráfica 1
San Luis Jilotepeque - Jalapa
PEA Ocupada y Desocupada
Encuesta 2002



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,002

Según datos obtenidos en la encuesta, la PEA ocupada se dedica en su mayoría a desarrollar labores agrícolas y pecuarias, concentradas en el área rural, las que representan 76% y 2%, en menor escala están las actividades artesanal 6%, comercial 7% y servicios 9% ubicadas en el área urbana.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

La agricultura es la actividad productiva que más empleo e ingresos genera en el Municipio, pero no de forma permanente, sino temporal, esto se debe a la característica que presenta, la cual sólo necesita de la mano de obra en determinada época del año.

El desempleo en los habitantes del Municipio se ha incrementado debido a que no hay suficientes fuentes de trabajo que cubran las demandas de los mismos.

El fenómeno del subempleo está directamente relacionado con la cantidad y calidad de las tierras para la producción agrícola, así como con el escaso crecimiento de los otros sectores de la economía, que en el Municipio no han tenido ningún avance significativo.

Cuadro 5
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Origen de Ingresos
Encuesta Junio 2,002

Origen del Ingreso	Cantidad de personas	%
Salario	39	8.6
Jornal	30	6.6
Utilidad	332	73.0
Remesas familiares	50	11.0
Otros	4	0.8
Total	455	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Lo anterior muestra que los ingresos en su mayoría se generan por la utilidad que les brinda trabajar en la actividad agrícola, principalmente en el cultivo de maíz y frijol, lo que representa el 73% y el 27% restante, está integrado por remesas familiares y otras fuentes de ingresos.

El ingreso por jornal promedio, es de Q.25.00 diarios, el que no cubre el salario mínimo establecido por las leyes laborales. El agricultor para complementar su ingreso en la época seca o cuando no hay cosecha, ni empleo en otras fincas cercanas, emigra a otras regiones como al departamento de El Petén.

El siguiente cuadro muestra la información obtenida, según encuesta, el nivel de ingresos, en donde la moda se mantiene en el rango de Q.501.00 a Q.1,000.00, lo que no cubre el promedio de la canasta básica calculado en Q 2,000.00 mensuales, según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares, marzo 1,998-abril 1,999 realizada por el Instituto Nacional de Estadística.

Cuadro 6
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Nivel de Ingresos
Encuesta Junio 2,002

Nivel de Ingresos Q.	Cantidad de personas	%
000 - 500	93	23.2
501 - 1,000	174	43.4
1,001 - 1,500	66	16.5
1,501 - 2,000	41	10.2
2,001 - 2,500	11	2.7
2,501 - ó más	16	4.0
Total	401	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El bajo nivel de ingresos, las pocas oportunidades de empleo y las precarias condiciones de vida, son las causas del incremento de pobreza, especialmente de los habitantes del área rural.

1.4.5 Emigración e inmigración

Los movimientos migratorios se dan frecuentemente a varios lugares, debido al desempleo que impera en el Municipio, lo que trae como consecuencia, que gran porcentaje de personas, busquen otras oportunidades de ingresos en diversos tipos de actividades económicas.

En la investigación de campo, se comprobó que de un total de 267 personas que han emigrado, el 52% se traslada a distintos departamentos de la República y el resto a los Estados Unidos de América, en busca de oportunidad de empleo y así mejorar los niveles de vida de los integrantes del grupo familiar.

Las aldeas en las que más personas emigran son El Camarón y Los Olivos, estas ausencias prolongadas conllevan implicaciones negativas para el grupo familiar. Si el jefe de familia se desplaza solo, la familia se desintegra, lo que implica sobrecarga de trabajo y responsabilidades para las mujeres. Para los niños y jóvenes en cuanto a la educación tienen que abandonarla para contribuir con el mantenimiento económico familiar.

La falta de oportunidades de empleo, así como opciones de estudio, son factores que influyen en que la población de otros Municipios no inmigre a San Luis Jilotepeque.

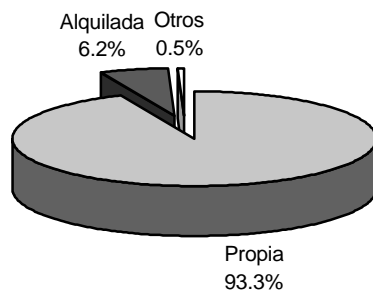
1.4.6 Vivienda

El acceso a la vivienda forma parte integral del desarrollo de las familias y, para el caso de Guatemala, es uno de los aspectos que en los Acuerdos de Paz se considera como pilar fundamental en el desarrollo integral.

Con base a información obtenida en la encuesta realizada en el Municipio, existe un déficit de 6% en la vivienda, esto ocurre especialmente en el área urbana, pues los pobladores del área rural la mayoría tienen la vivienda en propiedad.

En la siguiente gráfica se muestra forma de tenencia de la vivienda de acuerdo a la muestra realizada.

Gráfica 2
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Forma de Tenencia de la Vivienda
Encuesta Junio 2,002



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El mayor porcentaje de vivienda es en propiedad, lo que contribuye a que los gastos familiares no se incrementen con el pago de alquiler. El renglón otros, está conformado por personas que habitan la vivienda, que es propiedad de un familiar, a quien no se le efectúa pago alguno.

Las viviendas se construyen de acuerdo a materiales disponibles en la región, tal y como se detalla a continuación.

Cuadro 7
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Estructura de la Vivienda Según Materiales de Construcción
Encuesta Junio 2,002

Materiales de Construcción	Pared		Techo		Piso	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Adobe	216	54	--	--	--	--
Block	107	27	--	--	--	--
Bajareque	64	16	--	--	--	--
Madera	9	2	--	--	--	--
Ladrillo	5	1	--	--	--	--
Teja	--	--	275	69	--	--
Lámina	--	--	123	30	--	--
Duralita	--	--	3	1	--	--
Tierra	--	--	--	--	175	44
Cemento	--	--	--	--	116	29
Ladrillo	--	--	--	--	110	27
Total	401	100	401	100	401	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior se observa que en la construcción de las viviendas, predomina el adobe y la teja, y el 44% no utiliza ningún material para el piso.

En el área rural y en el barrio La Bolsa del área urbana, las características de las viviendas no son las adecuadas, porque no cuentan con los ambientes mínimos debido al bajo nivel de ingresos de las familias, por lo tanto viven hacinadas y expuestas a enfermedades e inseguridad.

1.4.7 Niveles de pobreza

Tradicionalmente los datos disponibles presentan a Guatemala como un país con un alto grado de pobreza y de desigualdad de la distribución de ingresos.

Antes de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (ENIGFAM), de 1,998-1,999, las únicas estimaciones eran antiguas. Como se indica en dicha encuesta, existió una mejora durante esta década, sin embargo, la extrema pobreza como la pobreza en general continúan elevadas. Estos datos reflejan que el 27% de la población forma parte de familias con un ingreso per cápita inferior a US\$1.00 diario, es decir que 2.8 millones de personas son extremadamente pobres, mientras que el 57% cuenta con un ingreso per cápita inferior a US\$2.00 diarios, significa que aproximadamente seis millones de habitantes son pobres, de los cuales el 74.2% corresponde a la población indígena.

Hay dos razones inmediatas que explican el elevado nivel de pobreza existente, debido al bajo ingreso per cápita y/o al elevado grado de desigualdad, o sea a una mala distribución de los recursos disponibles.

Según datos de la Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN), San Luis Jilotepeque, alcanza un 88% de pobreza general y 43% de pobreza extrema. En el área urbana, específicamente en el barrio La Bolsa el hacinamiento, la escasez de servicios básicos y el bajo ingreso familiar, hace que éste se considere en pobreza extrema, principalmente porque el lugar en donde se asientan dichas viviendas corresponde al área comunal. Las aldeas El Camarón, La Lagunilla, El Potrerillo y Valencia son consideradas pobres, debido a lo aislado que se encuentran de la Cabecera Municipal, por la falta de vías de acceso a la misma.

1.4.8 Densidad poblacional

El Municipio, tiene una densidad poblacional de 89 habitantes por km². Al incorporar este índice con la densidad nacional que es de 80 habitantes por km²

y un crecimiento promedio anual del 2.6% (informe anual del Banco Mundial 2002) hay una diferencia de nueve habitantes. Este crecimiento demográfico incrementa la demanda de servicios básicos, la presión del deterioro de los recursos naturales, en especial del recurso hidrológico, el cual ha sido afectado por los cambios climáticos y el deterioro de los recursos naturales de la región.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Cuenta con varios servicios, los cuales son prestados por entidades del gobierno central, la municipalidad e instituciones privadas. A continuación, por su importancia se describen los siguientes:

1.5.1 Energía eléctrica

A finales del año 1,997 la compañía Distribuidora de Energía de Oriente, Sociedad Anónima (DEORSA), se hizo cargo de la prestación de dicho servicio por medio de una subestación instalada en la finca llamada El Orégano, ubicada en Ipala, Chiquimula, para dicha instalación colaboraron con la donación de un terreno y cercado del mismo, las municipalidades de Ipala, Agua Blanca y San Luis Jilotepeque. Dicha compañía cobra por el servicio de instalación en cada vivienda la cantidad de Q.160.00.

A junio del 2,002 la cobertura de este servicio en la Cabecera Municipal y las aldeas era aproximadamente del 94%, el que aumentó en 11% con relación a los datos del censo de 1,994. Las aldeas y caseríos que no poseen dicho servicio son La Lagunilla, El Pelillal, El Potrerillo y El Camalote.

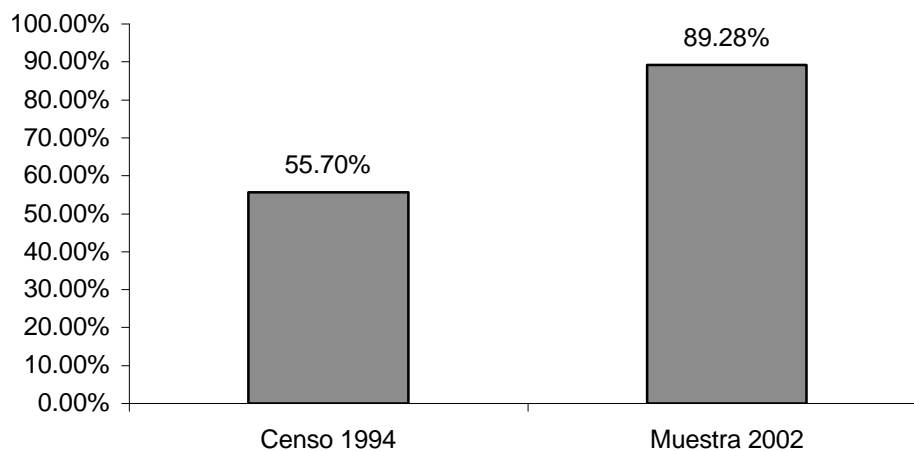
1.5.2 Agua potable

El acceso de las comunidades al recurso agua para el consumo es deficiente, a tal punto que en algunas escuelas los niños permanecen en condiciones sanitarias preocupantes. El Municipio cuenta con caudales de agua, ésta no es

la adecuada para el consumo humano y aún para usos agrícolas y pecuarios puede presentar problemas. La municipalidad y el FIS han trabajado en conjunto para contrarrestar el déficit de agua.

Según los datos recabados en las encuestas realizadas, el servicio domiciliario de agua beneficia al 89.28% de la población del Municipio. La municipalidad cobra un derecho de instalación de Q.210.00 y una cuota mensual de Q.6.00 sin importar la cantidad de agua consumida. La siguiente gráfica presenta la cobertura del servicio de agua en el Municipio.

Gráfica 3
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Cobertura de Servicio de Agua
Años 1,994 y 2,002



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Conforme se evidencia en la gráfica anterior, el porcentaje de cobertura de agua para junio 2,002, se ha incrementado en 33.58% con relación al censo realizado en 1,994.

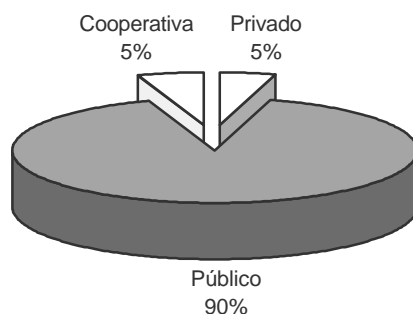
1.5.3 Educación

Esta se imparte en los niveles pre-primario, primario y medio en la Cabecera Municipal, en las aldeas únicamente hay educación pre-primaria y primaria y en algunos casos la primaria es incompleta. En el área urbana y rural del distrito escolar al que pertenece el Municipio, se cuenta con 19 establecimientos educativos del nivel pre-primario, sector oficial; cinco financiados por PRONADE de nivel pre-primario; 33 centros de enseñanza de nivel primario, sector oficial y dos privados, dos instituciones del ciclo básico de carácter privado y un establecimiento por cooperativa que atiende el ciclo diversificado donde se imparte la carrera de magisterio.

El porcentaje de deserción escolar es de 2%, las principales causas extrema pobreza, emigración familiar para trabajar en otros departamentos y desintegración familiar.

A continuación se presenta la gráfica que demuestra la cobertura de los centros educativos en el Municipio.

Gráfica 4
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Cobertura de Centros Educativos
Encuesta Junio 2,002



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Según datos de la muestra realizada en la investigación de campo, se determinó que el 90.0% de la población hace uso del servicio de educación pública, el porcentaje restante se distribuye en los sectores privado y por cooperativa.

Los datos proporcionados por la Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación de San Luis Jilotepeque, indica que para el año 2,002, hay un déficit del 13.90% del total de la población mayor de siete y menor de 15 años de edad.

Además de los servicios educativos hay dos academias de mecanografía y dos de computación de carácter privado, una extensión de la biblioteca del Banco de Guatemala, la Comisión Nacional de Alfabetización, Conalfa, que es la encargada de alfabetizar a personas mayores de edad y el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER) que funciona solamente el día domingo. La única institución que ofrece una educación bilingüe, es la

denominada Maya Winab “Hombre Maya” la que imparte docencia en el idioma pocomam y castellano.

Los recursos materiales y humanos con que cuentan los centros educativos no son suficientes, especialmente en el área rural, en la que todavía se atiende la educación primaria, por medio de la escuela llamada de tipo “unitario”, en la que un solo maestro imparte la educación de los tres o seis grados del nivel primario. Esta situación se muestra como producto, de las condiciones actuales de subdesarrollo que manifiesta el Municipio en particular.

La tasa de cobertura en educación indica hasta donde las instituciones de educación logran cubrir la demanda de la población estudiantil, tal como se indica en el siguiente cuadro.

Cuadro 8
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Tasa Bruta de Cobertura en Educación, Según Nivel de Escolaridad
Años 1,994 y 2,002

Nivel de Escolaridad	Año 1,994			Año 2,002		
	Población Total	Población Escolar	Tasa de Cobertura	Población Total	Población Escolar	Tasa de Cobertura
Preprimaria (5-6 años)	1,318	49	4%	1,626	604	37%
Primaria (7-12 años)	4,158	2,994	72%	5,018	4,059	81%
Medio (13-18 años, Básico-Diversificado)	2,619	203	8%	3,100	680	22%
Total	8,095	3,246	40%	9,744	5,343	55%

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo 1,994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Estadísticas de la Supervisión de Educación de San Luis Jilotepeque 2,002.

Es importante comentar que donde existe mayor cobertura de educación, es en el nivel primario, donde ha habido un incremento del 9% al año 2,002 con respecto al Censo de 1,994; esto se debe a que todos los centros poblados cuentan con una escuela. La cobertura del ciclo básico y diversificado es muy baja, debido a la ausencia de centros educativos y que las personas no cuentan con suficientes ingresos para continuar sus estudios.

1.5.4 Salud

La institución que atiende la salud de la mayoría de los habitantes del Municipio, es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de un centro de salud tipo B, ubicado en la Cabecera Municipal, cuatro puestos de salud que se ubican en las aldeas: Trapichitos, Chaguitón, Los Olivos y Valencia; en la aldea El Camarón, hay una instalación pero no presta los servicios.

Además, existen centros de convergencia, cuyas sedes están en las aldeas: La Montaña, Valencia y El Camarón. Estos adquieren su denominación, porque en ellos se centralizan los servicios a varias comunidades cuya atención al público está programada para realizarse dos veces durante el mes.

En el siguiente cuadro se detalla las causas por las cuales atiende el centro de salud.

Cuadro 9
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Enfermedades Atendidas en el Centro de Salud, por Sexo
Año 2,001

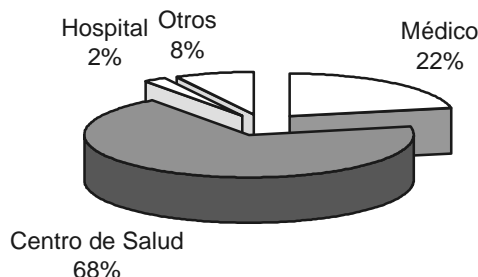
Causas	masculina	%	Femenina	%	Total
Infecciones Respiratoria	1,235	42.75	1,654	57.25	2,889
Diarrea	524	47.85	571	52.15	1,095
Resfrío común	288	35.91	514	64.09	802
Artritis	109	15.57	591	84.43	700
Infección urinaria	162	22.37	562	77.63	724
Anemia	226	21.54	823	78.46	1,049
Neumonías	214	46.42	247	53.58	461
Parasitismo	170	37.78	280	62.22	450
Conjuntivitis	112	43.75	144	56.25	256
Gastritis	280	34.52	531	65.48	811
Otras causas	500	35.58	905	64.42	1,405
Totales	3,820		6,822		10,642

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2,002. Centro de Salud, San Luis Jilotepeque.

La población que tiene acceso a servicios de salud es de 9,678 que es el 37% de la población proyectada del Municipio a junio de 2,002, lo cual define un déficit del 62.2% que carece de este servicio, según datos proporcionados por el centro de salud. El déficit en la prestación de este servicio, obedece principalmente a lo alejado que se encuentran los centros poblados y a la deficiencia en las vías de acceso, lo que obliga a los habitantes a incurrir en otros gastos, debido a que tienen que ir a clínicas médicas particulares fuera del Municipio.

A continuación se presenta la gráfica con los lugares que frecuenta la población para atención médica:

Gráfica 5
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Lugares que Frecuenta la Población Para Atención Médica
Encuesta Junio 2,002



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El centro de salud es la institución que más cobertura de servicios presta a la población y en forma gratuita.

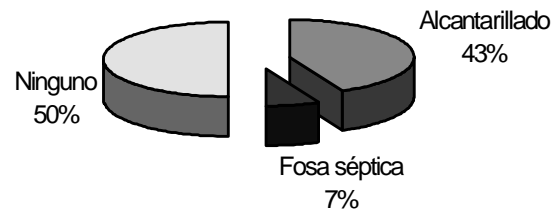
Además, el Municipio cuenta con un centro de recuperación nutricional del Ministerio de Salud Pública y una clínica parroquial que presta servicios por medio de un médico, únicamente el día sábado, la cual efectúa un cobro mínimo a los pacientes y permite la compra de medicinas a bajo costo.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

En la Cabecera Municipal existe servicio de drenajes, cuyo derecho de instalación es de Q 150.00 sin ningún costo mensual. En algunas aldeas ya se trabaja para implementar este servicio. Se observó que las aguas servidas de las viviendas fluyen hacia las calles, lo cual se convierte en un foco de contaminación, pero se trabaja para implementar éste servicio.

En la siguiente gráfica se muestra la cobertura del servicio de drenajes en todo el Municipio, de quienes lo poseen por medio de alcantarillado, fosa séptica y quienes no cuentan con éste.

Gráfica 6
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Cobertura del Servicio de Drenaje
Encuesta Junio 2,002

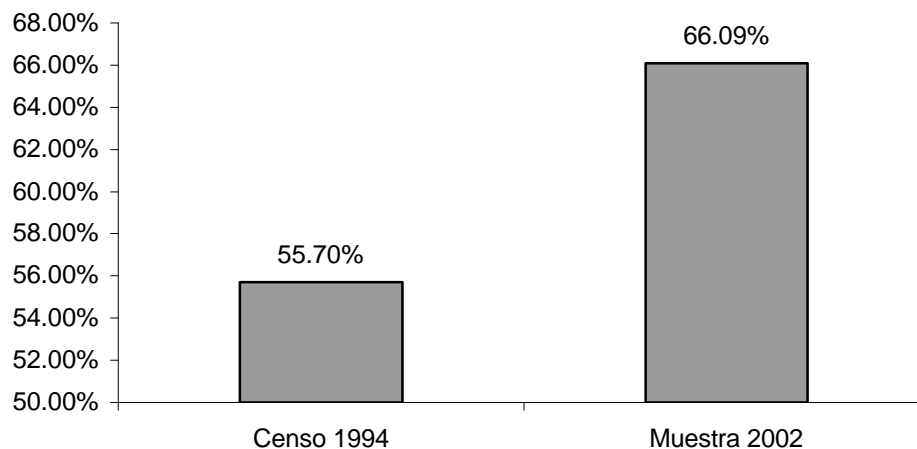


Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El tratamiento de aguas negras es un problema que no ha recibido atención, los drenajes van a desembocar directa o indirectamente en algunos ríos, con lo que se han contaminado sus aguas.

A continuación se presenta la comparación del servicio de drenaje con respecto al censo de 1,994, con la encuesta realizada en junio de 2,002.

Gráfica 7
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Servicio de Drenaje
 Años 1,994 y 2,002



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2002.

Como se muestra en la gráfica anterior, el porcentaje de cobertura de este servicio, se ha incrementado solamente el 10.39% con relación al censo de 1,994, esto se debe a la poca orientación que reciben las personas sobre saneamiento.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

La Cabecera Municipal es la única que cuenta con este servicio, el cual es prestado por medio de un camión recolector proporcionado por la municipalidad. Dicho servicio fue prestado por una persona particular desde el año 1,992 hasta el mes de julio del 2,001, fecha en que inició el servicio para recolectar basura los días lunes y viernes de cada semana a las viviendas inscritas con un costo de Q5.00 mensuales.

1.5.7 Tratamiento de basura

Los desechos sólidos, derivados de las viviendas y la agricultura, en el centro urbano y rural, los depositan sin ningún tratamiento o manejo en los cauces de los ríos, lo que provoca contaminación al agua superficial y subterránea que llega a la parte media y baja, lo que representa una amenaza contra los recursos naturales y para los propios habitantes.

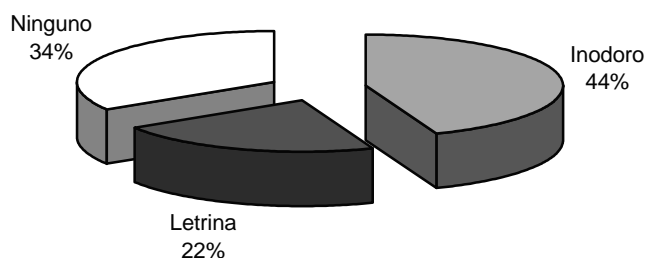
En junio 2002 se encontraba en la fase final, la construcción de un basurero municipal ubicado en el barrio El Llano, que se encargará del manejo de desechos sólidos, cuyo objetivo es el saneamiento ambiental, aunado éste al aprovechamiento y posterior utilización de desechos orgánicos y no orgánicos. Los beneficiarios directos de esta obra serán la mayoría de los habitantes de la Cabecera Municipal, con un costo de total de Q 400,000.00, aproximadamente.

1.5.8 Letrinas y servicios sanitarios

En el área urbana del Municipio la mayor parte de viviendas cuenta con servicio de inodoro, sin embargo en el área rural las condiciones de éste no son las más adecuadas, únicamente algunas de ellas poseen letrinas.

El programa de letrinización en el Municipio inició a finales del año 2000, por medio del Fondo de Inversión Social (FIS PRORIENTE), San Luis Jilotepeque fue tomado como prueba piloto en representación del departamento de Jalapa, para este programa debía hacerse una propuesta de cinco aldeas de las más necesitadas para realizar en ellas la instalación de letrinas denominadas aboneras secas, para tal efecto se propuso: San José las Pilas, Trapichitos, Palo Blanco, Cushapa y Granada, al final de este proyecto Trapichitos quedó fuera al no querer aceptar la instalación de las mismas.

Gráfica 8
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Cobertura de Servicios Sanitarios
Encuesta Junio 2,002



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

De acuerdo a la información obtenida en la encuesta, la población que cuenta con inodoro está concentrada en la Cabecera Municipal. Las letrinas las usan en las aldeas, las que a su vez sirven como aboneras, mientras la tercera parte de la población no cuenta con ninguno de estos servicios.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Las actividades productivas, necesitan de una infraestructura adecuada para poder desarrollarse plenamente, a continuación se presentan algunas que se observaron.

1.6.1 Sistema vial

Las vías de acceso de San Luis Jilotepeque a la ciudad capital son las siguientes: Vía San Pedro Pinula, Jalapa, Jutiapa, 213 kilómetros; Vía San Manuel Chaparrón, 193 kilómetros; Vía Ipala, Agua Blanca, Jutiapa, 200 kilómetros; Vía San Pedro Pinula, Sanarate, 142 kilómetros.

La comunicación entre la Cabecera Municipal y las aldeas se realiza, a través de caminos de terracería transitables en su mayoría, aunque en época lluviosa se deterioran considerablemente. En Junio 2,002 no existían vías de acceso para vehículos a la Aldea La Lagunilla.

1.6.2 Transporte

La necesidad de la población de trasladarse a diferentes lugares, por motivos laborales o comerciales ha dado origen a la apertura de diferentes rutas de transporte extraurbano.

La empresa San Luiseña Express que cubre la ruta San Luis Jilotepeque a la ciudad capital; Transportes Unión Jumay cubre la ruta de San Luis Jilotepeque a Jalapa, Esquipulas y Chiquimula también cuenta con un servicio diario hacia Jalapa vía San Manuel Chaparrón; línea Galaxia de San Luis Jilotepeque a San Luis Petén; Transportes La Pequeñita, con la ruta de San Luis Jilotepeque a San Cristóbal, frontera de El Salvador.

Existe una asociación de propietarios de microbuses que cubre la ruta San Luis a Ipala, la que está conformada por las empresas: San Luiseña, Pequeñita y Unión Jumay, estos microbuses salen cada 15 minutos. Según investigación se estableció que la municipalidad cobraba Q 2.00 diarios por uso de parqueo.

1.6.3 Beneficios y Silos

Existe un beneficio de café ubicado en la aldea Culima, el que recibe la producción cafetalera, proveniente de San Pedro Pinula, Jalapa, Chiquimula y Esquipulas. Éste tiene siete años de funcionamiento, es una fuente de trabajo, únicamente en los meses de diciembre, enero y febrero de cada año, con una producción aproximada de 145,000 quintales de café. La inversión inicial en estas instalaciones fue de 10 millones de quetzales, aproximadamente.

La mayoría de agricultores cuenta con silos en sus hogares, con el propósito de almacenar la cosecha para autoconsumo y otra parte que les servirá de semilla para la siembra siguiente. Estos silos tienen una capacidad aproximada de 20 quintales.

1.6.4 Sistemas de riego

Se utiliza en mínima parte, debido a que los productores en su mayoría esperan únicamente la época lluviosa para cultivar. El motivo principal por el que no existe un sistema de riego desarrollado, es la falta de recursos financieros y asesoría técnica.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio, se establecen dos tipos de organizaciones: las sociales y las productivas, que son consideradas como un elemento clave para el desarrollo integral de las comunidades en sus diferentes actividades.

1.7.1 Tipos de organización social

Se identifican las siguientes clases de organizaciones sociales:

1.7.1.1 Comités y grupos de mejoramiento

San Luis Jilotepeque es uno de los municipios del departamento de Jalapa, que se encuentra en vías de desarrollo, en el que los comités pro-mejoramiento, tanto en el área urbana como rural, luchan por gestionar ante el marco institucional, obras que representen beneficio colectivo de infraestructura física: caminos vecinales, construcción de edificios públicos, ampliación de escuelas, introducción de energía eléctrica, salones comunales.

Estas organizaciones han logrado cumplir las metas propuestas gracias al apoyo de la municipalidad, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, que han venido a desempeñar las funciones inherentes a una junta directiva.

1.7.1.2 Políticos y religiosos

En el Municipio existe representación de los partidos políticos mayoritarios. La población se encuentra organizada y participa en las actividades de elección popular.

La iglesia, desempeña un papel importante en el proceso organizativo, en donde tiene concentrada la atención y participación de la población, en diferentes grupos religiosos.

1.7.2 Tipos de organización productiva

La organización productiva abarca las actividades agrícolas y artesanales del Municipio, la que está constituida por asociaciones y comités, tales como:

1.7.2.1 Asociaciones agrícolas

Entre éstas están:

Asociación agrícola “Brisas del Campo”, Asociación artesanal “Tierra Linda”, Cooperativa de Ahorro y Crédito R.L. “Unión Magisterial” y Asociación Nim Ixim

1.8 ENTIDADES DE APOYO

El Municipio se encuentra representado por instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas, que sirven de apoyo para el progreso de las actividades productivas, entre las cuales están:

1.8.1 Del estado

Son creadas por el Estado de Guatemala y contribuyen al desarrollo por medio de distintos programas, tales como: Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz, Delegación del Tribunal Supremo Electoral y Registro de Ciudadanos, Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Fondo de Inversión Social (FIS) Pro-orientado, Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ), Ministerio de Educación (Dirección departamental de educación), Ministerio de Salud, Concejos de Desarrollo, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

Los Concejos de Desarrollo dan apoyo y, el FIS lleva a cabo las obras que éstos no ejecutan, por ejemplo construcción de escuelas y salones de usos múltiples.

1.8.2 Municipales

Dan apoyo directo a la población, con proyectos de beneficio comunitario, las cuales atienden las necesidades más inmediatas: Municipalidad, Instituto Nacional de Fomento Municipal, INFOM, Comités pro-mejoramiento en cada comunidad, Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales, UNEPAR.

1.8.3 No Gubernamentales (ONG'S)

Trabajan en conjunto con la Municipalidad a través de los Comités pro-mejoramiento para realizar proyectos de desarrollo social tales como: Cuerpo de Paz (ONG), Troja Española, Plan Internacional. Estas instituciones son las que tienen mayor presencia en las comunidades.

1.8.4 Otras

Entidades privadas: ayudan al desarrollo integral, se encuentra el servicio de televisión por cable, que es prestado por una persona particular, una agencia del Banco Corporativo, S.A. la que presta los siguientes servicios: tarjetas de

crédito, préstamos fiduciarios, hipotecarios, cuentas de tipo monetario, de ahorro a plazo fijo y transferencias bancarias.

1.9 FLUJO COMERCIAL

El intercambio comercial está basado en productos de tipo agrícola, industrial, artesanal, pecuario y servicios. Este se da con los municipios aledaños, la Cabecera Departamental y principalmente con la ciudad capital. Además existen transacciones con el mercado salvadoreño.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Debido a que la producción interna es escasa, se ven en la necesidad de importar la mayor parte de artículos para cubrir sus necesidades. A través de la técnica de observación, se pudo establecer que ingresan productos de origen salvadoreño principalmente ropa, calzado y abarrotes. Adicionalmente se abastecen del mercado regional y nacional, de donde obtienen: insumos agrícolas y ganaderos, verduras y legumbres, algunos granos básicos, abarrotes, medicinas, ropa y calzado, materiales de construcción, maquinaria, equipo y herramientas, electrodomésticos y otros. Los municipios de los cuales importan la mayoría de los productos son Jutiapa, Jalapa, Chiquimula, así como de la ciudad capital.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Las exportaciones principales son: el frijol, el maíz y productos artesanales como la alfarería y cantería. Las exportaciones a nivel nacional las realizan especialmente a Jalapa, Chiquimula y a la ciudad capital. Las exportaciones a nivel Internacional las realizan a El Salvador.

Es importante mencionar que se manifiesta una baja tecnología en la actividad agrícola, lo que repercute en los bajos niveles de rendimiento de la producción,

el poco aprovechamiento de las potencialidades y la escasa diversificación de productos no tradicionales.

Los productos demandados hacia el Municipio, son distribuidos a los distintos establecimientos comerciales en la Cabecera Municipal los cuales abastecen a las diferentes tiendas que se encuentran en las aldeas.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La principal actividad del Municipio es la agrícola, por tal razón los recursos económicos de los productores están fundamentados en la producción de maíz y frijol que son la fuente de ingresos y sustento alimenticio para la población.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En el Municipio la relación tierra y su propiedad, son realmente determinantes para alcanzar un nivel de vida adecuado, debido a que la tierra es la principal fuente de ingresos de todos los habitantes, en la obtención de productos de subsistencia y para el mercado. Del régimen de tenencia, concentración y uso de la tierra depende básicamente el desarrollo económico de una comunidad, por consiguiente es determinante para la actividad agrícola.

2.1.1 Tenencia de la tierra

El régimen de tenencia de la tierra es tradicional, es decir que fueron cedidas por herencia de padres a hijos.

En el Municipio las formas de tenencia más comunes son: propia, arrendada, mixta y usufructo o tierras comunales. Las propias y arrendadas, se explican por sí solas, no así la mixta que es cuando el propietario necesita ampliar su producción por lo que utilizan su terreno y otro adicional arrendado. En usufructo, se refiere a la concesión de tierras comunales, sin que el usuario pague por la misma.

El siguiente cuadro muestra la comparación del censo de 1,979 con la encuesta de junio 2,002 de la tenencia de la tierra según tamaño de finca.

Cuadro 10
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Régimen de Tenencia de la Tierra Según Tamaño de Fincas
Censo 1,979 y Encuesta 2,002

Tamaño de Finca	Censo 1,979						Encuesta 2,002				
	Total Finca	Propia Mz.	Arrendada Mz.	Mixta Mz.	Comunal Mz.		Total Finca	Propia Mz.	Arrendada Mz.	Comunal Mz.	
Microfinca	441	141	66	69	5	1	55	51	27	24	0
Subfamiliar	2,184	2,565	1,224	1,279	47	15	230	1,180	805	371	4
Familiar	386	2,579	2,505	74	0	0	11	550	528	22	0
Multifamiliar mediana	29	2,548	2,548	0	0	0	2	657	113	0	544
Totales	3,040	7,833	6,343	1,422	52	16	298	2,438	1,473	417	548

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística –INE-

En el cuadro anterior se observa que de acuerdo al Censo Agropecuario de 1,979, las formas de tenencia de la tierra eran: propia 81% (6,343 / 7,833), arrendada 18% (1,422 / 7,833) y la mixta y comunal representaban solamente el 1% (68 / 7.833). Según los datos de encuesta de Junio de 2,002 la propia 60% (1,473 / 2,438), arrendada 17% (417 / 2,438) y la comunal 23% (548 / 2,438).

Adicionalmente se observa que de acuerdo a datos del Censo de 1,979, la tenencia comunal es solamente de 16 manzanas y para la encuesta de Junio de 2,002 es de 548 lo que origina una diferencia de 532 manzanas, esto se debe a un programa de recuperación de tierras por parte de la Municipalidad.

2.1.2 Concentración de la Tierra

Según el Censo Agropecuario de 1,979, la concentración de la tierra se presenta por el número de fincas y por la superficie que ocupan en manzanas, según criterio de clasificación utilizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-

Tipo de finca	Extensión
Microfinca	De una cuerda de 625 vrs. ² a menos de 1 manzana
Subfamiliares	De una a menos de 10 manzanas
Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
Multifamiliares medianas	De una a menos de 20 caballerías
Multifamiliares grandes	De 20 y más caballerías

A continuación el detalle comparativo de la concentración de la tierra del censo 1,979 con los datos según investigación en junio 2,002.

Cuadro 11
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Concentración de la Tierra Según Tamaño de Fincas
Censo 1,979 y Encuesta 2,002

Tamaño de Finca	Censo 1,979				Encuesta 2,002			
	Número de fincas	%	Superficie en Mz.	%	Número de fincas	%	Superficie en Mz.	%
Microfinca	441	14	141	2	55	18	51	2
Subfamiliar	2,184	72	2,565	33	230	77	1,180	48
Familiar	386	13	2,579	33	11	4	550	23
Multifamiliar mediana	29	1	2,548	32	2	1	657	27
Totales	3,040	100	7,833	100	298	100	2,438	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de estadística -INE-

Según análisis del cuadro anterior en el censo 1,979 se estableció que el 14% (415 / 3,040) de las fincas se encuentran en una extensión del 65% (5,127 / 7,833), y según los datos de encuesta de junio de 2,002, del número de fincas representaban 4% (13 / 298) una concentración del 50% (1,216 / 2,438), con el análisis anterior, se llega a la conclusión que se mantiene una elevada concentración de la tierra en el Municipio.

2.1.3 Uso actual de la tierra

De acuerdo con las características del área y topografía de los terrenos, éstos son adecuados para cultivos anuales, permanentes y para explotación de bosques. La erosión es un problema serio, pues ésta ha aumentado debido a la deforestación que sufre el Municipio, con la ayuda de DIGESA, CARE y otros programas, se han realizado obras de conservación de suelos, para evitar que este problema se agrave.

Los suelos se explotan con los cultivos de maíz y frijol, lo que está influenciado por la capacidad económica de los productores y las tradiciones culturales. Se siembran otros cultivos en menor escala como el tomate, árboles frutales, y así también los suelos se utilizan para actividades pecuarias.

El siguiente cuadro muestra el uso de la tierra por sector productivo en manzanas y su respectivo porcentaje.

Cuadro 12
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Usos de la Tierra, Número de Fincas y Extensión en Manzanas
Censo 1,979 y Encuesta 2,002

Usos	Censo 1,979				Encuesta 2,002			
	Número de fincas	%	Extensión en manzanas	%	Número de fincas	%	Extensión en manzanas	%
Agrícola	1,399	46	3,381	43	280	94	1,629	67
Pecuario	179	6	3,455	44	12	4	422	17
Bosques	96	3	733	9	3	1	256	11
Otros	1,366	45	264	4	3	1	131	5
Total	3,040	100	7,833	100	298	100	2,438	100

Fuente: Datos del Censo Agropecuario 1,979 e investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Según el censo de 1,979 la mayor parte de terreno era utilizado en cultivo de pastos para la producción pecuaria 44% y la explotación agrícola 43%, el resto distribuido en bosques y otros usos. Esto demuestra que en el año 1,979 las principales actividades del Municipio eran ganaderas y agrícolas. De acuerdo a la investigación de campo se estableció que a junio del año 2,002, la forma de uso de la tierra ha cambiado radicalmente, la agricultura se incrementó en 24%, debido a que las tierras utilizadas inicialmente para cultivo de pastos, son aprovechadas en actividades agrícolas, la actividad pecuaria decreció 27%, como consecuencia de que la mayoría de los ganaderos emigraron a otros lugares, principalmente al departamento de El Petén donde encuentran mejores condiciones para la alimentación del ganado.

2.1.4 Potencial productivo del suelo

Para determinar el potencial productivo del Municipio es importante considerar factores como: hidrografía, características de los suelos, condiciones climáticas, vías de acceso, demanda de productos, fuentes de empleo, generación de ingresos y otros que determinan que productos nuevos se pueden implementar con lo cual se generan ingresos que elevan la calidad de vida de los habitantes.

En el municipio de San Luis Jilotepeque, la identificación de las potencialidades se llevó a cabo por medio de la observación directa durante la visita preliminar y el trabajo de campo, adicionalmente se utilizó la técnica de la entrevista directa a productores ya establecidos y técnicos especialistas de cada una de las distintas actividades productivas. Se identificaron las siguientes potencialidades: cultivo de tomate Nápoli, mango Tommy Atkins y jocote corona.

2.1.4.1 Cultivo de tomate Nápoli

Para la siembra del tomate es importante seleccionar terrenos que en épocas anteriores hayan sido cultivados con maíz, maicillo o frijol y deben quedar ligeramente húmedos, esta rotación previene el ataque de plagas y conserva por más tiempo en mejores condiciones los terrenos. La plantación de tomate no es exigente en cuanto al tratamiento de los suelos, excepto en lo que se refiere al drenaje y aunque se prefieren suelos altos de textura siliceo-arcillosa ricos en materia orgánica, se desarrolla perfectamente en suelos arcillosos enarenados, demanda riego durante su desarrollo vegetativo, la cantidad de agua para el cultivo debe ser la apropiada, debido a que si hay escasez la calidad del producto baja y si hay exceso de humedad es factible que desarrolle enfermedades. El suelo se debe regar cada seis u ocho días y en el suelo arcilloso se debe regar cada 10 o 12 días, los riegos deben suspenderse cuando los frutos estén próximos a la maduración.

Dicho cultivo es una potencialidad productiva por ser un producto con demanda en el mercado local y nacional, puede ser cultivado por pequeños y medianos productores al no requerir de mucha inversión de capital y tecnología de alto nivel. Se consume en diferentes maneras tales como, condimento en diversos platillos, ensaladas y en la industria de enlatados como pasta de tomate.

2.1.4.2 Cultivo de mango Tommy Atkins

Es una fruta que puede ser cultivada en suelos arcillosos y volcánicos, como los que se encuentran al suroeste del Municipio, este cultivo se considera como una potencialidad debido a que no existe ninguna unidad económica que explote dicha producción de manera formal. Se considera esta variedad de mango, por ser un árbol vigoroso, bien conformado, de excelente producción y su fruto presenta fibras finas y abundantes, se puede comercializar a nivel internacional (Estados Unidos y Europa) y nacionalmente mediante la forma simple, que es la que se realiza en mercados y supermercados que venden la fruta sin someterla a ningún proceso de transformación, la forma semi-procesada, cuya presentación se da en bolsas de plástico y la forma industrial transformada en jaleas, jugos, mermeladas, refrescos y en almíbar.

Este cultivo de carácter permanente vendrá a diversificar la producción agrícola, se le dará el uso adecuado a los suelos y beneficiará el medio ambiente mediante la reforestación de las extensiones cultivadas, lo cual será de beneficio para los mismos agricultores, debido a que los árboles proporcionarán la humedad necesaria en el Municipio para los cultivos de maíz y frijol que son los que prevalecen. Además generará fuentes de empleo e ingresos, lo que vendrá a mejorar sus condiciones de vida.

2.1.4.3 Cultivo de jocote corona

Es un cultivo de carácter permanente que abunda en el Municipio, característica principal para considerarlo como una potencialidad cuya producción se realiza de manera informal, se encuentra principalmente en cercos vivos y en los patios de las viviendas en pequeños cultivos.

El árbol mide de cuatro a 15 metros de alto tiene copa ancha ramificada y tronco irregular, los frutos son de color rojo o amarillo y miden de 3 a 3.5 cms. de largo la semilla ocupa la mayor parte del fruto, el jocote se come crudo y también cocido, así como en jugos, vinos y licores, tiene un alto contenido de vitaminas B y C, calcio, hierro y fósforo. Este producto se puede comercializar en los mercados sin ningún proceso de transformación y en forma semi-procesada, comúnmente conocida como jocotes en miel.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El desarrollo económico de cualquier región es medido básicamente por el valor que genera su producción y por la diversificación de cultivos, de acuerdo al estudio realizado se estableció que para San Luis Jilotepeque, la principal actividad económica es la agricultura.

2.2.1 Agrícola

La producción agrícola representa para la población del Municipio, la mayor fuente de ingresos, empleo y subsistencia, por lo que básicamente depende de la agricultura.

El siguiente cuadro muestra los productos agrícolas así como la superficie cultivada, volumen y valor de la producción:

Cuadro 13
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Resumen de la Actividad Agrícola
 Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción
 Julio 2,001 a Junio 2,002

Tamaño de finca y productos	Superficie cultivada (manzanas)	% cultivado	Rendimiento por manzana (quintales)	Volumen de producción (quintales)	Precio de venta en Q	Valor de la producción en Q	%
Microfinca							
Maíz	50	49.5	25	1,250	80	100,000	34
Frijol	51	50.5	16	816	240	195,840	66
Sub Familiares							
Maíz	1,145	49.0	26	29,770	80	2.381,600	33
Frijol	1,171	51.0	17	19,907	240	4.777,680	67
Familiares							
Maíz	407	50.0	26	10,582	80	846,560	34
Frijol	407	50.0	17	6,919	240	1.660,560	66
Total	1,629					9.962,240	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El valor de la producción de frijol en las fincas subfamiliares presenta el 67% y el valor de la producción de maíz el 33%, debido a que en estas fincas el volumen de la producción es mayor por la cantidad de superficie cultivada que poseen.

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria ha descendido considerablemente a pesar que en el año 1,979 era la principal actividad del Municipio; según la encuesta existen pocos productores de crianza de ganado vacuno que se dedican a la producción de leche, sin embargo se estableció que la crianza de pollos de engorde, es una actividad que a la fecha se ha visto incrementada en el área rural.

El cuadro siguiente muestra la producción pecuaria del Municipio, así como el volumen y valor, de acuerdo a los resultados de la encuesta.

Cuadro 14
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Resumen de la Actividad Pecuaria
 Volumen y Valor de la Producción
 Julio 2,001 a Junio 2,002

Actividad por estrato de finca	Volumen de la producción	Precio por unidad en Q	Valor de la producción en Q
Microfinca			
Carne de ganado porcino en lbs.	1,250	6.00	7,500
Subfamiliar			
Carne de pollo en lbs.	338,400	4.50	1,522,800
Familiar			
Ganado vacuno			
Leche por litro	24,000	2.50	60,000
Total			1,590,300

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

La crianza de ganado porcino se desarrolla en microfincas, el producto final esta destinado para consumo familiar y la venta, no se encontraron unidades productivas que se dediquen a la explotación con fines de tipo comercial. En las fincas subfamiliares, se encuentran ubicadas las granjas de pollos con un valor de la producción del 96% del total, por lo que representa la actividad pecuaria que más ingresos económicos aporta al Municipio.

2.2.3 Artesanal

La artesanía es una actividad escasa en el Municipio, debido a que la agricultura absorbe en su mayor parte la actividad productiva de sus habitantes, de manera que sólo se observa en la Cabecera Municipal a través de los llamados oficios que ejecutan los pequeños negocios de tipo familiar. Entre ellos: carpinterías, herrerías, sastrerías, panaderías, coheterías, cererías, alfarerías y canterías, por lo que constituyen fuentes de trabajo que permiten el sustento diario a las familias que se dedican a estas actividades. El cuadro siguiente muestra el volumen en unidades y el valor de la producción encontrada, en el trabajo de campo realizado en junio 2,002.

Cuadro 15
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Resumen de la Actividad Artesanal
Volumen en Unidades y Valor de la Producción
Julio 2,001 a Junio 2,002

Actividad	Precio unitario Q.	Volumen en unidades mensual	Valor Q.	Volumen en unidades anual	Valor de la producción Q	Total por actividad
Alfarería						2.160,000
Alcancía grande	10	6,000	60,000	72,000	720,000	
mediana	6	12,000	72,000	144,000	864,000	
pequeña	4	12,000	48,000	144,000	576,000	
Cantería						424,500
Piedra grande	75	25	1,875	300	22,500	
mediana	65	500	32,500	6,000	390,000	
pequeña	40	25	1,000	300	12,000	
Herrería						1.528,800
Portones	1,100	35	38,500	420	462,000	
Puertas	600	140	84,000	1,680	1.008,000	
Barandas	100	49	4,900	588	58,800	
Total			342,775			4.113,300

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Como se observa en el cuadro anterior la alfarería es la que más ingresos genera, con un 53% (Q.2,160,000/Q.4,113,300), del total del valor de la producción

2.2.4 Industrial

Hay un beneficio de café ubicado en al Aldea Culima, tiene siete años de funcionamiento, es una fuente de trabajo para pobladores del Municipio , pero únicamente en los meses de diciembre, enero y febrero de cada año, recibe la producción cafetalera proveniente de San Pedro Pinula, Jalapa, Chiquimula y Esquipulas, con una producción aproximada de 145,000 quinales de pergamino.

CAPÍTULO III LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La principal actividad económica del Municipio es la agricultura, en este capítulo se analizan los cultivos que se producen, características, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie cultivada, volumen y valor de la producción así como el destino de la misma.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

San Luis Jilotepeque tiene un área aproximada de 296Km², su economía se encuentra sustentada en la agricultura, específicamente en el cultivo de maíz y frijol asociado. Esto se explica por el hecho de formar parte de la dieta básica y casi los únicos alimentos de la clase campesina.

En menor escala se cría ganado bovino, porcino y aves de corral. A continuación se describen los cultivos que se producen.

3.1.1. Cultivos que se producen

Los productos agrícolas que se cultivan en San Luis Jilotepeque son: maíz y frijol asociado.

3.2 PRODUCCIÓN MAÍZ Y FRIJOL ASOCIADO

Al analizar la producción agrícola del Municipio, se estableció que los principales cultivos que sustentan su economía son el maíz y frijol asociado, los que constituyen la base de la dieta alimenticia de los pobladores y al mismo tiempo la principal fuente de ingreso económico.

3.2.1 Identificación del producto

En Guatemala, el maíz y frijol constituyen cultivos de mucha importancia por ser una fuente de proteínas indispensable en la alimentación de la mayor parte de la población. Con base a la investigación realizada en el Municipio se determinó que un 90% de los productores agrícolas se dedican al cultivo de maíz y frijol asociado.

3.2.2 Características del producto

A continuación se analizan las características de los productos:

- **Características del Maíz:**

“Nombre científico: Zea Mays. Planta de la familia de las gramíneas, originaria de América. Es monoica por tener separadas las flores masculinas de las femeninas. Los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 cms. de altura y 3 a 4 cms. de grosor y normalmente tienen 14 entrenudos, los que son cortos y gruesos en la base y que se van alargando a mayor altura del tallo, reduciéndose en la inflorescencia masculina, donde termina el eje del tallo. Cuenta con 12 a 18 hojas, con una longitud entre 30 y 150 cms. y su anchura puede variar entre 8 a 15 cms. La planta posee flores masculinas y femeninas separadamente, las masculinas son las que se forman al final del tallo y las femeninas las que se forman en las axilas de las hojas sobre el tallo. Las plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos casos por autofecundación. Su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante 3 ó 4 años”.⁸

- **Características del frijol**

“Se identifica con el nombre científico de Phaseolus Vulgaris, es una planta que pertenece a la familia de las leguminosas, originaria de América.

⁸ Manual Agrícola Superb. Víctor Manuel Gudiel. VI Edición

De tallo herbáceo, con hojas compuestas de tres folíolos, enteros, ovales, terminados en punta. Sus flores en racimos cortos de color blanco, violeta, rosado. De acuerdo con la variedad alcanza diferentes alturas, clasificándose en tipo arbustivo (de suelo) y trepador o enredo (de guía). Su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante 3-4 años.

Requerimiento del clima y suelos

“El cultivo del frijol y maíz son adaptables a diferentes zonas climáticas, sin embargo, se consideran climas óptimos para su desarrollo, el cálido, templado y frío, alturas comprendidas entre los 0 y nueve mil pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 18 y 25 grados centígrados. Precipitación pluvial de 800 a 3,000 mm. bien distribuidos. El maíz se desarrolla bien en diferentes condiciones de suelo, no obstante prefiere los francos, franco arcillosos, fértiles, profundos, drenados con un pH de 6 a 7.5. El frijol se adapta a diferentes condiciones de suelo siempre que éstos no sean demasiado pesados, prefiriendo los franco arcillosos y francos con un pH de 6 a 7.5 por estas razones son cultivos que se pueden asociar, es decir utilizar en mismo suelo para los dos, adicionalmente a esto son cultivos que utilizan los mismos agroquímicos”.⁹

Principales zonas de cultivo

Se pudo observar que el cultivo de maíz y frijol asociados es muy importante, en todas las aldeas del Municipio porque constituyen la base del alimento diario para la población.

⁹ Idem. Pág. 261

- **Meses de siembra y cosecha**

Los pequeños productores, obtienen dos cosechas de maíz al año, los meses de siembra son de mayo a junio, al iniciarse la época de lluvia. La cosecha se realiza entre los 100 y 120 días después de la siembra.

En el Municipio la segunda siembra del maíz se realiza en septiembre, los cuidados culturales son considerados desde ese mes hasta octubre y se obtiene la cosecha o producción de maíz en los meses de octubre y noviembre.

El cultivo de frijol tiene igual importancia para los pequeños productores, debido a que complementa la alimentación diaria, también obtienen dos cosechas al año. La siembra del frijol, en la primera cosecha, es al mismo tiempo que la del maíz, a una distancia considerable; en donde el frijol es sembrado dentro de la calle del maíz, durante los meses de mayo a junio.

Los cuidados culturales se realizan del mes de mayo al mes de julio, para culminar la primera cosecha en el mes de julio y agosto.

La segunda siembra del frijol se realiza en septiembre, los cuidados culturales son considerados desde ese mes hasta octubre y se obtiene la cosecha o producción de frijol en los meses de octubre y noviembre.

- **Variedades de la zona**

Dentro de las variedades de maíz que son adecuadas según la altura sobre el nivel del mar, se encuentran: HS-3 híbrido de grano semi-cristalino color blanco, plantas de altura media, ciclo vegetativo 100 días; recomendado para alturas de 0 a 3,500 pies sobre el nivel del mar. La variedad pioneer 5800 es un híbrido de grano amarillo, con plantas de altura media, recomendado para alturas de 0 a

4,000 pies sobre el nivel del mar; 100 días a la dobla y 110 días a la cosecha. En lo que respecta a la variedad de frijol que se cultiva en la zona, que es adecuada según la altura sobre el nivel del mar, es la Jamapa. Esta variedad es de tipo arbustivo que alcanza alturas de 65 cms. se cultiva en alturas comprendidas entre los 0 a 3,500 pies sobre el nivel del mar. Principia a florear a los 35-40 días después de sembrado y madura a los 80, esta listo para cosecharse a los 90 días. El grano es de color negro.

3.2.3 Proceso productivo

Se refiere al procedimiento utilizado y la serie ininterrumpida de actividades que deben seguirse para llegar a obtener el producto terminado que esté en condiciones de ser adquirido por el consumidor final. La producción de maíz y frijol asociado tiene tres etapas bien definidas: a) Preparación y siembra, b) Labores culturales (cultivo y mantenimiento) y c) Cosecha. Estas etapas se integran por fases que tienen que ser seguidas para la obtención del producto final, luego de incorporarles los elementos del costo, es decir, insumos, mano de obra y costos indirectos variables de producción.

3.2.3.1 Fases del Proceso Productivo

En este proceso se requiere de la aplicación de diversas labores, desde la preparación de la tierra hasta la cosecha del maíz y frijol. A continuación se detallan cada una de las fases de dicho proceso:

- **Proceso productivo del maíz**

Las fases del proceso productivo para el cultivo del maíz son las siguientes:

Preparación del terreno:

Esta etapa del proceso productivo está formada por las actividades de: limpieza y preparación de la tierra, que consiste en recoger los rastrojos, arbustos y malezas de la cosecha anterior, que algunas veces se queman y otras se incorporan al suelo, lo que constituye un abono orgánico,

Siembra:

Esta actividad se hace en forma manual, donde se abre un agujero en el suelo, con una distancia de 90 centímetros entre surco y 50 centímetros entre plantas. La distancia de la siembra, es muy importante en el rendimiento de la producción; en virtud que de ella depende la obtención de cosechas más abundantes.

Labores culturales:

En esta etapa se realizan las siguientes actividades: limpia, aplicación de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y otros.

El agricultor efectúa las limpiezas necesarias para mantener el área libre de malezas, y así evitar que afecten el cultivo del maíz. Estas se realizan en forma manual, especialmente los primeros días de la siembra, ya que en ésta época las plantas tienen que estar libres de cualquier maleza. Para éstas actividades el agricultor utiliza azadón y machete. Generalmente hacen dos limpiezas; la primera se efectúa de 20 a 30 días de la siembra y la segunda a los 50 días de la misma.

En lo referente a la aplicación de fertilizantes, se observó que la misma la realizan en forma empírica, aplicando urea sin el previo análisis de suelo para saber exactamente la dosificación necesaria de acuerdo a los componentes químicos del mismo.

En cuanto a la fumigación, consiste en aplicar insecticidas y fungicidas para preservar la planta de enfermedades e insectos. Es necesario implementar un programa de control de plagas que garantice la eliminación de plagas y enfermedades. Se pudo observar que un porcentaje muy bajo de agricultores hacen aplicaciones de insecticidas en forma preventiva, pero sí realizan aplicaciones en forma oportuna para contrarrestar los efectos que podrían ocasionar a la producción. Otro factor que disminuye la utilización de insecticidas es la falta de recursos financieros.

Cosecha

La cosecha de maíz se realiza entre los 100 y 120 días después de la siembra. Consiste en separar las mazorcas de las plantas para obtener el producto disponible. En San Luis Jilotepeque se observó que la cosecha es manual, proceden a realizar en primer lugar la operación de dobla, que consiste en doblar el tallo aproximadamente a la altura en que se encuentra la primera mazorca, con el objeto de paralizar toda actividad vegetativa y que la mazorca reduzca su contenido de humedad. El corte se realiza a los 10 o 15 días después de la dobla.

Aporreo

Consiste en separar el grano de la mazorca, se coloca ya destuzadas en redes y hamacas las cuales son golpeadas con un mazo o paleta, para desprender el grano del elote.

- **Proceso productivo del frijol**

A continuación se detallan las fases del proceso productivo para el cultivo del frijol:

Preparación del terreno

Esta actividad consiste en limpiar de maleza los surcos y posturas del maíz, se efectúa en forma manual, se emplea a la vez machete y azadón.

Siembra

El frijol se debe sembrar alrededor de cada postura del maíz, se realizan cuatro posturas de frijol a una distancia de 30 centímetros entre plantas.

Labores culturales

En esta etapa se realizan las siguientes actividades: limpiar, aplicación de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y otros.

El agricultor efectúa las limpiezas para eliminar malezas, que dificulten el desarrollo del frijol. Es conveniente efectuarla en forma manual 10 días después de la siembra.

En lo referente a la aplicación de fertilizantes, se observó que la misma la realizan en forma empírica, aplicando urea sin el previo análisis de suelo para saber exactamente la dosificación necesaria de acuerdo a los componentes químicos del mismo.

En cuanto a la fumigación esta actividad reviste importancia en el proceso de producción, ya que si se efectúa adecuadamente la planta crecerá sana. El control de plagas debe hacerse por medio de bombo. Según encuesta utilizan tamarón, pero por falta de asistencia técnica es utilizado en cantidades no adecuadas.

Cosecha

En lo que se refiere a la cosecha del frijol, se realiza aproximadamente entre los 85 y 120 días después de la siembra, cuando las plantas principian a amarillarse y las vainas están maduras y de color pardo amarillento, pero todavía no abiertas. En el Municipio la cosecha se realiza a mano, se procede a arrancar o cortar las plantas desde su base.

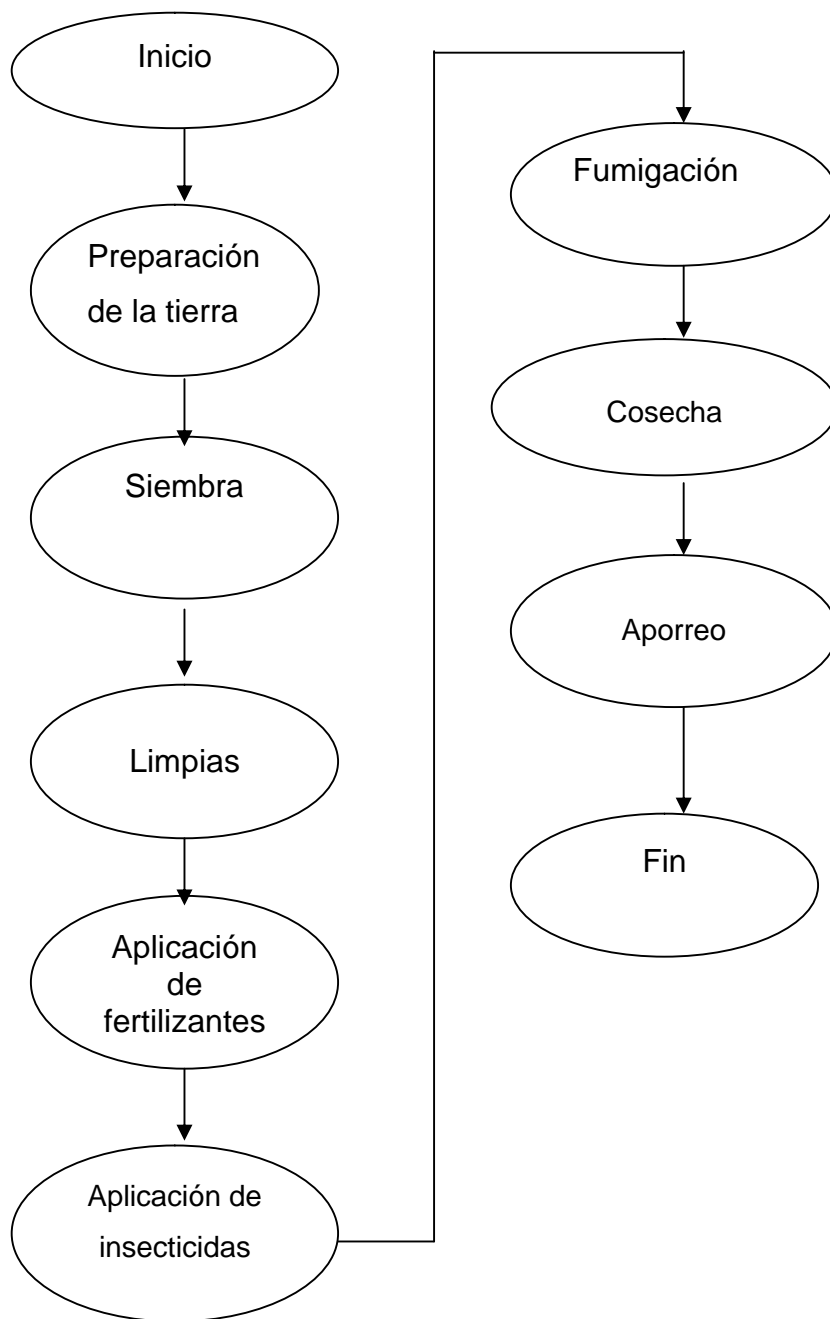
Aporreo

Se espera que las plantas estén secas, esto se lleva a cabo en el mismo terreno o en lugares cercanos a la casa del agricultor, se procede al aporreo para que el grano vaya cayendo al suelo sobre lonas plásticas o sacos, y luego se ventila para eliminar residuos de vainas y otras impurezas.

3.2.3.2 Diagrama de flujo del proceso productivo

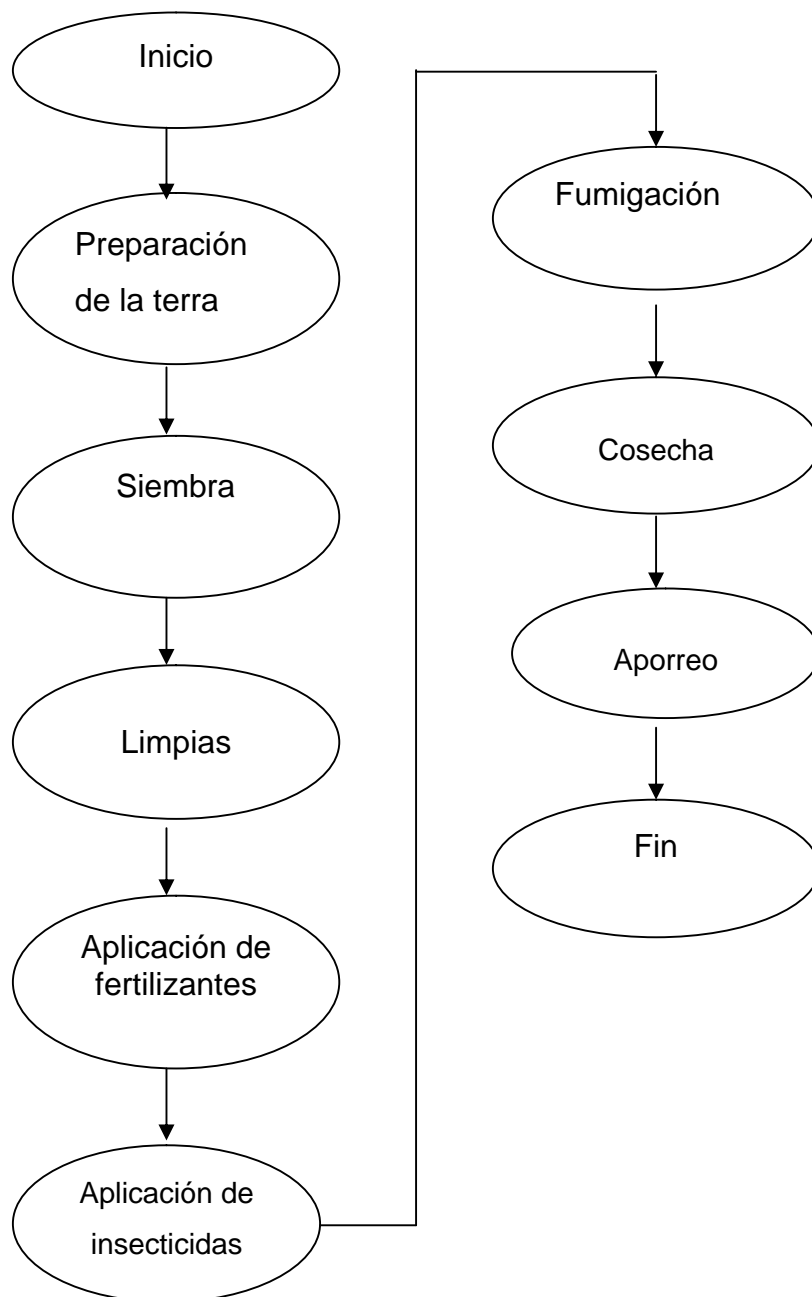
A continuación se presenta en forma gráfica las operaciones, fases y pasos para el cultivo de maíz y frijol asociado:

Gráfica 9
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Flujograma Proceso de Producción de Maíz



Fuente: Investigación de campo EPS., junio 2,002

Gráfica10
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Flujograma Proceso de Producción de Frijol



Fuente: Investigación de campo EPS., junio 2,002

3.2.4 Niveles Tecnológicos

El grado de tecnología que se utiliza en una unidad productiva se refiere a: la conservación de suelos, insumos, asistencia técnica, créditos, semillas y sistemas de riego para la explotación de productos agrícolas, éste se clasifica en: tradicional, bajo, intermedio y alto.

En el cuadro siguiente describe los niveles tecnológicos que sirvieron de base para analizar la tecnología utilizada en los diferentes tipos de fincas que existen:

Cuadro 16
República de Guatemala
Niveles Tecnológicos Aplicados en la Agricultura

Niveles	Suelos	Agro Químicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No hay Acceso	Criollas
II Baja Tecnología	Usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna porción	Cultivo de Invierno	Recibe de proveedores de agroquímicos	Acceso mínima parte	Usa mejorada y criolla
III Tecnología Intermedia	Usan Técnicas de preservación	Aplican agroquímicos	Usan sistemas de gravedad	Se recibe en cierto grado profesional	Se utiliza	Usa mejorada
IV Alta Tecnología	Usan técnicas adecuadamente	Aplican agroquímicos	Se usan sistemas por aspersión	Se recibe la necesaria y adecuada	Se utiliza	Utiliza mejorada adecuadamente

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA.

De acuerdo al tamaño de las fincas el nivel tecnológico que se utiliza es diferente. A continuación se detalla los niveles tecnológicos encontrados :

Las microfincas del Municipio representan un 17% del total de terrenos productivos, en estas unidades económicas se detectó que el nivel tecnológico utilizado en la actividad agrícola es el bajo, ya que los productores no usan

métodos de preservación del suelo, aplican agroquímicos en alguna proporción, el sistema de riego no es utilizado debido a que únicamente aprovechan la época lluviosa para su cosecha. Utilizan semilla criolla o natural, las personas que cultivan en este nivel sólo cuentan con fondos propios para realizar su actividad.

En las fincas subfamiliares del Municipio se detectó que el nivel tecnológico utilizado para las actividades agrícolas es bajo, estas unidades económicas representan un 76.3% del total de terreno útil para la producción, se utilizan algunas técnicas para la preservación del suelo y en pequeña proporción, abonos orgánicos, fertilizantes, insecticidas, y fungicidas. No se utiliza ningún sistema de riego, al igual que en las microfincas se aprovecha la época lluviosa, la asistencia técnica es recibida en pequeña proporción, específicamente de los proveedores de agroquímicos. Se usa semilla mejorada en pequeñas cantidades y se utiliza la semilla criolla o natural almacenada de cosechas anteriores. También se observó que estas fincas tienen acceso en mínima parte al financiamiento externo a través de préstamos con amigos y familiares.

Las fincas familiares del Municipio representan un 3.7% del total de terreno agrícola utilizado para la producción, se observó que el nivel tecnológico es bajo, debido a que se aplican algunos agroquímicos, abonos, fertilizantes, insecticidas y otros.

3.2.5 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

Con base en la investigación realizada en el Municipio, se determinó que la superficie cultivada, el volumen y valor para los diversos productos agrícolas es el siguiente:

Cuadro 17
 San Luis Jilotepeque - Jalapa
 Superficie Cultivada, Volumen y Valor de la Producción
 Por Nivel Tecnológico y Tamaño de Finca
 Julio 2,001 a Junio 2,002

Nivel II Tamaño Finca	Maíz				Frijol			
	Superficie cultivada	Volumen en qq	Precio venta Q.	Total Q.	Superficie cultivada	Volumen en qq	Precio venta Q.	Total Q.
Micro-fincas	50	1,250	80	100,000	51	816	240	195,840
Sub-familiares	1,145	29,770	80	2,381,600	1,171	19,907	240	4.777,680
Familiares	407	10,582	80	846,560	407	6,919	240	1,660,560

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Las fincas subfamiliares son las que obtienen el valor de la producción más alto, debido a que poseen la mayor superficie cultivada y por consiguiente el volumen de producción en quintales de maíz y frijol es el más representativo.

En las tres clases de fincas el cultivo de maíz es el que mayor producción en volumen de quintales representa, sin embargo el cultivo de frijol es el que al final brinda mejores rendimientos económicos al productor.

3.2.6 Destino de la producción

Según encuesta a junio de 2,002 se determinó que 463 productores destinan de la producción de maíz que obtienen 57% para la venta y 43% para autoconsumo, de la producción de frijol los productores destinan 63% para la venta y 37% para autoconsumo, ya que estos productos constituyen la mayor fuente de ingresos, empleo y subsistencia para los habitantes del Municipio.

Por ser la agricultura la actividad principal, el destino de los productos es para consumo local, regional y nacional, comercializándose a través de intermediarios acopiadores quienes son los que trasladan los productos a los diferentes mercados.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Se refiere al sistema de costos aplicable a la producción agrícola, de acuerdo a los niveles tecnológicos en que se desarrolla, con base a la información obtenida en la encuesta y a los costos imputados (costos reales).

4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

Existen varios sistemas para la determinación de costos, entre ellos: Costos históricos o reales, costos predeterminados, que a su vez se dividen en estimados y estándar, costos por órdenes de producción, por procesos absorbentes y costos directos.

Para la determinación de los costos de producción del maíz y frijol, se utilizará el sistema de costeo directo, sistema contable a través del cual se realiza una separación bien definida de los costos variables, conocidos con este nombre por las variaciones que experimentan derivados de los aumentos y disminuciones en los volúmenes de producción, los costos fijos llamados así, porque se mantienen sin variación independientemente que haya o no producción.

Los agricultores no cuentan con conocimientos básicos acerca de la determinación de sus costos, únicamente llevan algunas notas acerca de los desembolsos que realizan durante la siembra y cosecha, situación que no les permite conocer cuales son los costos reales que requiere la producción.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El sistema de costo directo permite determinar el costo variable del producto, la ganancia marginal y los gastos fijos de la actividad productiva. Para determinar el costo de producción, se toman como base dos tipos de información:

- La obtenida en la encuesta: Para determinar la integración de los costos según encuesta, se tomó en cuenta la información verbal proporcionada por los agricultores en el consumo de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.
- La obtenida sobre la base de ajustes de gastos no imputados por el agricultor en el proceso productivo (costos imputados): para establecer los costos reales, se toma en cuenta el nivel tecnológico en que se desarrolla la producción, el precio de los insumos que ofrecen los comercios del mercado del Municipio, las leyes laborales, y demás leyes vigentes, así como información proporcionada por documentos recientes.

Para determinar el costo directo de producción se toman en cuenta: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables, con el objeto de establecer el costo variable de producción del maíz y frijol asociado, según encuesta y costos imputados, es decir los costos realizados por los productores y aquellos que aunque no se paguen, tienen que incluirse como parte del proceso productivo. A continuación se presentan por tamaño de fincas los costos de producción, las hojas técnicas y el estado de costo directo de producción:

4.2.1. Microfincas

Para este tamaño de finca, se analizarán en forma detallada todos los elementos necesarios para determinar los costos directos de producción.

4.2.1.1 Insumos

Los insumos de la producción agrícola están integrados por semillas, insecticidas, fertilizantes, fungicidas y otros. Los agricultores utilizan agroquímicos con el propósito de mejorar el rendimiento de su cultivo, aunque en ocasiones no son aplicados en forma técnica debido a dos factores, el primero por falta de asistencia técnica y el segundo por no tener capacidad financiera para comprar la cantidad apropiada.

A continuación se presenta el cuadro donde se detallan los insumos utilizados según encuesta en las microfincas.

Cuadro 18
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Determinación de Insumos
Microfincas, Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002

Insumos	Unidad medida	Según encuesta			Según imputados			
		Cantidad	Precio Q.	Total Q.	Cantidad	Precio Q.	Total	Q.
Maíz								
Semilla criolla	libra	750	0.60	450	750	0.60	450	
Urea	quintal	50	76.00	3,800	50	76.00	3,800	
20-20-0	quintal	50	100.00	5,000	50	100.00	5,000	
Gramoxone	Litro	100	44.50	4,450	100	44.50	4,450	
Totales				13,700			13,700	
Frijol								
Semilla criolla	libra	5,100	2.40	12,240	5,100	2.40	12,240	
Urea	quintal	25.45	88.00	2,240	25.45	88.00	2,240	
20-20-0	quintal	76.5	92.00	7,038	76.5	92.00	7,038	
Gramoxone	Litro	102	42.04	4,288	102	42.04	4,288	
Tamarón	Litro	51	92.00	4,692	51	92.00	4,692	
Totales				30,498			30,498	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

De acuerdo a la investigación realizada, en 50 manzanas de terreno el rendimiento aproximado del cultivo de maíz es de 1,250 quintales y en una extensión 51 manzanas de terreno el rendimiento aproximado son de 816 quintales de frijol, ya que en el nivel tecnológico bajo los agricultores emplean poca cantidad de insumos por las limitaciones económicas que sufren, utilizan semilla criolla que la almacenan de la cosecha anterior, utilizan poco fertilizante e insecticidas.

4.2.1.2 Mano de obra directa

Está integrada por el valor de los jornales utilizados en el proceso productivo del maíz y frijol asociado. Es remunerada a través de jornales de trabajo equivalentes a 8 horas diarias.

Para la valuación de la misma y el cálculo de las prestaciones laborales correspondientes se observaron las leyes laborales vigentes a junio 2,002, el jornal diario es de Q27.50.

Entre los requerimientos de mano de obra necesaria en la producción de maíz y frijol asociado se encuentran: preparación de la tierra, siembra, labores culturales como: limpias, fertilización, fumigación, y por ultimo la cosecha y ventilación. La mano de obra utilizada se divide en:

- Mano de obra familiar: La cual está representada por el trabajo realizado por los miembros del núcleo familiar y que como característica no recibe ningún salario por la labor desarrollada.
- Mano de obra asalariada: Son todas aquellas personas que pertenezcan o no al núcleo familiar, reciben una remuneración, producto de la venta de su fuerza de trabajo.

- Mano de obra mixta: Este caso se observó cuando además del trabajo de los miembros del núcleo familiar, es necesario contratar a otras personas para desarrollar actividades específicas del proceso productivo, tales como la siembra, la cosecha, que son los dos procesos en los que se contrata más personas para agilizar estas actividades.

Se determinó que en el municipio de San Luis Jilotepeque, la remuneración por la mano de obra para el cultivo de maíz y frijol asociado es mixta, de acuerdo a las distintas labores culturales que realizan los productores, las cuales son temporales, por tal razón se puede deducir que no realizan el pago de prestaciones laborales.

En el siguiente cuadro se analizan las microfincas y se detalla la mano de obra directa utilizada:

Cuadro 19
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Determinación Mano de Obra Directa
 Microfincas, Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002

Descripción	Unidad de medida	Según encuesta			Según imputados		
		Cantidad por manzana	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad por manzana	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Maíz							
Preparación del Terreno	jornal	200	23	4,600	300	27.50	8,250
Siembra	jornal	300	23	6,900	200	27.50	5,500
Labores culturales	jornal	450	24	10,800	300	27.50	8,250
Cosecha	jornal	600	24	14,400	300	27.50	8,250
Ventilar	jornal	200	24	4,800	200	27.50	5,500
Séptimo día							7,763
Bonificación	hora						10,829
Total				41,500			54,342
Frijol							
Preparación del Terreno	jornal	204	24	4,896	306	27.50	8,415
Siembra	jornal	408	24	9,792	204	27.50	5,610
Limpias	jornal	459	25	11,475	612	27.50	16,830
Cosecha	jornal	816	26	21,216	612	27.50	16,830
Ventilar	jornal	459	25	11,475	612	27.50	16,830
Séptimo día							14,010
Bonificación	hora						19,549
Total				58,854			98,075

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En las microfincas se utiliza el nivel tecnológico bajo, se estableció una diferencia significativa la cual es de Q.12,842.00 en el cultivo del maíz y para el cultivo del frijol resulta una diferencia de Q.39,221.00 debido a que el agricultor no paga el séptimo día, ni bonificación.

4.2.1.3 Costos indirectos variables

Son aquellos que el productor tiene que pagar, pero que no están ligados directamente con la producción; dichos costos no se encuentran catalogados como materia prima o mano de obra directa, marcándose como característica principal, que se movilizan en función directa del volumen de producción, estos costos son indispensables en el proceso productivo para obtener el producto terminado. Dentro de éstos se encuentran el pago de prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, y otros.

Los cálculos son los siguientes:

- a) Prestaciones laborales: Son derechos legales que el trabajador tiene al estar al servicio o contratado por un patrono, éstos son:

Indemnización	coeficiente	9.72%
Vacaciones	“	4.17%
Aguinaldo	“	8.33%
Bono 14	“	8.33%
	Total	30.55%

- b) Cuota Patronal IGSS: Es el pago que se hace al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para que el trabajador pueda utilizar los servicios del seguro social; representa 10.67%, además el 1% de cuota IRTRA y 1% cuota INTECAP.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle para el cálculo de prestaciones laborales para microfincas (nivel tecnológico II), las cuales se establecieron de acuerdo a las leyes vigentes en el país a junio 2,002, sobre la mano de obra directa pagada.

Cuadro 20
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Determinación Costos indirectos variables
Microfincas - Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
Julio 2001 a Junio 2002
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Maíz	Frijol	Unidad de medida	Maíz	Frijol
	Base cálculo	Base cálculo		Costo total	Costo total
Cuotas patronales	43,513	78,526	0.1267	5,513	9,949
Prestaciones Laborales					
Indemnización	43,513	78,526	0.09720	4,229	7,632
Aguinaldo	43,513	78,526	0.08333	3,626	6,544
Bono 14	43,513	78,526	0.08333	3,626	6,544
Vacaciones	43,513	78,526	0.04170	1,815	3,274
Totales				18,809	33,943

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Los datos presentados en el cuadro anterior son imputados, debido a que los agricultores no toman en cuenta este tipo de prestaciones en las microfincas.

4.2.1.4 Hoja Técnica del Costo de Producción

“Se refiere a la determinación de los costos de una unidad de producto en cada departamento y la combinación de estos costos, y por extensión, el costo de una unidad del producto terminado.”¹⁰

Para la determinación del costo de producción de maíz y frijol, es importante preparar la hoja técnica del costo de producción, a través de la cual, se establecen las cantidades necesarias de cada uno de los elementos del costo, tanto en unidades como en valores, para producir un quintal de cada uno de los productos. A continuación, de acuerdo a datos recabados con base en

¹⁰ W.B.LAWRENCE. Contabilidad de Costos. Tomo I. 2da. Edición, UTHEA – México. Pág. 5.

información de campo y entrevistas, se presentan la hoja técnica del costo de producción de maíz en las microfincas.

Cuadro 21
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Hoja Técnica del Costo de Producción - Microfincas
Para un Quintal de Maíz
Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
Julio 2001 a Junio 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				
Semilla	libra	0.60	0.60	0.360000
Urea	quintal	0.04	76.00	3.040000
20-20-20	quintal	0.04	100.00	4.000000
Gramoxone	litro	0.08	44.50	3.560000
Tamaron	litro	0	00.00	0.000000
Total				10.96000
Mano de obra directa				
Preparación Tierra	jornal	0.24	27.50	6.600000
Siembra	jornal	0.16	27.50	4.400000
Labores Culturales	jornal	0.24	27.50	6.600000
Cosecha	jornal	0.24	27.50	6.600000
Aporreo	jornal	0.16	27.50	4.400000
Séptimo día				6.210533
Bonificación incentivo				8.663200
Total				43.473733
Costos Indirectos variables				
Cuota Patronal	12.67%	34.81		4.410494
Prestaciones Laborales	30.55%	34.81		10.636358
Total				15.046853
Costo Directo de Producción				69.480586

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Se determinó que la mano de obra directa en la producción de un quintal de maíz representa el 63% del costo del quintal en las microfincas.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción para un quintal de frijol en las microfincas.

Cuadro 22
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Hoja Técnica del Costo de Producción - Microfincas
Para un Quintal de Frijol
Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
Julio 2001 a Junio 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Frijol		Total
		Cantidad	Precio unitario	
Insumos				
Semilla	libra	6.25000	2.40	15.000000
Urea	quintal	0.03125	88.00	2.750000
20-20-20	quintal	0.09375	92.00	8.625000
Gramoxone	litro	0.12500	42.00	5.250000
Tamaron	litro	0.12500	46.00	5.750000
Total				37.375000
Mano de obra directa				
Preparación Tierra	jornal	0.3741	27.50	10.312500
Siembra	jornal	0.2500	27.50	6.875000
Labores Culturales	jornal	0.7500	27.50	20.625000
Cosecha	jornal	0.7500	27.50	20.625000
Aporreo	jornal	0.7500	27.50	20.625000
Séptimo día				17.169292
Bonificación incentivo				23.957375
Total				120.189167
Costos Indirectos variables				
Cuota Patronal	12.67%	96.23		12.198342
Prestaciones Laborales	30.55%	96.23		29.398812
Total				41.597154
Costo Directo de Producción				199.161321

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En la hoja técnica del costo de producción en las microfincas, se determinó que la mano de obra directa en la producción de un quintal de frijol representa 60% del costo de un quintal.

4.2.1.5 Estado de Costo Directo de Producción

Tiene como propósito mostrar los elementos que participan en el costo directo de producción, tales como insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables, correspondientes a un período determinado. Es importante porque muestra la información de las erogaciones efectuadas en dichos rubros para la producción de un bien determinado.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de maíz y frijol asociado por el nivel tecnológico bajo (nivel II), para las microfincas con los costos recabados en la encuesta y los imputados, es decir aquellos calculados sobre la base de ajustes de costos y gastos no considerados por el agricultor en el proceso productivo.

Cuadro 23
 San Luis Jilotepeque - Jalapa
 Costo Directo de Producción de Maíz y Frijol
 Microfincas - Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Elemento del costo	Maíz			Frijol		
	Según encuesta	Imputados	Variación	Según encuesta	Imputados	Variación
Insumos	13,700	13,700	0	30,498	30,498	0
Mano de obra directa	41,500	54,342	(12,842)	58,854	98,075	(39,221)
Costos indirectos variables	0	18,809	(18,809)	0	33,943	(33,943)
Total costo directo de Producción	55,200	86,851	(31,651)	89,352	162,516	(73,164)
Producción unidades	1,250	1,250	0	816	816	0
Costo directo de producción unitario	44.16	69.48	(25.32)	109.50	199.16	(89.66)

Fuente: Investigación de campo EPS. primer semestre 2,002.

El costo de producción comparativo en las microfincas, muestra que según encuesta para los productores de maíz el costo es de Q.44.16 por quintal, de acuerdo con la información recabada se confirmó que los agricultores no consideran como parte de dicho costo la mano de obra familiar, séptimo día, bonificación incentivo y otras prestaciones laborales que al aplicarse estos costos, se estima que el costo directo de producción es de Q.69.48 por quintal de maíz. Lo mismo sucede con el frijol el costo directo de producción por quintal según encuesta es de Q.109.50 y datos imputados es de Q.199.16 por quintal.

4.2.2 Fincas subfamiliares

A continuación se analizan en forma detallada, los insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, la hoja técnica del costo de producción y el estado del costo directo de producción.

4.2.2.1 Insumos

En el cuadro siguiente se presentan los insumos utilizados en las fincas subfamiliares.

Cuadro 24
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Determinación de Insumos
 Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002

Insumos	Unidad de medida	Según encuesta			Según imputados		
		Cantidad	Precio Q.	Total Q.	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
Maíz							
Semilla criolla	libra	17,175	0.60	10,305	17,175	0.60	10,305
Urea	quintal	1,145	76.00	87,020	1,145	76.00	87,020
20-20-0	quintal	1,488.5	100.00	148,850	1,488.5	100.00	148,850
Gramoxone	litro	2,290	44.50	101,905	2,290	44.50	101,905
Totales				348,080			348,080
Frijol							
Semilla criolla	libra	117,100	2.40	281,040	117,100	2.40	281,040
Urea	quintal	1,171	88.00	103,048	1,171	88.00	103,048
20-20-0	quintal	1,756.5	92.00	161,598	1,756.5	92.00	161,598
Gramoxone	litro	2,342	42.00	98,364	2,342	42.00	98,364
Tamarón	litro	1,171	92.00	107,732	1,171	92.00	107,732
Totales				751,782			751,782

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Según investigación para las fincas sub-familiares en una extensión aproximada de 1,145 manzanas, el rendimiento en el cultivo de maíz es de 29,770 quintales y en una extensión aproximada de 1,171 manzanas obtienen los productores un rendimiento de 19,907 quintales en el cultivo de frijol.

4.2.2.2 Mano de obra directa

En el siguiente cuadro se analiza la determinación de la mano de obra directa de las fincas sub-familiares.

Cuadro 25
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Determinación Mano de Obra Directa
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002

Descripción	Unidad medida	Según encuesta			Según imputados		
		Cantidad manzana	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad manzana	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Maíz							
Preparación del Terreno	jornal	6,870	23	158,010	10,305	27.50	283,388
Siembra	jornal	6,870	23	237,015	4,580	27.50	125,950
Labores culturales	jornal	10,305	24	247,320	6,870	27.50	188,925
Cosecha	jornal	13,740	24	329,760	6,870	27.50	188,925
Ventilar	jornal	4,580	24	109,920	4,580	27.50	125,950
Séptimo día							198,289
Bonificación	hora						276,597
Total				1,082,025			1,388,024
Frijol							
Preparación del Terreno	jornal	9,638	24	224,832	7,026	27.50	193,215
Siembra	jornal	9,368	24	224,832	9,368	27.50	257,620
Limpias	jornal	10,539	25	263,475	14,052	27.50	386,430
Cosecha	jornal	18,736	26	487,136	14,052	27.50	386,430
Ventilar	jornal	10,539	25	263,475	14,052	27.50	386,430
Séptimo día							349,670
Bonificación	hora						487,897
Total				1,463,750			2,447,692

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Como se refleja en el cuadro anterior la diferencia que deja de pagar el agricultor en el cultivo de maíz es de Q.305,999.00 y en el cultivo de frijol es de Q.983,942.00, éstas resultan porque no hace efectivo el pago del séptimo día y la bonificación correspondiente.

4.2.2.3 Costos indirectos variables

En el cuadro siguiente se detalla el cálculo de prestaciones laborales para las fincas subfamiliares (nivel tecnológico II).

Cuadro 26
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Determinación Costos Indirectos variables
 Fincas Subfamiliares
 Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Maíz	Frijol	Unidad de medida	Maíz	Frijol
	Base de cálculo	Base de cálculo		Costo total	Costo total
Cuotas patronales	1.111,427	1.959,795	0.1267	140,818	248,306
Prestaciones Laborales					
Indemnización	1.111,427	1.959,795	0.09720	108,031	190,492
Aguinaldo	1.111,427	1.959,795	0.08333	92,615	163,310
Bono 14	1.111,427	1.959,795	0.08333	92,615	163,310
Vacaciones	1.111,427	1.959,795	0.04170	46,346	81,723
Totales				480,425	847,141

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Al igual que las microfincas los datos presentados en el cuadro anterior son imputados y se establecieron de acuerdo a los porcentajes legales.

4.2.2.4 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción de maíz para las fincas subfamiliares

Cuadro 27
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Hoja Técnica del Costo de Producción – Fincas Subfamiliares
 Para un Quintal de Maíz
 Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				
Semilla	libra	0.576920	0.60	0.346154
Urea	quintal	0.038462	76.00	2.923077
20-20-20	quintal	0.050000	100.00	5.000000
Gramoxone	litro	0.076923	44.50	3.423077
Tamaron	litro	0	00.00	0.00
Total				11.692308
Mano de obra directa				
Preparación Tierra	jornal	0.346	27.50	9.519231
Siembra	jornal	0.153	27.50	4.230769
Labores Culturales	jornal	0.230	27.50	6.346154
Cosecha	jornal	0.230	27.50	6.346154
Aporreo	jornal	0.153	27.50	4.230769
Séptimo día				6.660678
Bonificación incentivo				9.291154
Total				46.624909
Costos Indirectos variables				
Cuota Patronal	12.67%	37.33		4.730187
Prestaciones Laborales	30.55%	37.33		11.407702
Total				16.137889
Costo Directo de Producción				74.455106

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En la hoja técnica del costo de producción en las fincas subfamiliares, se determinó que la mano de obra se incrementa según la cantidad de terreno cultivado, en los costos indirectos variables las prestaciones laborales reflejan un considerable incremento en el costo directo de producción del maíz.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción para un quintal de frijol en las fincas subfamiliares.

Cuadro 28
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Hoja Técnica del Costo de Producción – Fincas Subfamiliares
Para un Quintal de Frijol
Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
Julio 2001 a Junio 2002
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				
Semilla	libra	5.882350	2.40	14.117647
Urea	quintal	0.058824	88.00	5.176470
20-20-20	quintal	0.088200	92.00	8.117650
Gramoxone	litro	0.117600	42.00	4.941180
Tamaron	litro	0.117600	46.00	5.411760
Total				37.764706
Mano de obra directa				
Preparación Tierra	jornal	0.3534	27.50	9.705882
Siembra	jornal	0.4700	27.50	12.941176
Labores Culturales	jornal	0.7050	27.50	19.411765
Cosecha	jornal	0.7050	27.50	19.411765
Aporreo	jornal	0.7050	27.50	19.411765
Séptimo día				17.565189
Bonificación incentivo				24.508823
Total				122.956365
Costos Indirectos variables				
Cuota Patronal	12.67%	98.45		12.478225
Prestaciones Laborales	30.55%	98.45		30.076708
Total				42.554934
Costo Directo de Producción				203.276005

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En la hoja técnica del costo de producción en las fincas subfamiliares, se determinó que la mano de obra directa, se incrementa según la cantidad de

terreno cultivado, sin embargo en los costos indirectos variables, las prestaciones reflejan un considerable incremento en el costo de producción del frijol.

4.2.2.5 Estado de costo directo de producción

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de maíz y frijol asociado, nivel tecnológico bajo (nivel II).

Cuadro 29
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Costo Directo de Producción de Maíz y Frijol
Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002
(Cifras en Quetzales)

Elemento del costo	Maíz			Frijol		
	Según Encuesta	Según Imputados	Variación	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
Insumos	348,080	348,080	0	751,782	751,782	0
Mano de obra directa	1.082,025	1.388,024	(305,999)	1.463,750	2.447,692	(983,942)
Costo indirecto variable	0	480,425	(480,425)	0	847,141	(847,141)
Total costo directo de producción	1.430,105	2.216,529	(786,424)	2.215,532	4.046,615	(1.831,083)
Producción en quintales	29,770	29,770	0	19,907	19,907	0
Costo directo de producción unitario	48.04	74.46	(26.42)	111.29	203.28	(91.99)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Según lo muestra el cuadro comparativo de las fincas subfamiliares, el costo directo de producción por quintal de maíz según encuesta es de Q48.04, la variación en la mano de obra, se debe a que no cuantifican el valor de los jornales que invierten. La diferencia de los costos indirectos variables, presenta un incremento debido a que el productor no hace efectivo el pago de

prestaciones laborales, por lo que el precio estimado por quintal de maíz es de Q.74.46. En el costo directo por quintal de frijol según encuesta es de Q.111.29, al aplicarle los costos reales estimados es de Q.203.28.

4.2.3 Fincas familiares

En forma detallada serán analizados los insumos, mano de obra directa, costos indirectos variables, la hoja técnica del costo de producción y el estado de costo directo para la producción de maíz y frijol asociado en las fincas familiares.

4.2.3.1 Insumos

En el siguiente cuadro se detallan los insumos utilizados por los productores de maíz y frijol asociado en las fincas familiares:

Cuadro 30
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Determinación de Insumos
Fincas Familiares, Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002

Insumos	Unidad de medida	Según encuesta			Según imputados		
		Cantidad	Precio Q.	Total Q.	Cantidad	Precio Q.	Total Q.
Maíz							
Semilla criolla	libra	6,105	0.60	3,663	6,105	0.60	3,663
Urea	quintal	407	76.00	30,932	407	76.00	30,932
20-20-0	quintal	529.1	100.00	52,910	529.1	100.00	52,910
Gramoxone	litro	814	44.50	36,223	814	44.50	36,223
Totales				123,728			123,728
Frijol							
Semilla criolla	libra	40,700	2.40	97,680	40,700	2.40	97,680
Urea	quintal	407	88.00	35,816	407	88.00	35,816
20-20-0	quintal	650.5	92.00	56,166	650.5	92.00	56,166
Gramoxone	litro	814	42.00	34,188	814	42.00	34,188
Tamarón	litro	407	92.00	37,444	407	92.00	37,444
Totales				261,294			261,294

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Según investigación realizada sobre una extensión de 407 manzanas para el cultivo del maíz y la misma extensión para el cultivo del frijol, los productores obtienen un rendimiento de 10,582 quintales de maíz y 6,919 quintales de frijol.

4.2.3.2 Mano de obra directa

En el cuadro siguiente se analiza la determinación de la mano de obra directa en las fincas familiares para la producción de maíz y frijol asociado.

Cuadro 31
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Determinación Mano de Obra Directa
Fincas Familiares, Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002

Descripción	Unidad medida	Según encuesta			Según imputados		
		Cantidad por manzana	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Cantidad por manzana	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Maíz							
Preparación del Terreno	jornal	2,442	23	56,166	3,663	27.50	100,732
Siembra	jornal	3,663	23	84,249	1,628	27.50	44,770
Labores culturales	jornal	3,663	24	87,912	2,442	27.50	67,155
Cosecha	jornal	4,884	24	117,216	2,442	27.50	67,155
Ventilar	jornal	1,628	24	39,072	1,628	27.50	44,770
Séptimo día							70,484
Bonificación	hora						98,319
Total				384,615			493,385
Frijol							
Preparación del Terreno	jornal	3,256	24	78,144	2,442	27.50	67,155
Siembra	jornal	3,256	24	78,144	3,256	27.50	89,540
Limpias	jornal	3,663	25	91,575	4,884	27.50	134,310
Cosecha	jornal	6,512	26	169,312	4,884	27.50	134,310
Ventilar	jornal	3,663	25	91,575	4,884	27.50	134,310
Séptimo día							121,534
Bonificación	hora						169,576
Total				508,750			850,735

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Según lo demuestra el cuadro anterior, el agricultor no paga el salario mínimo, séptimo día ni bonificación, lo que explica la diferencia para el cultivo de maíz de Q.108,770.00 y para el cultivo del frijol Q.341,985.00.

4.2.3.3 Costos indirectos variables

A continuación se detalla el cálculo de las prestaciones del nivel tecnológico II (tecnología baja) para la las fincas familiares.

Cuadro 32
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Determinación Costos Indirectos variables
 Fincas Familiares
 Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Maíz	Frijol	Unidad de medida	Maíz	Frijol
	Base de cálculo	Base de cálculo		Costo total	Costo total
Cuotas patronales Prestaciones Laborales	395,066	681,590	0.1267	50,055	86,303
Indemnización	395,066	681,590	0.09720	38,400	66,208
Aguinaldo	395,066	681,590	0.08333	32,921	56,761
Bono 14	395,066	681,590	0.08333	32,921	56,761
Vacaciones	395,066	681,590	0.04170	16,474	28,404
Totales				170,771	294,437

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Como se pudo comprobar en ninguno de los tamaños de fincas se pagan este tipo de prestaciones, razón por la cual solo se presentan datos imputados.

4.2.3.4 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta el detalle de los elementos que forman parte del costo directo unitario para la producción de maíz.

Cuadro 33
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Hoja Técnica del Costo de Producción - Fincas Familiares
 Para un Quintal de Maíz
 Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				
Semilla	libra	0.576923	0.60	0.346154
Urea	quintal	0.038462	76.00	2.923077
20-20-20	quintal	0.050000	100.00	5.000000
Gramoxone	litro	0.076923	44.50	3.423077
Total				11.692308
Mano de obra directa				
Preparación Tierra	jornal	0.346	27.50	9.519231
Siembra	jornal	0.153	27.50	4.230769
Labores Culturales	jornal	0.230	27.50	6.346154
Cosecha	jornal	0.230	27.50	6.346154
Ventilar	jornal	0.153	27.50	4.230769
Séptimo día				6.660439
Bonificación incentivo				9.291154
Total				46.624669
Costos Indirectos variables				
Cuota Patronal	12.67%	37.33		4.730156
Prestaciones Laborales	30.55%	37.33		11.407629
Total				16.137785
Costo Directo de Producción				74.454762

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En la hoja técnica se observa que la mano de obra se incrementa según la cantidad de terreno cultivado, sin embargo en los costos indirectos variables, las prestaciones no se pagan, lo cual refleja un considerable incremento en el costo directo de producción.

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción para un quintal de frijol en las fincas familiares.

Cuadro 34
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Hoja Técnica del Costo de Producción - Fincas Familiares
 Para un Quintal de Frijol
 Nivel Tecnológico II, Costos Imputados
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				
Semilla	libra	5.882350	2.40	14.11765
Urea	quintal	0.058824	88.00	5.17647
20-20-20	quintal	0.088200	92.00	8.11765
Gramoxone	litro	0.117600	42.00	4.94118
Tamaron	litro	0.117600	46.00	5.41176
Total				37.76471
Mano de obra directa				
Preparación Tierra	jornal	0.3534	27.50	9.705882
Siembra	jornal	0.4700	27.50	12.941176
Labores Culturales	jornal	0.7060	27.50	19.411764
Cosecha	jornal	0.7060	27.50	19.411764
Aporreo	jornal	0.7060	27.50	19.411764
Séptimo día				17.565189
Bonificación incentivo				24.508823
Total				122.956365
Costos Indirectos variables				
Cuota Patronal	12.67%	98.45		12.478225
Prestaciones Laborales	30.55%	98.45		30.076708
Total				42.554934
Costo Directo de Producción				203.276009

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En la hoja técnica se observa que la mano de obra se incrementa según la cantidad de terreno cultivado, sin embargo en los costos indirectos variables, las prestaciones no se pagan, lo cual refleja un considerable incremento en el costo de producción.

4.2.3.5 Estado de costo directo de producción

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de maíz y frijol asociado, por el nivel tecnológico bajo (nivel II) para las fincas familiares.

Cuadro 35
 San Luis Jilotepeque - Jalapa
 Costo Directo de Producción de Maíz y Frijol
 Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Elemento del costo	Maíz			Frijol		
	Según Encuesta	Según Imputados	Variación	Según Encuesta	Según Imputados	Variación
Insumos	123,728	123,728	0	261,294	261,294	0
Mano de obra directa	384,615	493,385	(108,770)	508,750	850,735	(341,985)
Costo indirecto variable	0	170,771	(170,771)	0	294,437	(294,437)
Total costo directo de producción	508,343	787,884	(279,541)	770,044	1,406,466	(636,416)
Producción en quintales	10,582	10,582	0	6,919	6,919	0
Costo directo de producción unitario	48.04	74.46	(26.42)	111.29	203.28	(91.99)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En el estado de costo de producción en las fincas familiares según encuesta, para la producción de maíz el consumo de insumos es del 24% (Q.123,728), mano de obra 76% (Q.384,615). En la columna de valores imputados se observa que el costo unitario por quintal se incrementa en 55% sobre los costos directos según encuesta.

En lo que se refiere a la producción de frijol, según encuesta, el consumo de insumos sobre la inversión es del 34% (Q.261,294), en la mano de obra el 66% (Q.508,750). En la columna de valores imputados se refleja un incremento en el costo unitario por quintal del 83% sobre el costo según encuesta debido a que los agricultores no hacen efectivo ninguna prestación laboral.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo presenta los resultados obtenidos por los productores en la producción de maíz y frijol en el municipio de San Luis Jilotepeque, por lo que en forma detallada se analizará el estado de resultados, del que se obtendrán los indicadores agrícolas y financieros para analizar la rentabilidad de dichos cultivos en el Municipio.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Para determinar en forma financiera los resultados de la producción del cultivo del maíz y frijol, se utilizará el estado de resultados, el cual muestra las operaciones de ingresos, costos y gastos de dicha actividad productiva.

Su importancia radica en que a través de su elaboración y mediante la correcta aplicación de las partidas señaladas, el estado de resultados suministra un resumen analítico de los hechos significativos que durante el período considerado, dieron lugar a un aumento o disminución de los resultados económicos de una entidad productiva.

A continuación se presenta los resultados por tamaño de finca en el nivel tecnológico II, los cuales muestran el resumen de las transacciones realizadas durante el período de estudio así:

Cuadro 36
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Estado de Resultados Comparativo de Maíz y Frijol
 Microfincas – Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Maíz			Frijol		
	Según encuesta	Imputado	Variación	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas (Maíz 1,250quint. X Q80.00) (Frijol 816 quintales x Q.240.00)	100,000	100,000	0	195,840	195,840	0
(-) Costo directo de producción	55,200	86,851	(31,651)	89,352	162,516	(73,164)
Ganancia marginal	44,800	13,149	(31,651)	106,488	33,324	73,164
(-) Gastos fijos						
Depreciaciones (Anexo3)	0	3,125	(3,125)	0	2,040	(2,040)
Ganancia antes de ISR	44,800	10,024	34,776	106,488	31,284	75,204
(-) ISR 31%	13,888	3,107	10,781	33,011	9,698	23,313
Ganancia neta	30,912	6,917	23,995	73,477	21,586	51,891
Costo de producción absorbente total	55,200	89,976	(34,776)	89,352	164,556	(75,204)
Costo de producción absorbente unitario	44.16	71.98	(27.82)	109.50	201.66	(92.16)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Según encuesta en las microfincas, para el productor de maíz se refleja una ganancia aparente del 31% (Q.30,912.00/ Q.100,000.00) sin embargo, al imputar costos reales se establece que tienen una ganancia únicamente del 7% (Q.6,917.00/ Q.100,000.00). En lo que respecta al frijol refleja una ganancia aparente del 38% (Q.73,477.00 / Q.195,840.00), pero al imputar costos reales se estima que tienen una ganancia de 11% (Q.21,586.00 / Q.195,840.00). Estas diferencias resultan por las variaciones en el costo directo de producción tal como lo presenta el cuadro anterior.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados para las fincas sub-familiares

Cuadro 37
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Estado de Resultados Comparativo de Maíz y Frijol
 SubFamiliares – Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Maíz			Frijol		
	Según encuesta	Imputado	Variación	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas						
(Maíz 29,770 quintales x Q80.00)	2.381,600	2.381,600	0			
(Frijol 19,907 quintales x Q240.00)				4.777,680	4.777,680	0
(-)Costo directo de producción	1.430,105	2.216,529	(786,424)	2.215,532	4.046,615	(1.831,083)
Ganancia marginal	951,495	165,071	786,424	2.562,148	731,065	1.831,083
(-) Gastos fijos						
Depreciaciones (Anexo 3)		40,190	(40,190)		26,874	(26,874.00)
Ganancia antes de ISR	951,495	124,881	826,614	2.562,148	704,191	1.857,957
(-) ISR 31%	294,963	38,713	256,250	794,266	218,299	575,967
Ganancia neta	656,532	86,168	570,364	1.767,882	485,892	1.281,990
Costo de producción absorbente total	1.430,105	2.256,719	(826,614)	2.215,532	4.073,489	(1.857,957)
Costo de producción absorbente unitario	48.04	75.81	(27.77)	111.29	204.63	(93.34)

Fuente Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002

Según encuesta en las fincas subfamiliares, los resultados del cuadro indican que el cultivo de maíz aparentemente obtiene una ganancia de 28% (Q.656,532.00 / Q.2.381,600.00) sobre ventas y al imputar costos reales se determina una ganancia del 4% (Q.86,168.00 / Q.2.381,600.00). Para el cultivo del frijol según encuesta indica una ganancia del 37% (Q.1.767,882.00 / Q.4.777,680.00), al imputar los costos reales estimados obtiene una ganancia del 10% (Q.485,892.00 / Q.4.777,680.00).

En el cuadro siguiente se presentan el estado de resultados comparativo de las fincas familiares.

Cuadro 38
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Estado de Resultados Comparativo de Maíz y Frijol
 Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Concepto	Maíz			Frijol		
	Según encuesta	Imputado	Variación	Según encuesta	Imputado	Variación
Ventas (Maíz 10,582 quintales x Q80.00)	846,560	846,560	0			
(Frijol 6,919 quintales x Q.240.00)				1.660,560	1.660,560	0
(-) costo directo de producción	508,343	787,884	(279,541)	770,044	1.406,466	(636,422)
Ganancia marginal	338,217	58,676	279,541	890,516	254,094	636,422
(-) Gastos fijos Depreciaciones (Anexo3)	0	13,227	(13,227)	0	8,649	(8,649)
Ganancia antes de ISR	338,217	45,449	292,768	890,516	245,445	645,071
(-) ISR 31%	104,847	14,089	90,758	276,060	76,088	199,972
Ganancia neta	233,370	31,360	202,010	614,456	169,357	445,099
Costo de producción absorbente total	508,343	801,111	(292,768)	770,044	1.415,115	(645,071)
Costo de producción absorbente unitario	48.04	75.70	(27.66)	111.29	204.53	(93.24)

Fuente Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior cual indica que según encuesta, el maíz obtiene una ganancia aparente del 28% (Q.233,370.00 / Q.846,560.00) sobre las ventas y al imputar costos reales disminuye al 4% (Q.31,360.00 / Q.846,560.00). En lo que se refiere al frijol obtiene una ganancia aparente según encuesta del 37% (Q.614,456.00 / Q.1.660,560.00) sobre las ventas y al imputar costos reales disminuye al 10% (Q.169,357.00 / Q.1.660,560.00).

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Para conocer qué porcentaje de pérdida o ganancia se obtiene en un período y/o actividad, es necesario que ésta se determine por medio de índices financieros, con base en la información obtenida en el estado de costo directo de producción y en el estado de resultados, dichos índices se describen de acuerdo al tamaño de finca en el nivel tecnológico II (Baja tecnología), ya que según investigación realizada en el Municipio se determinó que aplican alguna cantidad de agroquímicos.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Estos indicadores analizan el rendimiento de la producción y se hace con el objetivo principal de establecer la productividad de cada uno de los elementos que intervienen en la producción, por unidades físicas o monetaria, según valores según encuesta comparados con valores imputados.

- **Rendimiento de la producción por manzanas:**

Este indicador tiene por objeto evaluar el rendimiento en quintales de maíz y frijol por cada manzana cultivada.

Microfincas

Maíz

Producción total 1250 = 25 quintales

Número de manzanas 50

Frijol

Producción total 816 = 16 quintales

Número de manzanas 51

Este indica que por cada manzana cultivada, se obtiene un rendimiento de 25 quintales de maíz y 16 quintales de frijol en las microfincas.

Subfamiliares

Maíz

Producción total 29,770 =26 quintales

Número de manzanas 1,145

Frijol

Producción total 19,907 = 17 quintales

Número de manzanas 1,174

Este indica que por cada manzana cultivada, se obtiene un rendimiento de 26 quintales de maíz y 17 quintales de frijol en las fincas subfamiliares.

Familiares

Maíz

Producción total 10,582 = 26 quintales

Número de manzanas 407

Frijol

Producción total	6,919	= 17 quintales
Número de manzanas	407	

Este indica que por cada manzana cultivada, se obtiene un rendimiento de 26 quintales de maíz y 17 quintales de frijol en las fincas familiares.

- **Rendimiento por jornal**

Con este índice se obtiene el rendimiento de mano de obra pagado por concepto de jornales, por cada quintal de maíz y frijol que se produce. La relación se obtiene de dividir el monto de los jornales entre la producción obtenida. Adicionalmente se presenta el costo de mano de obra por manzana.

Cuadro 39
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Rendimiento por Jornal
Microfincas – Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002
(Cifras en Quetzales)

	Maíz		Frijol	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cantidad jornales	41,500	54,342	58,854	98,075
Producción total	1,250	1,250	816	816
Costo por quintal	33.20	43.47	72.12	120.19
Costo por manzana	830.00	1,086.84	1,154.00	1,923.04

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior detalla que en las microfincas, por cada quintal de maíz que produce el agricultor según encuesta, el costo por jornal es de Q33.20, al imputar costo de mano de obra directa se estableció que el costo es de Q.43.47 por cada quintal de maíz. En cuanto al costo de mano de obra directa en el cultivo del frijol, según datos encuesta es de Q.72.12 y al establecer los costos imputados es de Q.120.19 por cada quintal de frijol.

A continuación se detalla el rendimiento por jornal en las fincas subfamiliares:

Cuadro 40
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Rendimiento por Jornal
 Subfamiliares – Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

	Maíz		Frijol	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cantidad jornales	<u>1,082,025</u>	<u>1,388,024</u>	<u>1,463,750</u>	<u>2,447,692</u>
Producción total	29,770	29,770	19,907	19,907
Costo por quintal	36.35	46.62	73.53	122.95
Costo por manzana	945.10	1212.25	1,153.92	2,090.26

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

El cuadro anterior detalla que en las fincas subfamiliares, por cada quintal de maíz que produce el agricultor según encuesta, el costo por jornal es de Q36.35, al imputar costo de mano de obra directa, se estableció que es de Q.46.62 por cada quintal de maíz. El costo de mano de obra directa en el cultivo del frijol, según datos encuesta es de Q.73.53 y al establecer los costos imputados es de Q.122.95 por cada quintal de frijol.

En el siguiente cuadro se presenta el análisis del rendimiento por jornal de las fincas familiares

Cuadro 41
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Rendimiento por Jornal
Fincas familiares – Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002
(Cifras en Quetzales)

	Maíz		Frijol	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cantidad jornales	<u>384,615</u>	<u>493,385</u>	<u>508,750</u>	<u>850,735</u>
Producción total	10,582	10,582	6,919	6,919
Costo por quintal	36.35	46.62	73.53	122.96
Costo por manzana	945.00	1,212.25	1,250.00	2,090.26

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En el cuadro anterior se detalla que en las fincas familiares, por cada quintal de maíz que produce el agricultor, el costo es de Q36.35, al imputar costo de mano de obra se estableció dicho costo es de Q.46.62 por cada quintal de maíz. En cuanto al costo de mano de obra en el cultivo del frijol, según datos encuesta es de Q.73.53 y al establecer los costos imputados es costo de la mano de obra es de Q.122.96 por cada quintal de frijol.

5.2.2 Indicadores financieros

Son técnicas de análisis que permiten conocer en un momento determinado la situación económica y financiera de la empresa a través de las comparaciones que se establecen entre los diferentes rubros que conforman los estados financieros.

Las relaciones financieras son utilizadas como indicadores de eficiencia que permiten determinar, de acuerdo al comportamiento histórico y comparativo de los costos e ingresos de la explotación, si se obtienen beneficios o no para las unidades productivas.

Define la medida de eficiencia de los productores en la utilización de los recursos con que cuentan para su beneficio. Derivado del análisis se determina un índice que puede ser instrumento de medición para verificar el porcentaje de

ganancia en un período. En este caso se determinan las relaciones ganancia/costo de producción y ganancia/ventas.

- **Relación de ganancia neta sobre el costo total**

Para determinar este índice, se divide la ganancia entre los costos totales de producción y venta, multiplicada por cien cuyo resultado representa la ganancia o pérdida obtenida en la inversión. Se establece de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$\text{Relación ganancia neta sobre costo total: } \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo total}} \times 100 =$$

- **Relación ganancia neta sobre ventas**

Indica la habilidad del productor para administrar el negocio con el suficiente éxito, no sólo para recuperar con los ingresos del período el costo de operación, sino también para dejar una ganancia para reinvertir. Este índice expresa esencialmente la efectividad de costo / precio de la operación. Permite conocer el grado que contribuyen las ventas para cubrir costos y generar ganancia. Se establece de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Relación ganancia neta sobre ventas: } \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Venta neta}} \times 100 =$$

En los siguientes cuadros se presenta el resumen y análisis con las relaciones de ganancia costo y ganancia sobre ventas por tamaño de fincas en el nivel Tecnológico II.

Cuadro No. 42
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Determinación de la Rentabilidad de Maíz y Frijol Asociado
Microfincas – Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002

Descripción	Maíz		Frijol	
	Según encuesta	Imputados	Según encuesta	Imputados
Ventas	Q.100,000	Q.100,000	Q.195,840	Q.195,840
Costo absorbente de producción	55,200	89,976	89,352	164,556
Impuesto sobre la renta	13,888	3,107	33,011	9,698
Ganancia neta	Q.30,912	Q.6,917	Q.73,477	Q.21,586
Indices rentabilidad Relación ganancia/ventas	31%	7%	38%	11%
Relación ganancia costo absorbente	56%	8%	82%	13%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En la producción de maíz en la microfincas, según valores encuesta, se refleja un aparente índice de rentabilidad sobre las ventas de 31% en la producción de maíz y un 38% en la producción de frijol, sin embargo al establecer el costo según valores imputados, se determinó una rentabilidad del 7% para la producción del maíz y un 11% en la producción del frijol. Los valores imputados ya incluyen los costos de mano familiar, séptimo día, bonificación incentivo y otras prestaciones laborales que el productor no considera.

En lo que se refiere al costo absorbente de producción, en cuanto a valores imputados el productor de maíz obtiene una ganancia del 8% y en el frijol 13%.

Cuadro 43
San Luis Jilotepeque - Jalapa
Determinación de la Rentabilidad del Maíz y Frijol Asociados
Fincas SubFamiliares, Nivel Tecnológico II
Julio 2001 a Junio 2002

Descripción	Maíz		Frijol	
	Según encuesta	Imputados	Según encuesta	Imputados
Ventas	Q.2.381,600	Q.2.381,600	Q.4.777,680	Q.4.777,680
Costo absorbente de producción	1.430,105	2.256,719	2.215,532	4.073,489
Impuesto sobre la renta	294,963	38,713	794,266	218,299
Ganancia neta	Q.656,532	Q86,168	Q.1.767,882	Q. 485,992
Indices de rentabilidad				
Relación ganancia/ventas	28%	4%	37%	10%
Relación ganancia costo absorbente	46%	4%	80%	12%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

En las fincas subfamiliares, la rentabilidad sobre las ventas, según valores encuesta aparentemente es de 28% para la producción de maíz y 37% para la producción del frijol, sin embargo según valores imputados, se estableció que no se considera el pago de prestaciones laborales, por lo cual se determinó una rentabilidad de 4% para la producción del maíz y un 10% para la producción del frijol.

En el siguiente cuadro se analiza la rentabilidad en las fincas familiares por medio de los índices financieros utilizados en las anteriores fincas

Cuadro 44
 San Luis Jilotepeque - Jalapa
 Determinación de la Rentabilidad de Maíz y Frijol
 Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II
 Julio 2001 a Junio 2002
 (Cifras en Quetzales)

Descripción	Maíz		Frijol	
	Según encuesta	Imputados	Según encuesta	Imputados
Ventas	846,560	846,560	1.660,560	1.660,560
Costo absorbente de producción	508,343	801,111	770,044	1.415,115
Impuesto sobre la renta	104,847	14,089	276,060	76,088
Ganancia neta	233,370	31,360	614,456	169,357
Indices de rentabilidad				
Relación ganancia/ventas	28%	4%	37%	10%
Relación ganancia costo absorbente	46%	4%	80%	12%

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

La rentabilidad sobre las ventas en las fincas familiares, según valores encuesta, refleja un 28% para la producción de maíz y un 37% para la producción de frijol, no obstante al tomar en cuenta los valores imputados, se determinó que esto no es real, debido a la falta de pago de prestaciones laborales y la determinación incorrecta en concepto de mano de obra directa. Dichos resultados demuestran que la rentabilidad es de 4% en la producción maíz y un 10% en la producción de frijol.

Analizada la rentabilidad con el costo absorbente de producción la relación ganancia para los productores de maíz es del 4% y para el frijol es del 12%.

- **Punto de Equilibrio**

Este se define como el volumen de producción a cuyo nivel se equilibran los ingresos y los gastos, a través de su análisis se puede evaluar la eficiencia operativa, el cumplimiento de estándares previamente definidos y proyectar la rentabilidad mediante el establecimiento de ciertos volúmenes de ventas.

De acuerdo a la definición anterior, se pueden establecer algunos objetivos que se detallan a continuación:

- a. Determinar en que momento los ingresos y los gastos son iguales, no existiendo ni ganancia, ni pérdida.
- b. Se puede medir la eficiencia de operación y control de estimaciones efectuadas y elaborar proyectos.
- c. Es de gran importancia en el análisis la planeación y control de los resultados de un proyecto o negocio.

Para llegar a determinar la rentabilidad es necesario relacionar los siguientes elementos: costos o gastos fijos, costos variables y las ventas. Al tener identificados estos elementos, se puede calcular tanto en unidades como en valores.

- El punto de equilibrio en valores: A través de este método se establece el monto que deben ascender las ventas para mantener el equilibrio normal de la producción cada año, expresa la cantidad en unidades monetarias que es necesaria para absorber los gastos fijos y gastos variables aplicados a la producción. La fórmula es la siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} =$$

Sustituyendo valores en la fórmula:

Microfincas

Maíz

$$\text{P.E.V.} = \frac{Q3,125.00}{0.131490} = Q.23,766$$

Frijol

$$\text{P.E.V.} = \frac{Q2,040.00}{0.170159} = Q.11,988$$

En las microfincas nivel tecnológico II, el punto de equilibrio se obtiene cuando las ventas ascienden a Q23,766 en la producción de maíz y las ventas en el cultivo de frijol ascienden a Q.11,988, es decir que al obtener estas ventas, se cubren los costos fijos y variables.

Subfamiliares

Maíz

$$\text{P.E.V.} = \frac{Q40,190.00}{0.069312463} = Q.579,838$$

Frijol

$$\text{P.E.V.} = \frac{Q26,874.00}{0.153017} = Q.175,628$$

En las fincas subfamiliares nivel tecnológico II, el punto de equilibrio se obtiene cuando las ventas ascienden a Q.579,838 en la producción de maíz y las ventas en el cultivo de frijol ascienden a Q.175,628, es decir que al obtener estas ventas, se cubren los costos fijos y variables.

Familiares

Maíz

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q}13,227.00}{0.0693155} = \text{Q.}190,823$$

Frijol

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q}8,649.00}{0.15301705448} = \text{Q.}56,523$$

En las fincas familiares nivel tecnológico II, el punto de equilibrio se obtiene cuando las ventas ascienden a Q190,823 en la producción de maíz y las ventas en el cultivo de frijol ascienden a Q.56,523 es decir que al obtener estas ventas, se cubren los costos fijos y variables.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el número de unidades que debe venderse para igualar los costos con los ingresos, es decir el momento en que se vende los quintales necesarios para cubrir los gastos que generó la producción de maíz y frijol .

La fórmula es la siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo directo unitario}}$$

Aplicando la fórmula se obtendrá los quintales necesarios que tendrán que producir para igualar los costos con los ingresos.

Microfincas

Maíz

$$\text{P.E.U.} = \frac{3,125.00}{80.00 - 69.4805863} = 297.07 \text{ quintales}$$

Frijol

$$\text{P.E.U.} = \frac{2,040.00}{240.00 - 199.16132} = 49.95 \text{ quintales}$$

La finalidad de todo negocio es mantener la rentabilidad por las labores realizadas, en ese sentido es necesario que los productores en las microfincas produzcan 297 quintales de maíz y 50 quintales de frijol para no perder ni ganar y así cubrir los costos variables de producción y costos fijos.

Subfamiliares

Maíz

$$\text{P.E.U.} = \frac{40,190.00}{80.00 - 74.455106} = 7,247.97 \text{ quintales}$$

Frijol

$$\text{P.E.U.} = \frac{26,874.00}{240.00 - 203.2760059} = 731.78 \text{ quintales}$$

En las fincas subfamiliares es necesario que la producción sea de 7,248 quintales de maíz y 732 quintales de frijol para no perder ni ganar y así cubrir los costos variables de producción y costos fijos.

Fincas familiares

Maíz

$$\text{P.E.U.} = \frac{13,227.00}{80.00 - 74.4547626} = 2,385.29 \text{ quintales}$$

Frijol

$$\text{P.E.U.} = \frac{8,649.00}{240.00 - 203.27601} = 235.51 \text{ quintales}$$

En las fincas familiares es necesario que la producción sea de 2,385 quintales de maíz y 235.5 quintales de frijol para no perder ni ganar y así cubrir los costos variables de producción y costos fijos.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

Se obtiene de multiplicar el punto de equilibrio en unidades por el precio de venta y el punto de equilibrio en unidades por el costo directo de producción, la diferencia debe ser igual a los gastos fijos. A continuación se presenta las comprobaciones por tamaño de finca en el nivel tecnológico II:

Microfincas**Maíz**

Ventas	297.07 x Precio de venta Q.80.00	23,766
(-) Costo directo	297.07 x Costo directo unitario Q.69.48058636	20,641
Ganancia marginal		<hr/> 3,125
(-) Gastos fijos		3,125
Resultado		<hr/> 0

Frijol

Ventas	49.95 x Precio de venta Q.240.00	11,988
(-) Costo directo	49.95 x Costo directo unitario Q.199.1613219	9,948
Ganancia marginal		<hr/> 2,040
(-) Gastos fijos		2,040
Resultado		<hr/> 0

Subfamiliares**Maíz**

Ventas	7,247.97 x Precio de venta Q.80.00	579,838
(-) Costo directo	7,247.97 x Costo directo unitario Q.74.455	539,648
Ganancia marginal		<hr/> 40,190
(-) Gastos fijos		40,190
Resultado		<hr/> 0

Frijol

Ventas	731.78 x Precio de venta Q.240.00	175,628
(-) Costo directo	731.78 x Costo directo unitario Q.203.276005	148,754
Ganancia marginal		<hr/> 26,874
(-) Gastos fijos		26,874
Resultado		<hr/> 0

Familiares**Maíz**

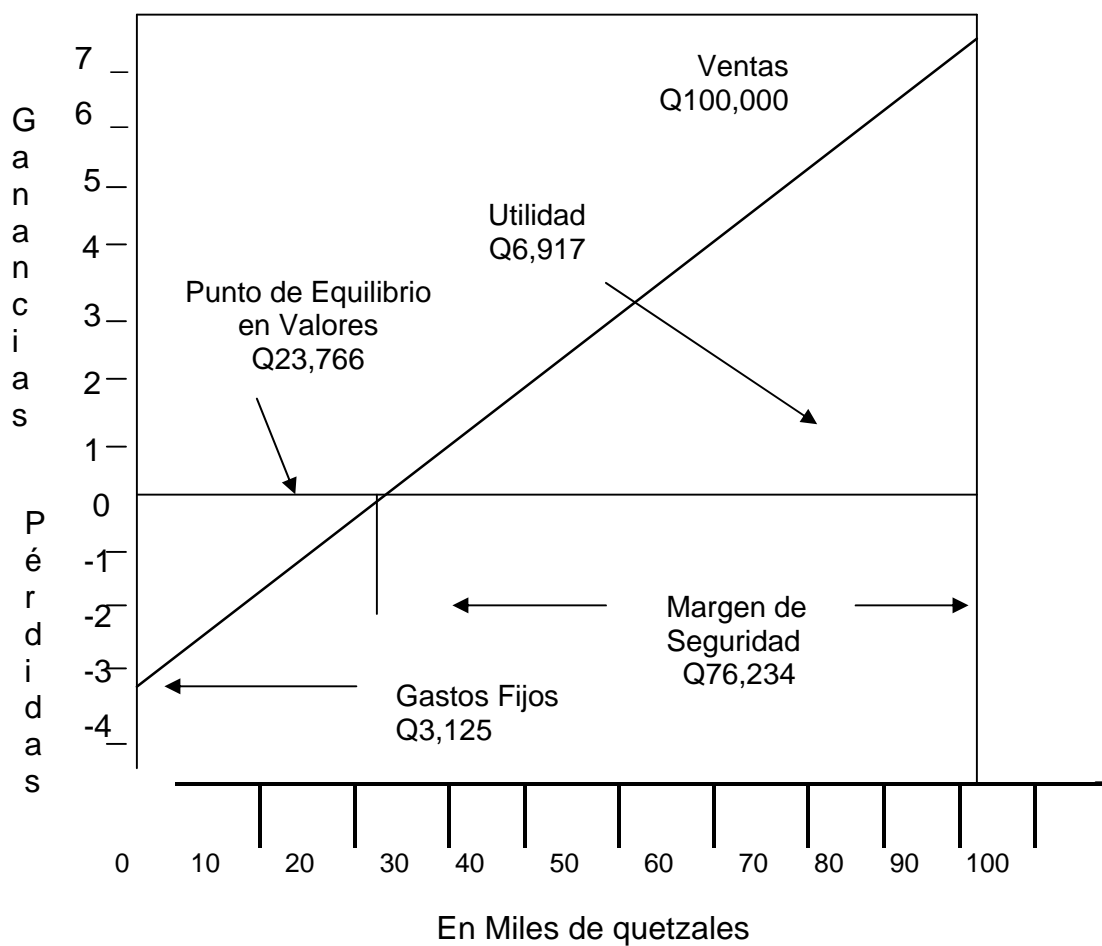
Ventas	2,385.29 x Precio de venta Q.80.00	190,823
(-) Costo directo	2,385.29 x Costo directo unitario Q.74.4547626	177,596
Ganancia marginal		<hr/> 13,227
(-) Gastos fijos		13,227
Resultado		<hr/> 0

Frijol

Ventas	235.51 x Precio de venta Q.240.00	56,522
(-) Costo directo	235.51 x Costo directo unitario Q.203.27601	47,873
Ganancia marginal		<hr/> 8,649
(-) Gastos fijos		8,649
Resultado		<hr/> 0

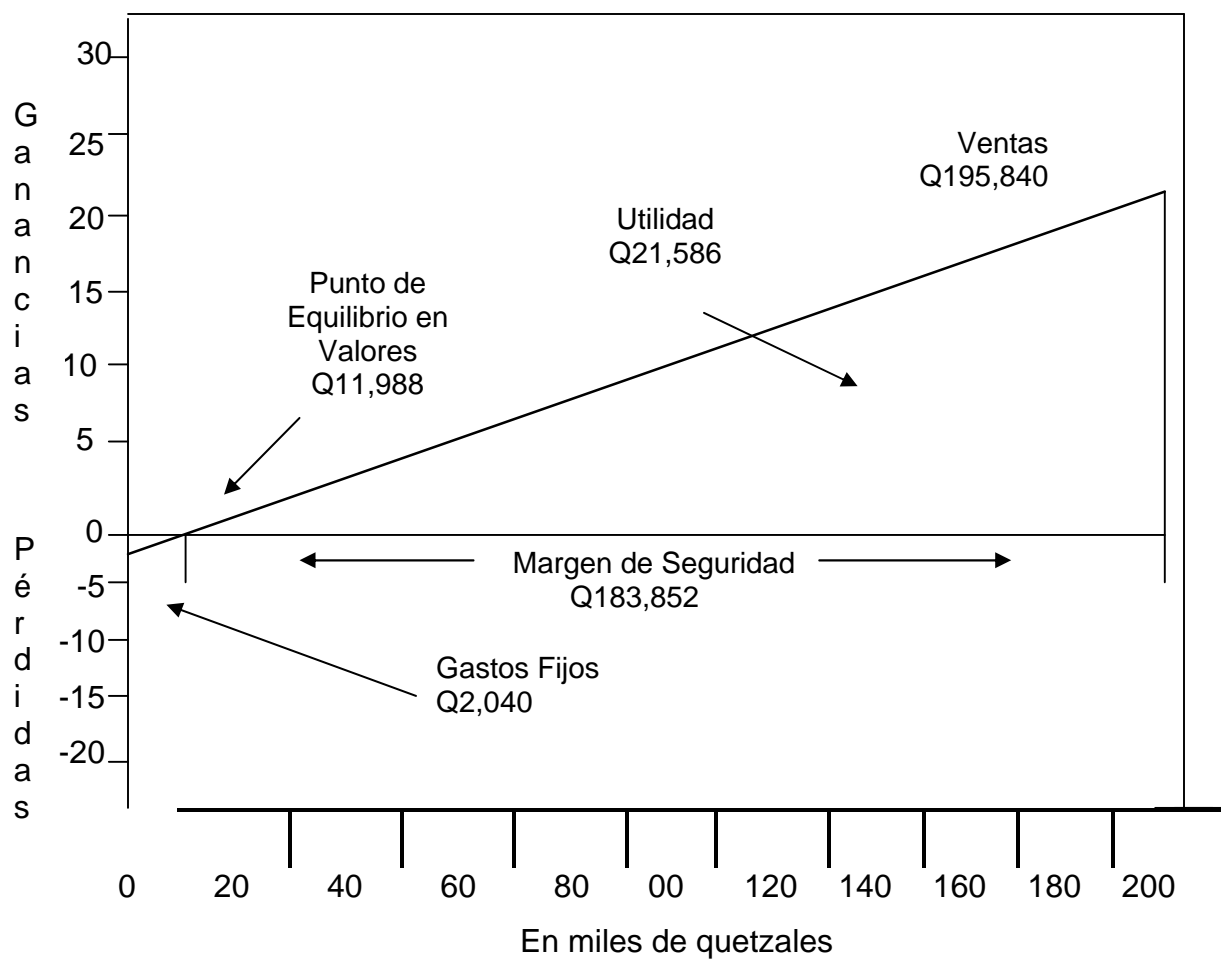
Gráfica 11

San Luis Jilotepeque – Jalapa
Punto de Equilibrio en Valores – Microfincas
Cultivo de Maíz, Nivel Tecnológico II



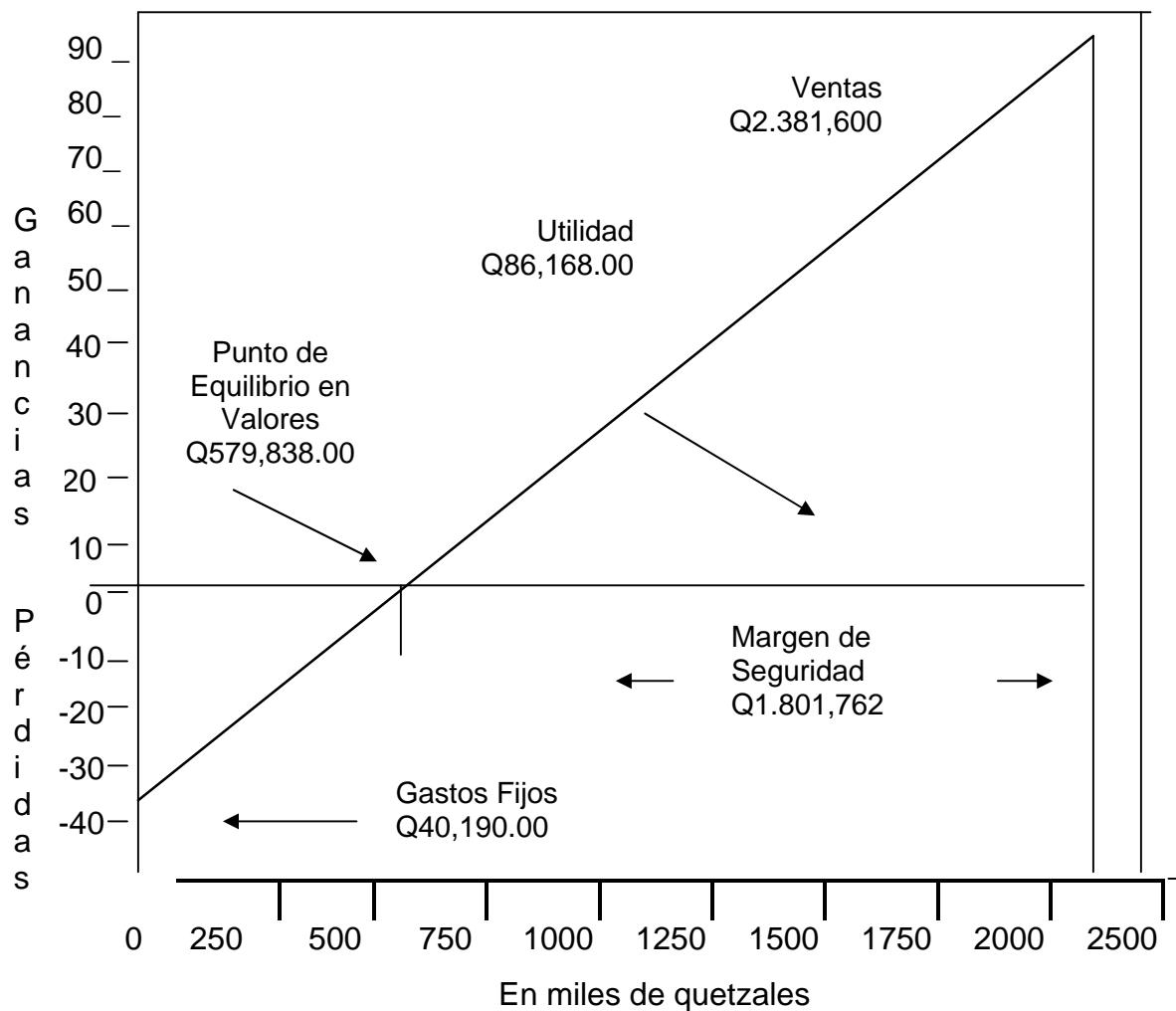
Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,002.

Gráfica 12
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Punto de Equilibrio en Valores – Microfincas
 Cultivo de Frijol, Nivel Tecnológico II



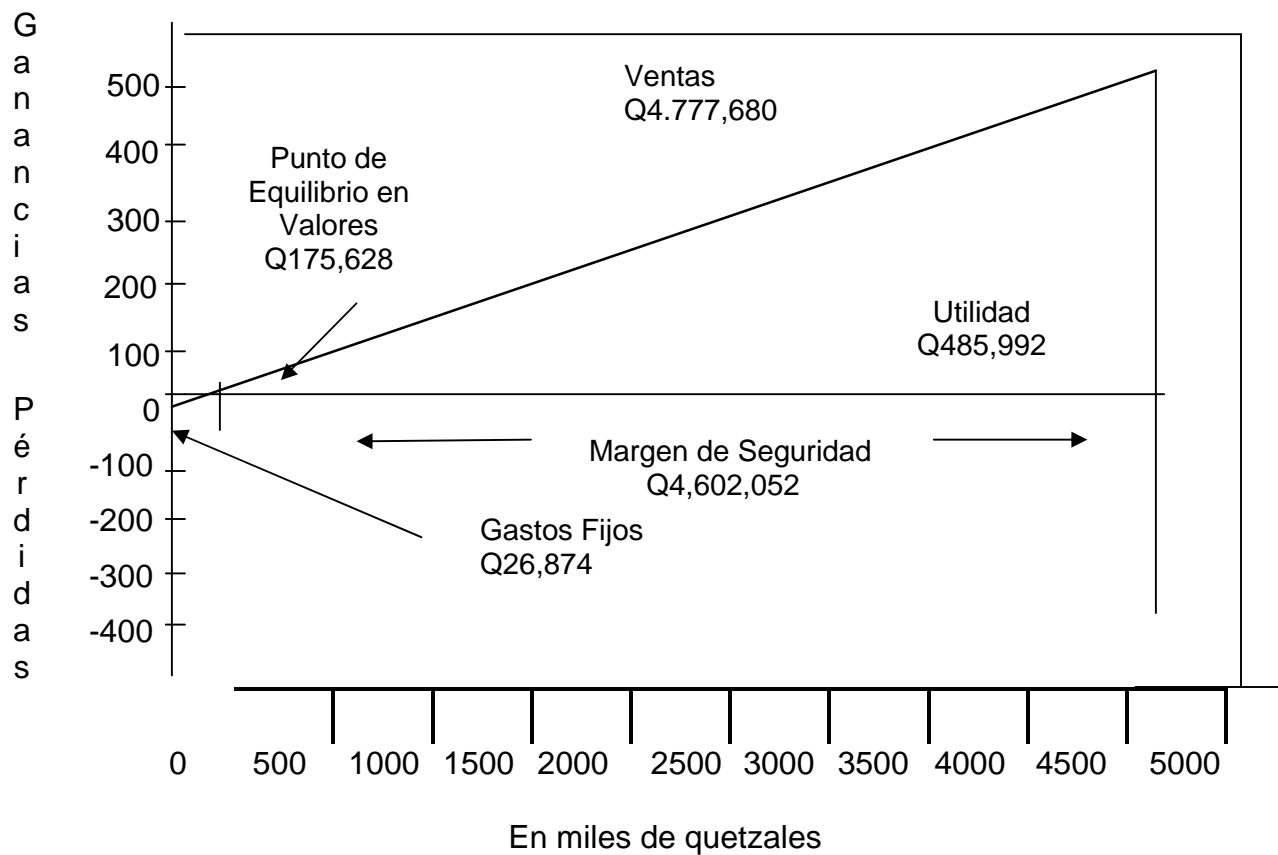
Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,002.

Gráfica 13
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Punto de Equilibrio en Valores – Fincas Subfamiliares
 Cultivo de Maíz, Nivel Tecnológico II



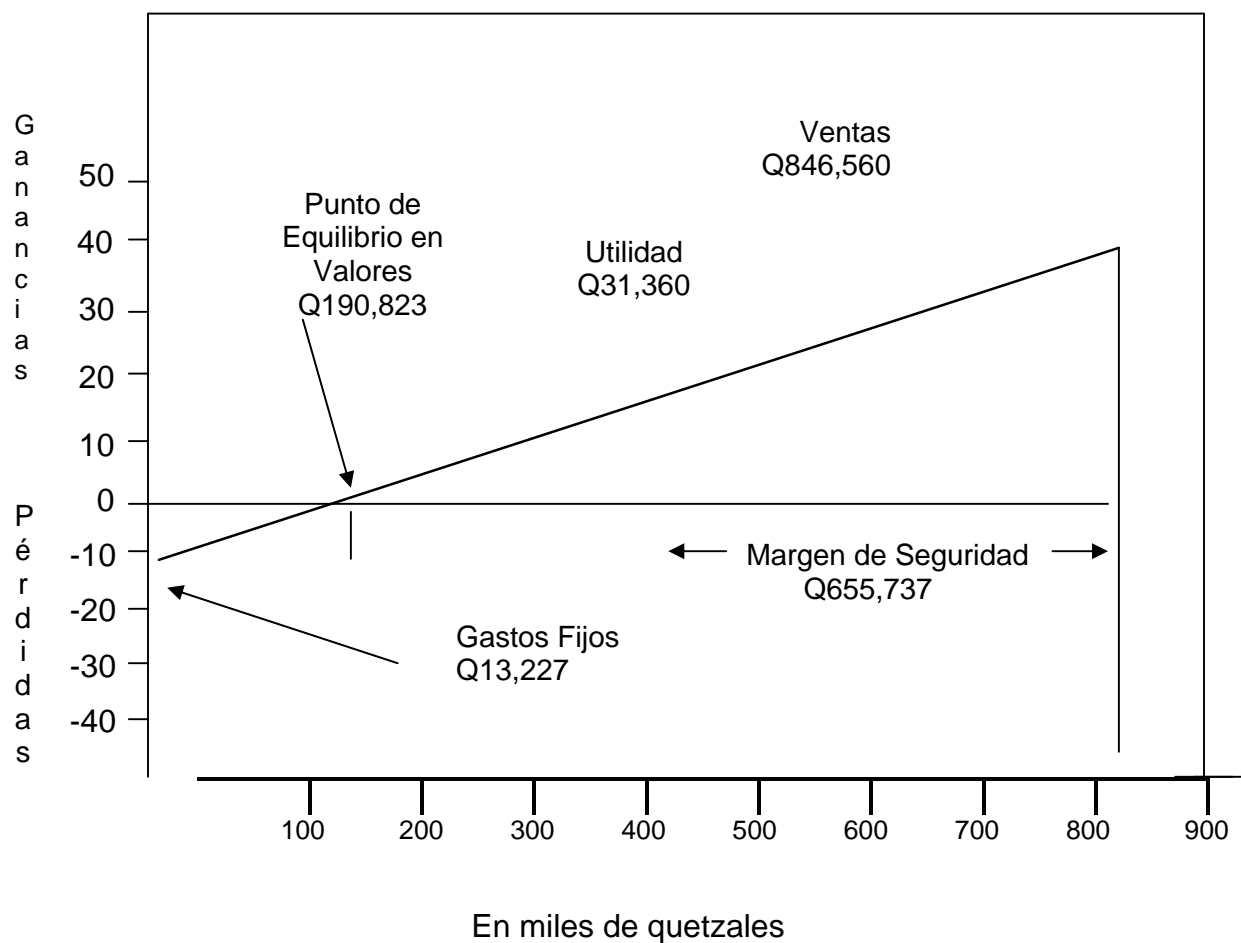
Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,002.

Gráfica 14
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Punto de Equilibrio en Valores – Fincas Subfamiliares
 Cultivo de Frijol, Nivel Tecnológico II



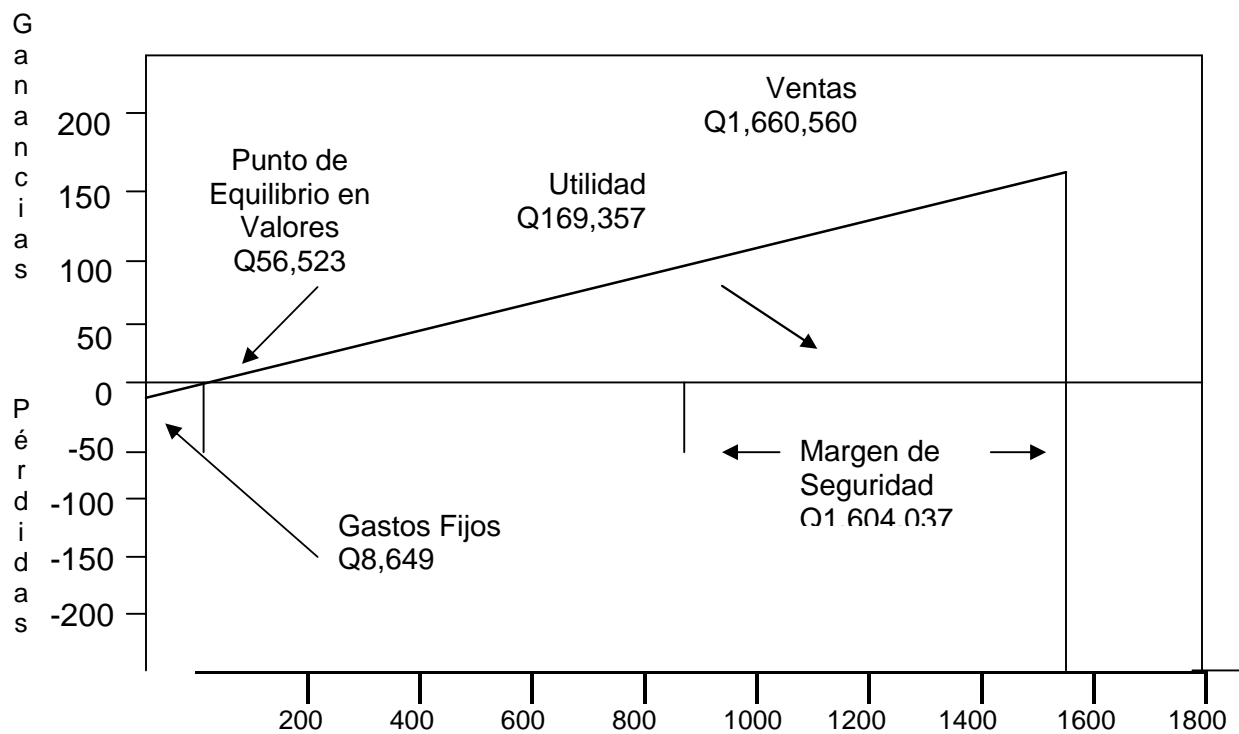
Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,002.

Gráfica 15
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Punto de Equilibrio en Valores – Fincas Familiares
Cultivo de Maíz, Nivel Tecnológico II



Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,002.

Gráfica 16
 San Luis Jilotepeque – Jalapa
 Punto de Equilibrio en Valores – Fincas Familiares
 Cultivo de Frijol, Nivel Tecnológico II



En miles de quetzales

Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2,002.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada sobre el tema: “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz y Frijol Asociado)”, en el municipio de San Luis Jilotepeque, departamento de Jalapa, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El régimen de tenencia de la tierra en el Municipio, no manifiesta cambio alguno durante los últimos años, se caracteriza por la desigualdad de la misma, alta concentración en pocas manos ya que el 60% de las tierras son propias de tipo familiar y multifamiliar, el 17% arrendada concentradas en fincas subfamiliares y el 23% comunales, por tanto la tenencia de la tierra está concentrada en pocas manos.
2. La principal actividad económica del Municipio es la agricultura; que en su mayoría se dedican a la producción de cultivos tradicionales, como lo son el maíz y frijol asociado, los cuales son aprendidos de generación en generación.
3. El nivel tecnológico utilizado es bajo, por lo cual obtienen rendimientos mínimos de producción que afectan la poca comercialización y los precios no adecuados que obtienen, afectando sobre todo el ingreso familiar, el nivel de tecnología aplicado es determinante, ya que a mayor tecnología mayores rendimientos y rentabilidad se logran.
4. Los productores de maíz y frijol asociado del Municipio, no cuentan con conocimientos básicos acerca de la determinación de costos, únicamente llevan algunas notas acerca de los desembolsos que realizan durante la siembra y la cosecha, esto no les permite evaluar cada una de las fases del

proceso productivo, y por lo mismo desconocen las utilidades o pérdidas reales.

5. Se determinó que no cuentan con asistencia técnica por tal motivo los rendimientos de las cosechas son bajas, además no poseen riego artificial, sino que únicamente están en espera de las lluvias que cada vez son más escasas por la misma deforestación que existe en el Municipio; todo esto provoca que el nivel económico de las comunidades sea cada vez más bajo.

RECOMENDACIONES

Con el propósito de que la actividad productiva sea eficiente y pueda cuantificar los costos de producción del cultivo de maíz y frijol asociado en el municipio de San Luis Jilotepeque departamento de Jalapa, se presentan las siguientes recomendaciones

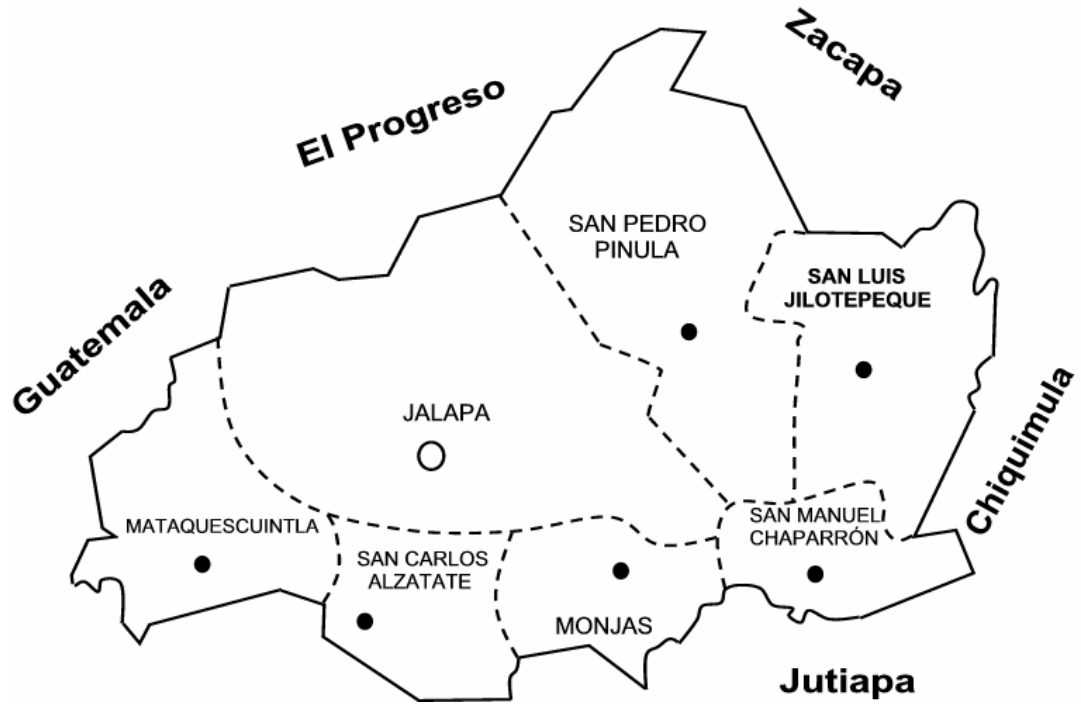
1. Crear lo antes posible por parte de la Municipalidad, el departamento de Catastro, quien tendría a su cargo, el definir la tenencia y extensión de varias fincas que a la fecha no se encuentran totalmente registradas, y realizar un estudio para conocer exactamente el estado de la tenencia y uso de las tierras comunales.
2. Que los productores de maíz y frijol asociado se organicen y soliciten asesoría técnica al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), que les permita actualizar y modernizar la forma de cultivo y producción y así poder desarrollar sus actividades de una forma más eficiente.
3. Que los productores ya organizados designen un representante que se encargue de contactar a algunos compradores importantes de maíz y frijol para que los agricultores no vendan su producto a intermediarios sino que lo hagan directamente a los compradores directos y así obtendrían precios razonables, que les permita mejorar el nivel tecnológico para aplicar los agroquímicos en las cantidades necesarias.
4. Es importante que el agricultor aplique un sistema adecuado de información financiera, que le permita conocer los costos y gastos necesarios para la producción de maíz y frijol asociado, con el objeto de fijar el precio que le permita obtener una ganancia razonable y no solamente cubra los costos y gastos en los cuales incurre.

5. Es primordial que se organicen los productores, con varios propósitos importantes, uno de los cuales es solicitar asistencia técnica a través de entidades como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), de esta forma podrían adquirir capacitación adecuada, que les permita la aplicación de proceso óptimos para la obtención de mejores rendimientos y comercializar su producción en el mercado a precios competitivos.

ANEXOS

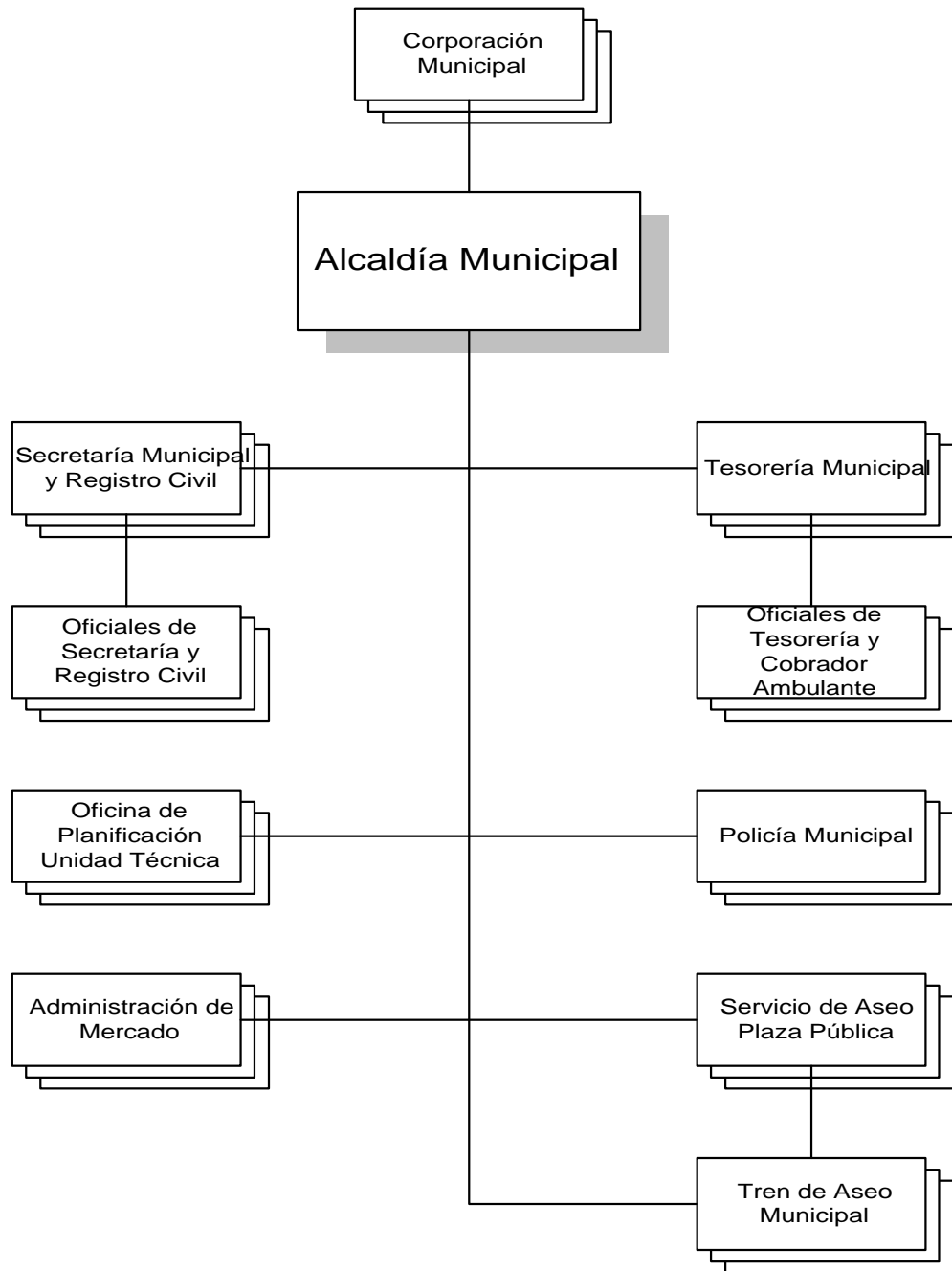
ANEXO 1

Departamento de Jalapa
Localización Geográfica Municipio de San Luis Jilotepeque



Fuente: <http://www.deguate.com/>

ANEXO 2
San Luis Jilotepeque -Jalapa
Estructura Municipal



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002. Unidad Técnica Municipalidad de San Luis Jilotepeque, junio 2,002.

ANEXO 3
San Luis Jilotepeque – Jalapa
Integración Depreciaciones

Microfincas					
Descripción	Maíz	Frijol	% depreciación	Microfincas	
				Maíz	Frijol
Maquinaria y Equipo					
Bombas para fumigar	9,375	6,450	20%	1,875	1,290
Herramientas					
Machetes	1,200	800	25%	300	200
Azadones	3,500	2000	25%	875	500
Limas	300	200	25%	75	50
Totales				3,125	2,040

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Subfamiliares					
Descripción	Maíz	Frijol	% depreciación	Microfincas	
				Maíz	Frijol
Maquinaria y Equipo					
Bombas para fumigar	125,950	84,370	20%	25,190	16,874
Herramientas					
Machetes	8,500	9,000	25%	2,125	2,250
Azadones	45,800	30,000	25%	11,450	7,500
Limas	5,700	1,000	25%	1,425	250
Totales				40,190	26,874

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

Familiares					
Descripción	Maíz	Frijol	% depreciación	Microfincas	
				Maíz	Frijol
Maquinaria y Equipo					
Bombas para fumigar	41,135	24,495	20%	8,227	4,899
Herramientas					
Machetes	7,000	4,000	25%	1,750	1,000
Azadones	12,000	10,000	25%	3,000	2,500
Limas	1,000	1,000	25%	250	250
Totales				13,227	8,649

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,002.

BIBLIOGRAFÍA

Cechini, Tina. Enciclopedia de las Hierbas y de las Plantas Medicinales. México 1,995. Tomo I. Editorial Hall. 650 pp.

Centro Universitario de Suroriente –CUNSURORI-. Características Generales del Municipio de San Luis Jilotepeque. Jalapa, Nov. 2,001. 88 pp.

Díaz de Paz, María Luisa. Informe de EPS: La Inversión Comunitaria y Oportunidades de Inversión, Municipio de San Luis Jilotepeque. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. 1,994. 74pp.

Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía. Tercer Censo Nacional Agropecuario. Tomo IV. 338 pp.

Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. Material de Apoyo al Curso Recursos Económicos de Centro América. 4 pp.

Gall, Francis. Diccionario Geográfico de Guatemala. Segunda Edición. Guatemala, C.A. Tipografía Nacional, 1983. Tomo I. 450 pp.

Lawrence W.B., Contabilidad de Costos. Tomo I. 2da. Edición, Uthea. México. 55 pp.

Menegazzo, Mario A. Guía para Formular y Evaluar Proyectos de Inversión. Desarrollo Empresarial de Recurso Humano. 1,997. 103 pp.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Plan Estratégico Desarrollo Agropecuario, Forestal e Hidrológico del Departamento de Jalapa 2,000-2,030. 30 pp.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA. Sector Público, Agropecuario y Alimentación. Monografía de la Región Forestal VI. Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa. 26 pp.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA. Sistema de Información de Mercados. Anuario 2,001. 195 pp.

Reyes Pérez, Ernesto. Contabilidad de Costos. Segundo Curso. Editorial Limusa. México 1,976. 196 pp.

Sandoval, Víctor O. Pequeña Monografía de San Luis Jilotepeque. Centro Editorial José de Pineda Ibarra. 1,965. 191 pp.

Simmons, Charles; Tarano, José M. ; Pinto, José Humberto. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. 999 pp.

Sistema de Naciones Unidas en Guatemala. Guatemala: La Fuerza Incluyente del Desarrollo Humano. Informe de Desarrollo Humano. Guatemala, 2,000. 426 pp.

Stoner, James; Freeman, Edward; Gilbert Jr., Daniel. Diseño Organizacional y Estructura Organizacional. Administración. 6ª. Edición, 1,996. 276 pp.